VOLUMEN DE ACTAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA | PEDAGOGÍA EN FÍSICA Y MATEMÁTICA | IARTEM | NPPD

CONFERENCIA INTERNACIONAL IARTEM :

MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD.

SANTIAGO DE CHILE 2023 | VIME USACH

Agradecimientos:

VICERRETORÍA DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO | FACULTAD DE CIENCIA | sm

Conferencia Internacional IARTEM Santiago 2023

Materiales didácticos y políticas públicas que contribuyen a la equidad, inclusión e innovación educativa en la escuela y universidad

Av. Víctor Jara 3493
Estación Central, Santiago de Chile
(56 2) 27181288
https://pedagogia-fisica.usach.cl/

ISBN digital: 978-956-420-884-8

Directores: Francisco Alejandro Riveros Ramírez - Nicolás Garrido Sánchez
Coordinación editorial: Javiera Ávila Nilo, Bárbara Ossandón Buljevic, Jesús Rodríguez Rodríguez, Tânia Braga García, Héctor Alarcón Rivera, Leonor Huerta Cancino.
Compiladores: Javiera Ávila Nilo - María Fernanda Serrano Maldonado
Editor literario: Teresita Selamé Saleh
Diseño: Javiera Ávila Nilo
Editorial: IARTEM Santiago 2023

Fecha de publicación: 21 de abril de 2025

Para referenciar el libro *Materiales didácticos y políticas públicas que contribuyen a la equidad, inclusión e innovación educativa en la escuela y universidad*, publicado en 2025 bajo el ISBN 978-956-420-884-8, en formato digital (PDF), seguir el siguiente formato:

Riveros Ramírez, F. A., & Garrido Sánchez, N. (Dirs.). (2025). *Materiales didácticos y políticas públicas que contribuyen a la equidad, inclusión e innovación educativa en la escuela y universidad: Conferencia Internacional IARTEM 2023*. Recuperado de [URL]

COMITE ORGANIZADOR

Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ciencia, Departamento de Física, Pedagogía en Física y Matemática

Francisco Riveros Ramírez	Director General
Nicolás Garrido Sanchez	Presidente del Comité Científico
Bárbara Ossandón Buljevic	Coordinadora en Gestión de Operaciones y Presupuestos
María Fernanda Serrano Maldonado	Coordinadora de Difusión en la Escuela
Javiera Ávila Nilo	Coordinadora de Comunicaciones y Difusión
Héctro Alarcón Rivera	Coordinador Logística
Janet Andrade Velásquez	Secretaría
Paolo Núñez Carreño	Coordinador de informática para la comunicación hibrida
Joaquim Barbé Farré	Coordinador conferencistas invitados
Leonor Huerta Cancino	Coordinadora recepción de trabajos plataforma virtual
Teresita Selamé Saleh	Editora del Libro de Actas

International Association for Research on Textbook and Educational Media, IARTEM:

Jesús Rodríguez Rodríguez	IARTEM - USC
Tânia Braga García	IARTEM – NPPD/UFPR

COMITE CIENTIFICO

Gabriela Cruder *(Universidad Nacional de Luján)*
Graciela Maria Carbone *(Universidad Nacional de Luján)*
Nilson Marcos Dias Garcia *(Universidade Tecnológica Federal do Paraná / Universidade Federal do Paraná)*
Edilaine Aparecida Vieira *(Universidade Federal de Santa Catarina)*
Diego Marinho de Gois *(Universidade Federal do Oeste do Pará)*
Glauco Gomes de Menezes *(Universidade Federal do Paraná)*
Alisson Antonio Martins *(Universidade Tecnológica Federal do Paraná / Universidade Federal do Paraná)*
Edilson Aparecido Chaves *(Instituto Federal do Paraná)*
Guilherme Ballande Romanelli *(Universidade Federal do Paraná)*
Tiago Ungericht Rocha *(Rede Estadual de Ensino do Paraná)*

Tânia Braga Garcia *(Universidade Federal do Paraná)*
Osvaldo Rodrigues Júnior *(Universidade Federal do Mato Grosso)*
Deise Cristina de Lima Picanço *(Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade Federal do Paraná)*
Adalberto Penha de Paula *(Universidade Federal do Paraná)*
Almir Zandoná Júnior *(Instituto Federal de Goiás)*
Miguel Angel Gómez Mendoza *(Universidad Tecnológica de Pereira)*
Beatrice Ávalos Davidson *(Universidad de Chile)*
Johanna Camacho González *(Universidad de Chile)*
Macarena Soto Alvarado *(Pontificia Universidad Católica de Chile)*
Raimundo Olfos Ayarza *(Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)*
Cristián Merino Rubilar *(Pontificia Universidad Católica de Valparaíso)*
Lorena Espinoza Salfate *(Universidad de Santiago de Chile)*
Daniela Soto Soto *(Universidad de Santiago de Chile)*
Erika Castillo Barrientos *(Comisión Nacional de Acreditación (CNA), Chile)*
Juan Escrig Murúa *(Universidad de Santiago de Chile)*
Nicolás Garrido Sánchez *(Universidad de Santiago de Chile)*
Francisco Riveros Ramírez *(Universidad de Santiago de Chile)*
Bárbara Ossandón Buljevic *(Universidad de Santiago de Chile)*
Daniela Medina Núñez *(Universidad de Santiago de Chile)*
Joaquim Barbé Farré *(Universidad de Santiago de Chile)*
Leonor Huerta Cancino *(Universidad de Santiago de Chile)*
Héctor Alarcón Rivera *(Universidad de Santiago de Chile)*
Paolo Núñez Carreño *(Universidad de Santiago de Chile)*
Alién García Hernández *(Universidad de Sevilla)*
Estefanía Peña Bascoy *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Pablo Cesár Muñoz Carril *(Universidad de Santiago de Compostela)*
María Esther del Moral Pérez *(Universidad de Oviedo)*
Donatella Donato *(Universidad de Valencia)*
Isabel M. Gallardo Fernández *(Universidad de Valencia)*
Kira Mahamud Angulo *(Universidad Nacional de Educación a Distancia)*
Vicente Gabarda Méndez *(Universidad de Valencia)*
Silvia Lopez Gómez *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Marcos Pinaque Varela *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Nerea Rodríguez Regueira *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Raúl Eirín Nemiña *(Universidad de Santiago de Compostela)*
José Pablo Franco López *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Antía Cores *(Universidad de Santiago de Compostela)*
Gabriela Ossenbach Sauter *(Universidad Nacional de Educación a Distancia)*
Laura Domingo Peñafiel *(Universidad de Vic / Universidad Central de Cataluña)*
Maria Inmaculada Fernandez Esteban *(Universidad de La Laguna)*
Almudena Alonso Ferreiro *(Universidad de Vigo)*
Lucia Casal de la Fuente *(Universidad de Vigo)*

María Montserrat Castro Rodríguez *(Universidad A Coruña)*
Agustín Escolano *(Universidad de Valladolid)*
Xosé M. Malheiro Gutierrez *(Universidad A Coruña)*
Patricia Digón *(Universidad A Coruña)*
María Belén San Nicolás Santos *(Universidad de La Laguna)*
A. José Farrujia de la Rosa *(Universidad de La Laguna)*
Sebastián Martín Gómez *(Universidad de La Laguna)*
Boris Vásquez Calvo *(Universidad de Málaga)*
Teresa Linde-Valenzuela *(Universidad de Málaga)*
Diana Marín Suelves *(Universidad de Valencia)*
Erla Mariela Morales Morgado *(Universidad de Salamanca)*
Ana Sanabria Mesa *(Universidad de La Laguna)*
Carmen Denébola Álvarez Seoane *(Grupo de Materiales Didácticos-Nova Escola Galega)*
Sonia Casillas Martín *(Universidad de Salamanca)*
Yasna Patricia Pradena Garcia *(Universidad de Valladolid)*
Pamela Giorgi *(INDIRE)*
Alesandra Anichini *(INDIRE)*
Paula Maria Gonçalves Alves de Quadros Flores *(Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação)*
Daniela Gonçalves *(ESE Paula Frassinetti-Porto)*

ÍNDICE

Discurso de Inauguración / pág. 1

Discurso de clausura / pág. 5

Parte 1 Conferencias principales

Capítulo 1 **Textos escolares y subjetivación colectiva: escenarios al servicio de la estratificación social.** Uwe Gellert/ pág. 9

Capítulo 2 **El material de apoyo a la docencia, artefactos para transversalizar.** Erika Castillo Barrientos/ pág. 14

Capítulo 3 **Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX. (MANESNATURALEZA) Ref.: PID2020-115282GA-I00 [2021-2024]**. Kira Mahamud Angulo/ pág. 21

Capítulo 4 **Los recursos educativos digitales en Educación Infantil. El proyecto Infanci@ Digit@l (2018-2022).** Jesús Rodríguez Rodríguez, Silvia López Gómez, Ana Rodríguez Guimeráns, Montserrat Castro Rodríguez, Vicente Gabarda Méndez, Diana Marín Suelves, Donatella Donato, Ángel San Martín Alonso, M. Isabel Vidal Esteve, Sebastián Martín Gómez. / pág. 25

Capítulo 5 **Generación y Gestión de Recursos Educativos en la Formación Docente Inicial y Continua**. Monserrat CREAMER / pág. 30

Parte 2 Formación y Desarrollo Profesional Docente

Capítulo 6 **Libros de texto para la "nueva enseñanza secundaria" brasileña: obras de formación docente del PNLD 2021**. Jussara das Graças Trindade e Silva & Alisson Antonio Martins / pág. 36

Capítulo 7 **Análisis del discurso de libros didácticos para la enseñanza de la lengua japonesa: los roles de los profesores en "Minna no Nihongo" y "Marugoto".** Flávio Ricardo Medina de Oliveira & Tânia Maria Figueiredo Braga Garcia / pág. 44

Capítulo 8 **Recursos didácticos en las clases de alfabetización: selección, producción y uso por docentes de escuelas de asentamientos del Sur de Brasil**. Roseli Borowicc / pág. 54

Capítulo 9 **Creación de un cuaderno de trabajo sobre planificación y evaluación para el profesorado en formación de Artes Visuales.** Beatriz Casabona Negrete / pág. 62

Capítulo 10 **Tecnologías digitales y la formación del lector literario: contribuciones en la construcción de nuevos paradigmas para la enseñanza de la literatura en las escuelas públicas.** Francisco Carlos da Silva Caetano / pág. 72

Capítulo 11 **El uso social de libros y materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la música en escuelas de educación básica en Brasil: una acción exploratoria inicial con profesores(as) – prosumidores(as) en Educación Musical.** Karla Beatriz Soares de Souza & Jusamara Souza / pág. 82

Capítulo 12 **Contribución a la formación académica de profesores en la universidad y al perfeccionamiento continuo y grupal del profesorado en las instituciones escolares: el Método de Investigación Protagónica.** Patricia Soto Rojas / pág. 94

Capítulo 13 **Circulación de Manuales de Ciencias y Física en cursos de formación del profesorado.** Fernanda Esthenes do Nascimento / pág. 101

Capítulo 14 **La influencia de la familia, del contexto y de los libros en la formación de educadores.** Camila Ferreira Aguiar & Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 108

Capítulo 15 **La autoría en el caleidoscopio: reflexiones sobre la profesionalización del profesorado.** Lucimara Fabricio & Alisson Antonio Martins / pág. 117

Capítulo 16 **Características de la pedagogía y la práctica docente: identidad y objeto en las lecturas pedagógicas.** Léia de Cássia Fernandes Hegeto & Gabriela Kolibaba Mendes Campos / pág. 127

Capítulo 17 **La circulación de los manuales de didáctica específica y de metodología para la enseñanza de las Artes Visuales en cursos de pregrado.** Nataly Conforte & Tânia Braga Garcia / pág. 136

Capítulo 18 **Guías del profesorado para la enseñanza de la lectura y la escritura: un estudio exploratorio sobre las relaciones con las culturas locales**. Eliane do Prado & Tânia Braga Garcia / pág. 142

Capítulo 19 **Desarrollo de materiales didácticos desde la perspectiva del Diseño Universal a través de la tríada enseñanza-investigación-extensión.** Anderson Roges Teixeira Góes, José Ricardo Dolenga Coelho, Adriana Vaz, Andrea Faria Andrade, Arabella Natal Galvão da Silva, Bárbara de Cássia Xavier Cassins Aguiar, Priscila Kabbaz Alves, Rossano Silva, Maria Lucia Panossian, Heliza Colaço Góes / pág. 151

Parte 3 Diversidad, Equidad e Inclusión Social

Capítulo 20 **Hacia la atención de la Alta Capacidad y Doble Excepcionalidad en contexto escolar. Una propuesta de intervención.** María Leonor Conejeros Solar, Sandra Catalán Henríquez, Katia Sandoval Rodríguez, Macarena Schiller Sánchez, María Paz Gómez Arizaga / pág. 162

Capítulo 21 **Representación de negros, pardos e indígenas en colecciones de libros didácticos de Ciencias de la Naturaleza aprobados en el PNLD 2021.** Giovanne da Costa Silva & Alisson Antonio Martins / pág. 174

Capítulo 22 **Fortaleciendo la formación docente en ciencias en Aulas Hospitalarias a través de la Comunidad Práctica de Aprendizaje: experiencias en física y matemática.** Bárbara Ossandón & Clargina Monsalve / pág. 184

Capítulo 23 **Caipiras en la escuela – uso de música caipira como fuente para la enseñanza de la Historia.** Marlon Peterlini & Edilson Aparecido Chaves / pág. 195

Capítulo 24 **La circulación de libros escolares en Guinea-Bissau.** Ró Gilberto Gomes Cá &Tânia Maria Braga Garcia / pág. 206

Capítulo 25 **La influencia del género en la formación, selección y uso de los materiales didácticos y materiales didácticos digitales.** Tania Caamaño Liñares, Andrea Rodríguez-Quelle, Ana Rodríguez Guimeráns, Nerea Rodríguez Regueira / pág. 214

Capítulo 26 **"Unha viaxe inesperada" por la metodología APS.** Ana Rodríguez Guimeráns, Andrea Rodríguez-Quelle, Antía Cores Torres / pág. 223

Capítulo 27 **Representaciones del mundo en los textos de estudio de inglés: desafíos y oportunidades para el desarrollo de habilidades interculturales.** Ana Sepúlveda Poblete, Maria Soledad Parentini Cabrera, Nicolás Flores Velásquez / pág. 231

Capítulo 28 **La narrativa y el mundo indígena de las Islas Canarias: memorias guanches como complemento al libro de texto.** A. José Farrujia de la Rosa & María Inmaculada Fernández Esteban / pág. 239

Capítulo 29 **Diseño e Implementación de cápsulas educativas que apoye el "Flipped Classroom" con estudiantes vespertinos.** Gonzalo Donoso Gormaz & Rodrigo Correa Rojas / pág. 249

Capítulo 30 **Proconexión: explorando posibilidades transdisciplinarias para promover la equidad escolar.** Ettiène Cordeiro Guérios, Marcia Ferreira Brandão, Vilmara Silvino Ciscon / pág. 260

Capítulo 31 **Conocimientos musicales en un libro de texto de Arte para la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA).** Jennifer Gonzaga & Tânia Braga Garcia / pág. 265

Capítulo 32 **Educación escolar Indígena, Quilombola y Rural: propuestas de materiales didácticos de apoyo a los profesores.** Edna Luiza de Souza & Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 273

Capítulo 33 **Necesidad de un enfoque neurodiverso, equitativo e inclusivo en los recursos educativos en aulas hospitalarias, a partir del estudio epistemológico de la Pedagogía Hospitalaria.** Clargina Monsalve Labrado / pág. 283

Capítulo 34 **Reconstruyendo historias de la aldea Pinhel (Aveiro, Pará, Brasil): producción colaborativa de un libro de texto de Historia para una escuela indígena en Baixo Tapajós, Amazonia, Brasil.** Diego Marinho de Gois & Tânia Maria F. Braga Garcia / pág. 293

Capítulo 35 **Diseño de libro de texto para la enseñanza del inglés en la Región de la Araucanía.** Maura Klenner Loebel & Sandra Gacitúa Matus / pág. 303

Parte 4 Alfabetización Digital

Capítulo 36 **Oportunidades de aprendizaje en un libro infantil de divulgación científica: Realidad Aumentada y Astronomía.** Leonor Huerta-Cancino & Jhon Alé-Silva / pág. 312

Capítulo 37 **Material didáctico de apoyo para la inclusión digital de estudiantes de formación profesional a nivel secundario en la modalidad jóvenes y adultos: un estudio de caso en Brasil.** Flávio Lopes da Silva & Anarosa Alves Franco Brandão / pág. 320

Capítulo 38 **El aprendizaje histórico en clave digital: los usos que hacen los estudiantes de los contenidos y materiales didácticos digitales de historia en Brasil.** Osvaldo Rodrigues Junior / pág. 329

Capítulo 39 **Medios educativos digitales en los libros de texto de Arte: TDIC y libros de texto para la Educación Musical en el contexto brasileño.** Halyne Czmola & Guilherme Romanelli / pág. 340

Capítulo 40 **Acreditación de la competencia digital docente. Un análisis comparativo en el contexto español.** Nerea Rodríguez Regueira, Tania Caamaño Liñares, Ana Rodríguez Guimeráns, Andrea Rodríguez-Quelle / pág. 348

Parte 5 Políticas Educativas

Capítulo 41 **PNLD: un actante de la educación.** Kelly Vanessa Fernandes Dias da Silva & Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 359

Capítulo 42 **Efectividad de las metodologías y materiales didácticos usados en "Preparando la PEP" de PAIEP (USACH).** Laura Almendares Calderón & Myriam Vera Fuentes / pág. 365

Capítulo 43 **Recursos didácticos en la educación profesional y tecnológica: un estudio exploratorio en los Institutos Federales.** Caterine Pereira Moraz, Maria Luisa Hilleshein de Souza, Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 379

Parte 6 Enfoques Educativos y Tendencias Metodológicas

Capítulo 44 **Carrusel de cuentos.** Sigrid Mennickent Cid & Berta Schulz Bañares / pág. 391

Capítulo 45 **La percepción del alumnado universitario sobre las posibilidades y los límites del trabajo en grupos de conformación progresiva, con metodología colaborativa y evaluaciones de pares.** Juan-Pedro Rivero González, Juan-Israel García Cruz, Eduardo de Miguel García / pág. 405

Capítulo 46 **La enseñanza de la Historia en los libros de texto interdisciplinarios: reflexiones iniciales.** Rafael Fiedoruk Quinzani / pág. 416

Capítulo 47 **Producción académica sobre el libro didáctico de música en Brasil: estado del arte y resultados parciales.** Jusamara Souza & Lilia Neves Gonçalves / pág. 421

Capítulo 48 **El libro de texto de Historia en la planificación de los primeros años: investigando las formas de uso en la práctica docente.** Marcelo Antonio Bueno Moraes & Tânia Maria F. Braga Garcia / pág. 435

Capítulo 49 **La técnica de *Gallery Walk* como promotora de competencias orales del idioma inglés en estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía en Inglés para educación básica y media**. Catalina Marín Lacazette, Nunziata Ponzio, Magdalena Ayabire Astudillo / pág. 442

Capítulo 50 **Colección Educación Artística.** Alejandra Claro Eyzaguirre / pág. 455

Capítulo 51 **Fuentes literarias brasileñas en libros de texto de Historia.** Thiago Evaldo Rosa & Tânia Braga Garcia / pág. 467

Capítulo 52 **La Humanidad en los libros de texto de España desde la LGE hasta la LOGSE (1970-1990).** Kira Mahamud Angulo / pág. 474

Capítulo 53 **Robótica y Matemáticas Educativas: Potenciando el aprendizaje en la Educación Primaria I.** Carmencita Ferreira Silva Assis & Kennya Resende Mendonça/ pág. 478

Parte 7 Libros de Texto y Materiales Educativos en Contexto de la Educación Científica y Matemática Escolar

Capítulo 54 **Los eventos del campo brasileño de la enseñanza de la Física como espacios de disputa sobre el libro de texto.** Bruno Henrique Cersosimo Lous & Tânia Figueiredo Braga Garcia / pág. 490

Capítulo 55 **La formación inicial del profesorado y el PNLD: ¿qué dicen los libros de Matemáticas y sus tecnologías sobre la difusión de contenidos "virales" relacionados con el conocimiento científico?** Edilaine Aparecida Vieira & Graziela Piccoli Richetti / pág. 500

Capítulo 56 **Educación científica y diseños instruccionales en educación media técnico profesional: una revisión sistemática.** Jaime Solís Pinilla & Cristian Merino Rubilar / pág. 508

Capítulo 57 **Educación científica, material didáctico y desarrollo de la criticidad: un informe de experiencia sobre una actividad educativa sobre "Robótica y Sociedad".** Thiago Augusto Moreira Toniolo y Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 520

Capítulo 58 **Herramientas de Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en la elaboración de los materiales didácticos: propuesta inicial para el profesorado.** Silvia López Gómez & Jesús Rodríguez Rodríguez / pág. 530

Capítulo 59 **El teatro y la dramatización como herramientas de innovación educativa en los materiales didácticos.** Estefanía Pena Bascoy / pág. 539

Capítulo 60 **Desarrollo de la motivación en estudiantes de educación básica por medio de un libro de laboratorio.** Carolina Medina-Nova, Germán Barriga-González, Rubén Arancibia-Olivares / pág. 548

Capítulo 61 **3D Fitting cells: material didáctico desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y aprendizaje de células animales y vegetales.** Beatriz Zielinski Rocha, Anderson Roges Teixeira Góes, José Ricardo Dolenga Coelho, Poliana Batista Pinheiro, Nicholas Yuri Naufal, Lucas Mendes Tizzo, Júlia Azevedo Bratfisch, Heliza Colaço Góes / pág. 554

Capítulo 62 **Anatomia Tátil 3D: material educativo desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana.** Poliana Batista Pinheiro, Anderson Roges Teixeira Góes, José Ricardo Dolenga Coelho, Beatriz Zielinski Rocha, Nicholas Yuri Naufal, Lucas Mendes Tizzo, Heliza Colaço Góes / pág. 565

Capítulo 63 **Archivo histórico de los libros brasileños: un recorrido por la historia del Memorial del PNLD.** Edilson Aparecido Chaves & Margarida Maria Dias de Oliveira / pág. 574

Capítulo 64 **Tecnologías Asistivas Educativas: desarrollo de juego inclusivo y tijera adaptada.** Lucas Mendes Tizzo, Anderson Roges Teixeira Góes, José Ricardo Dolenga Coelho, Beatriz Zielinski Rocha, Poliana Batista Pinheiro, Nicholas Yuri Naufal, Heliza Colaço Góes / pág. 584

Capítulo 65 **Mobile Plan: material educativo desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y aprendizaje de gráficos de funciones.** Nicholas Yuri Naufal, Anderson Roges Teixeira Góes, José Ricardo Dolenga Coelho, Ana Gabriela Massako Sato, Maria Lucia Panossian / pág. 595

Capítulo 66 **El arte como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje**. Paula Quadros Flores, Geraldo Eanes, Diana Lemos, Rafaela Santos, Dárida Fernandes / pág. 604

Capítulo 67 **La Segunda Guerra Mundial en los manuales de Física. Un estudio comparativo.** Laudicéia da Silva Camargo & Tânia Braga Garcia / pág. 616

Capítulo 68 **Preservar la memoria: constitución y análisis de un acervo de manuales brasileños de Física.** Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 625

Capítulo 69 **Enseñanza de las Ciencias: el libro de texto como fuente de recursos para la Escuela Primaria II**. Regiane Aparecida Kusman / pág. 634

Capítulo 70 **La Física moderna y contemporánea en los libros de texto de Física brasileños como objeto de investigación: un mapeo de esta relación en los SNEFs y EPEFs.** Rayra Sanny Onuki & Nilson Marcos Dias Garcia / pág. 643

Capítulo 71 **Libro de texto para la formación y el desarrollo del profesorado.** Vilmarise Bobato & Adriana Mohr / pág. 652

Parte 8 Otras Temáticas

Capítulo 72 **Necrópolis de Valparaíso: memorias y dibujos.** Bernarda Zúñiga Retamal, Christian Leiva Ceballos, Ramón López Oyarzún y alumnos de la carrera Dibujante Proyectista / pág. 660

Capítulo 73 **Concepciones de ciudades en libros de texto de Estudios Sociales en la década de 1970 en Brasi**l. Wagner Scopel Falcão & Vivian Batista da Silva / pág. 669

DISCURSO DE INAUGURACIÓN

Conferencia Internacional, Regional de Latinoamérica IARTEM – USACH CHILE 2023, sobre investigación de libros de textos y medios educativos:

MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD

30 de agosto de 2023

Muy buenos días a todas y todos

En el contexto de la investigación, como asi mismo la de compartir experiencias sobre materiales educativos y el fortalecimiento de las políticas públicas en educación para la región latinoamericana, la Universidad de Santiago de Chile en el Departamento de Física de la Facultad de Ciencia, en específico la carrera Pedagogía en Física y Matemática, y con la colaboración del Núcleo de Pesquisa en Publicaciones Didácticas de la Universidad Federal do Paraná, Brasil, en el marco de la International Association for Research on Textbooks and Educational Media, IARTEM, hemos generado este espacio de encuentro, durante estos tres días, para intercambiar experiencias, debatir sobre resultados de profundas investigaciones que generan conocimiento de frontera en el ámbito de los materiales y medios educativos, como así mismo de las políticas que potencialmente se identifican y contribuyen al desarrollo educativo de cada país.

Es así como la Conferencia Regional de Latinoamérica IARTEM – USACH CHILE 2023, sobre investigación de libros de textos y medios educativos, lleva por título

MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD

Qusiera entonces, inciar estas breves palabras recordando el objetivo prinicipal que persigue esta Conferencia Internacional:

Congregar a diferentes investigadores investigadoras de países de Latinoamérica y el mundo para generar intercambios de experiencias en la investigación y prácticas de materiales educativos, libros de texto escolar y medios educativos digitales que provocan temas de interés común centrados en el apoyo y mejoramiento de la calidad de los aprendizajes que suceden en el aula.

De este objetivo se desprenden diversas dimensiones que esta Conferencia pretender abordar, un gran desafío por lo demás; sin embargo, quisiera centrar mis palabras en uno en particular: "el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes que suceden en el aula…"

Y es que hablar de "calidad de los aprendizajes", lleva consecuentemente a lograr una "educación de calidad", tema que se ha instalado en la agenda pública de los países y que pone de relevancia la necesidad de generar políticas que contribuyan a ella, y en lo correcto, basadas en la detección cierta de las necesidades del sistema educativo de cada país y del desarrollo del conocimiento que, a partir de la investigación, orienta el camino cierto de su alcance, enfocado siempre en ese logro de aprendizajes de calidad que deseamos para nuestras y nuestros estudiantes.

La calidad de la educación es un término polisémico, diverso y a la vez ambiguo, pero instalado en la agenda pública de cada país desde hace años ya. Aun lo anterior, si bien son múltiples las definiciones construidas de este concepto, existe consenso, desde la investigación educativa y político – pública que son tres dimensiones que la potencian.

Primero, porque la afirmación que sostengo pone en el centro del quehacer educativo a la y el estudiante de nuestras escuelas, pone en el centro a su aprendizaje y como lo construye progresivamente en los diferentes años de escolaridad por los que transita.

Segundo porque para llevar a cabo lo anterior, se reconoce, y debe reconocer fundamental la labor educadora de cada profesora y profesor que, con esmero y dedicación, contribuyen con compromiso y convicción el desarrollo de cada estudiante. Y es que la labor educadora, más que una profesión, es un arte; y en tal, la buena labor docente desencadena en cada estudiante, la construcción integral y multidimensional de esos aprendizajes de calidad. Es por ello que la buena formación docente, de excelencia, es y será decidora, en la educación de calidad que buscamos.

Tercero, es clave y necesario que, con profesores bien formados y de excelencia, con el camino trazado de aprendizajes que desarrollar, es igualmente trascendental la existencia de una buena gestión escolar, esa que atiende cada requerimiento para el buen funcionamiento de la escuela, esa dirección que la fortalece institucionalmente, como también es testimonio del propósito educativo que declara, tanto en la forma de actuar como en cada uno de los valores que expresa promover en la comunidad.

Y de estas tres dimensiones, la primera, esa que pone en el centro al estudiante y su aprendizaje, en el quehacer educativo, demanda cada día, las mejores herramientas, técnicas y materiales que es posible poner en juego en las aulas, para, de esta forma, desarrollar diversidad de desempeños en cada estudiante, que aborden su dimensionalidad individual, a través de procesos de interacción, negociación y cooperación" (De Corte en Istance y Dumont en OECD, UNESCO, OIE, UNICEF, 2016, p.227). La neurociencia muestra que el cerebro humano está preparado para la interacción. Por lo tanto, por valioso que sea el autoestudio y el descubrimiento personal, la interacción con los demás también es importante para un aprendizaje eficaz y en tal, la incidencia de materiales y medios educativos de calidad es más que fundamental.

En la búsqueda de los mejores modelos y materiales educativos que apoyen el proceso y labor antes descrita, que movilicen el progreso del aprendizaje de calidad de las y los estudiantes, y que a su vez disminuyan las diferencias de orígen, promuevan la equidad e igualdad de oportunidades para su desarrollo, cobra y tiene objeto y propósito cierto este encuentro internacional.

Así es de fundamental buscar nuevas formas de construir e implementar materiales educativos de calidad, innovadores, que vayan atendiendo e incorporandose a los tiempos actuales, a las nuevas generaciones y que sean herramientas fundamentales para el buen desempeño e implementación didáctica, logrando dar cobertura, alcance y alineamiento a esas expectativas de aprendizaje trazadas para cada estudiante en su tránsito educativo.

La invitación está hecha entonces: que esta décimo séptima Conferencia Internacional, cuarta en la región latinoamericana, dé cumplimiento a su objetivo, sea un espacio de felicidad basado en nuestro trabajo, pero también abra la ventana de oportunidad cierta de profundizar el desarrollo e investigación permanente de materiales y medios educativos, libros de texto y políticas asociadas en latinoamerica. Construir redes de investigación y desarrollo en la materia entre universidades e instituciones de investigación de países hermanos, de forma permanante, contribuirá sin duda alguna a lograr esos “aprendizajes de calidad” que buscamos todos.

Finalmente deseo agredecer profundamente a nuestra Universidad, a sus autoridades, a nuestra carrera de Pedagogía en Física y Matemática, representada por su Jefa de Carrera, la académica Bárbara Ossandon B., la oportunidad de construir y llevar a cabo este evento. Reconocer al académico y anterior jefe de carrera, el doctor Francisco Melo, en el incio de este desafío y su convicción para su avance, que, interrumpido por la emergencia sanitaria pasada, mantuvo el proyecto vivo de su desarrollo para continuarlo una vez superadas las dificultades. Agradecer a nuestros amigos de IARTEM, el Doctor Jesús Rodríguez, anterior Presidente del organismo, académico de la Unidersidade de Santiago de Compostela, Galicia, España y a la Doctora Tania Braga dierctora del mismo organismo internacional y del Núcleo de Pesquisa en Publicaciones Didácticas de la Universidad Federal do Paraná, Brasil, la motivación, inecntivo y apoyo en la generación de la presente Conferencia que hoy comienza a materializarse.

Bienvendos a Chile, bienvenidos a la Universidad de Santiago de Chile, bienvenidos a la Conferencia Internacional IARTEM – USASCH 2023 sobre MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD.

¡Muchas gracias!

Francisco A. Riveros Ramírez
Director General
IARTEM – USACH 2023

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OECD, UNESCO, OIE y UNICEF. (2016). *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica*. Recuperado de https://panorama.oei.org.ar/_dev/wp-content/uploads/2017/09/UNICEF_UNESCO_OECD_Naturaleza_Aprendizaje_.pdf

DISCURSO DE CLAUSURA

Conferencia Internacional, Regional de Latinoamérica IARTEM – USACH CHILE 2023,
sobre investigación de libros de textos y medios educativos:

MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN
A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA
EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD

01 de septiembre de 2023

Queridas y queridos amigos

…hace ya un par de días atrás les hacíamos la invitación que el espacio construido y la comunidad compartida en esta Conferencia Internacional, dé cumplimiento a su objetivo…

> *Congregar a diferentes investigadores investigadoras de países de Latinoamérica y el mundo para generar intercambios de experiencias en la investigación y prácticas de materiales educativos, libros de texto escolar y medios educativos digitales que provocan temas de interés común centrados en el apoyo y mejoramiento de la calidad de los aprendizajes que suceden en el aula.*

…pareciera ser que el desafío en el trabajo para su logro ha sido cumplido. Y claro, no solo por el trabajo desarrollado, el ititnerario intenso, pero desafiante y sin duda interesante, que se puso por delante, sobre la base de tan excelentes trabajos, propuestas e investigaciones presentadas; sino también, por el espacio, por el momento de compartir, por el tránsito de construir y fortalecer vinculos entre nosotros mismos. Así es, como ese propósito de disponer de un espacio de felicidad basado en nuestro trabajo, pudo brillar para dar comienzo también al tejido de una red fraternal y profesional de intercambio de experiencias en cada uno de nosotros, en cada uno de los paises hermanos presentes y que, sin duda alguna, abrió la ventana de oportunidad cierta para dar el paso inicial a levantar una red de investigadores y académicos que profuncien en el desarrollo e investigación permanente de materiales y medios educativos, libros de texto y políticas asociadas en latinoamerica y por qué no decirlo, de iberoamérica.

Así las cosas, cada uno de los elementos que constituyen el objetivo planteado, ha sido logrado, y parece que con creces.

Ha sido un honor para nuestra carrera de pedagogía en física y matemática, contar no solo con la presencia de tan distinguidos referentes de la investigación y conocimiento de frontera sobre libros de texto y materiales educativos, sino con si disposiciñon sencillez y brillo humano que promovió la comunidad que transitó en estos días. Con el Dr. Uwe Gellert desde Alemania, que nos abrió una perspectiva profunda de la subjetivación en los textos escolares y sus implicancias; con la Dra. Erika Castillo de Chile, que nos ilustró sobre la importancia del material educativo para la docencia, la mejora del desempeño, la institucionalidad que subyace y las implicancias y oportunidades para transversalizar. Con la Dra Kira Mahamud de España quien nos ilustró sobre la humanidad de los libros de texto en españa en el tránsito histórico de 1970 y 1990 desde la LGE hasta la LOGSE, como así mismo sobre el proyecto de la relación con las autoridades a la relación con la naturalezay la sociedad en los manuales escolares. Con la Dra. Montserrat Creamer, ex ministra de educación de Ecuador, quien nos cmpartió la generación y gestión de los recursos educativos en la formación docente e inicial con una visión crítica y a la vez esperanzadora.

No es menor resaltar las altas contribuciones, como siempre, de la Dra. Tania Braga y el Dr. Jesús Rodriguez y de cada uno de los acá presentes y remotos que, con sus exposicones de alta excelencia y calidad, dieron el real soporte a que esta Conferencia fuera posible en su forma y fondo, sobre el enfoque y objetivos de la misma.

Sean los eternos agradecimientos a cada uno de ustedes, por estar. Sean los eternos agradecimientos a cada miembro del equipo orgaizador: al Dr. Nicolás Garrido, presidente del Comité Científico y al mismo Comité que, con compromiso y mucho amor, dieron dedicación a la revisión y evaluación de los más de 100 trabajos presentados. A Javiera Ávila, quien dio soporte sustancial a esta conferencia sobre la comunicaciones, difusión y respuesta de cada inquietud manifestada por ustedes. A Héctor Alarcón sobre la recepción y control de los recursos disponibles para su uso eficiente y que, en conjunto con Nicolás, dieron soòrte tecnológico a esta Conferencia, haciendo posible el paso de la condición hñibrida de la misma. A María Fernanda Serrano, que coordinó el equipo de estudiantes de nuestra carrera, al servicio y apoyo a cada uno de ustedes y organica de la Conferencia. A Janet Andrade, secretaria de nuestra carrera con su soporte y alineamento de protocolo y desarrollo de la Conferencia. Y a Bárbara Ossandon, jefe de la carrera de Pedagogía de Física y Matemática con su impulso en continuar y proyectar la materialzación en que estos tres días fueran posible.

En sintesis, avanzamos en resultados, porpuestas y reflexiones sobre la búsqueda de los mejores modelos y materiales educativos, y procesos políticos, que apoyen la labor educativa, que movilicen el progreso del aprendizaje de calidad de las y los estudiantes, al que aludíamos un par de días atrás, y que a su vez contribuyan a disminuir las diferencias de orígen, promuevan la equidad e igualdad de oportunidades para su desarrollo, da cuenta y evidencia, con creces, que el objetivo de esta Conferencia Internacional a sido cumplido.

Sean siempre bienvenidos a Chile, sean siempre bienvenidos a la USACH y que sea la Conferencia Internacional Regional IARTEM – USACH 2023, MATERIALES DIDÁCTICOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUYEN A LA EQUIDAD, INCLUSIÓN E

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ESCUELA Y UNIVERSIDAD, el incio de una red con fortalñeza institucional e impacto iberoamericano y mundial, en la referencia de los materiales educativos, libros de texto y medios digitales que con excelencia, apoyen el aprendizaje y educación de calidad que todos biuscamos.

¡Sigamos!

Muchas Gracias.

Francisco A. Riveros Ramírez
Director General
IARTEM – USACH 2023

PARTE 1

CONFERENCIAS PRINCIPALES

Textos escolares y subjetivación colectiva: escenarios al servicio de la estratificación social

Uwe GELLERT[1]

Universidad Libre de Berlin, Facultad de Educación y Psicología,
Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Alemania

INTRODUCCIÓN

El concepto de subjetivación puede abordarse utilizando una selección de escritos de Louis Althusser, Michel Foucault y Judith Butler. Mientras que el concepto de subjetivación en esta tradición de investigación, especialmente en Foucault y Butler, se elabora para el individuo, las formas *colectivas* de subjetivación pueden considerarse en el contexto de la estratificación social. De los diversos ejes de análisis que aquí se ofrecen, a continuación nos centraremos en los discursos que se manifiestan en los libros de texto, concretamente en una asignatura escolar que suele considerarse menos susceptible al formateo de las políticas educativas: las matemáticas.

Para situar la subjetivación, por un lado, y los discursos que se manifiestan en los libros de texto, por otro, en un contexto de investigación crítica, se requiere una metodología mediadora, es decir, un lenguaje de análisis y descripción teóricamente sólido que permita detectar ejes para una subjetivación colectiva en los libros de texto de matemáticas y hacerlas sistemáticamente descriptibles. Dicho lenguaje descriptivo puede derivarse de la teoría del discurso pedagógico de Basil Bernstein. En particular, el concepto de clasificación, aplicado a las diversas formas y contenidos con los que los libros de texto estimulan las prácticas matemáticas escolares, resulta útil en este caso.

Los resultados de los análisis muestran que la integración de las prácticas matemáticas en contextos cotidianos, cada vez más exigida por la política educativa y recogida en las directrices marco, es un arma de doble filo. Solo los estudiantes que son capaces de desvincularse de los contextos cotidianos que integran los contenidos matemáticos en las clases, es decir, que se centran en lo matemático y no en lo cotidiano, adquieren conocimientos matemáticos socialmente valorados. A su vez, la capacidad de reconocer la clasificación del contenido de las lecciones se diferencia en función de la clase social. De este modo, las orientaciones de la política educativa de la materia escolar hacia las respectivas prácticas cotidianas estudiantiles corren el riesgo involuntario – o no – de perpetuar la estratificación social.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico se extiende por los dos ejes *subjetivación colectiva* y *libros de texto como discurso pedagógico.*

2.1 Subjetivación colectiva

Según Althusser (1970), lo que da forma al sujeto no es tanto el aparato represivo como el aparato ideológico del Estado. A través de la familia, la prensa, las iglesias y las escuelas, el Estado garantiza la reproducción de las condiciones de su reproducción. En este sentido, las asignaturas escolares son un medio de vinculación entre el Estado y el sujeto. Proporcionan al sujeto en formación una estructura a la que debe subordinarse. La subordinación del sujeto ("assujettissement") tiene lugar, por un lado, en las prácticas ritualizadas de la institución, pero

[1] Cátedra de enseñanza de las matemáticas y educación primaria.

también a través de pequeños y minúsculos gestos en momentos cotidianos. Para Althusser, 'ser sujeto' significa 'estar en el aparato', 'estar en la ideología'. Se invoca al individuo como sujeto libre para que se subordine voluntariamente a la ideología. La ideología debe entenderse aquí como productiva, ya que produce comprensiones del yo y del mundo sobre cuya base el individuo está capacitado para actuar. Por tanto, el proceso de subjetivación opera dialécticamente como subordinación y liberación.

Foucault (1982) subraya que la escuela y la educación han surgido históricamente como instituciones disciplinarias y pretenden dotar a las prácticas pedagógicas de un orden regulador. En consecuencia, el sujeto también puede entenderse como un producto histórico. Surge de la intersección de diversas fuerzas determinantes, que a su vez se constituyeron en determinados momentos y a menudo resultan ser heterónomas. En este campo de fuerzas, el sujeto se forma y simultáneamente se autoforma. Pero la autoformación, las técnicas y las tecnologías de la autocomprensión también son contingentes en el tiempo.

Butler (1997) desplaza aun más el foco de atención hacia lo físico y lo psicológico. Para ella, la subjetivación se localiza principalmente en el lenguaje y en el cuerpo. La identidad se presenta performativamente en el discurso y se materializa en el cuerpo, y la subjetivación se sedimenta en la psique. La estrategia de Foucault de aproximarse a la subjetivación como un proceso histórico puede, por tanto, extenderse a lo psíquico. En un movimiento lateral, Butler subraya que, sin embargo, el sujeto siempre sigue dependiendo del reconocimiento de los demás y de sus propias resignificaciones. Empero, no se produce una subordinación completa y definitiva. Siempre existe la posibilidad de desviación, incluso de subversión, por lo que las identidades formadas siguen siendo vulnerables y frágiles.

En una conclusión provisional sobre el marco teórico, se puede afirmar que desde Althusser a Butler pasando por Foucault, se produce un desplazamiento del foco de lo estatal-social a lo psíquico-individual, aunque en última instancia siempre se considere al sujeto-individuo en su contexto social. Destacando explícitamente el último punto, diversos desarrollos teóricos subrayan, desde distintas posiciones, la formación del sujeto como un proceso colectivo (Alkemeyer et al., 2018). Entre estos, se puede distinguir trabajos sobre subjetividad colectiva que enfatizan los factores psicosociales en la formación del individuo (Fabris, 2012), y otros con enfoque en entidades colectivas que, basados en un concepto crítico de clase, en cierta medida están subjetivadas colectivamente (Domingues, 1995). Domingues identifica las críticas posmarxistas a las clases sociales y los conceptos 'sistemas sociales' y 'actores colectivos' de Talcott Parsons como el fundamento teórico de esta última. Cuando a continuación hablamos de subjetivización colectiva, nos referimos a esta última línea: no enfocamos a estudiantes individuales, sino a clases escolares enteras a las que van dirigidos los libros de texto. Si vamos un paso más allá, podemos preguntarnos si la subjetivación (colectiva) de los individuos-estudiantes en el aula no conduce siempre también a la subjetivación de los estudiantes en la estratificación social de la sociedad.

2.2 Libros de texto como discurso pedagógico

Según Bernstein (1990, 1996), el discurso pedagógico opera en tres campos de práctica. En estos campos encontramos, entre otros, diversos aparatos de regulación, estructuras simbólicas y manifestaciones típicas (Tabla 1). Los libros de texto y las decisiones curriculares de política educativa que los enmarcan, representan materializaciones típicas en el campo de práctica de la recontextualización y transmisión del conocimiento. En lo que respecta a los procesos de subjetivación (colectiva), el currículo funciona como una estructura simbólica a la que es necesario

subordinarse, por un lado, y que posibilita la acción, por otro. Las normas de recontextualización operan como principio regulador en este campo.

Tabla 1. Campos del discurso pedagógico

Campo de práctica	*Aparato de regulación*	*Clase de estructura simbólica*	*Sitios típicos*
Producción	Reglas distributivas	Estructura del conocimiento	Artículos de investigación, conferencias
Recontextualización Transmisión	Reglas de recontextualización	Currículo	Políticas curriculares, textos de estudio
Reproducción	Reglas de evaluación	Pedagogía y evaluación	Salas y pruebas

Nota: Adaptado de Maton & Muller (2007, p. 18) y Maldonado-Díaz (2022, p. 413).

Recontextualización significa aquí que se saca el conocimiento de los contextos y la sistemática de su campo de producción y se lo reordena y reelabora didácticamente para el contexto de la enseñanza escolar. Aunque la transformación didáctica se refiere a las estructuras de conocimiento originales, también se refiere a las realidades de la vida de los alumnos, sus supuestas necesidades a corto y largo plazo, su supuesta situación motivacional, etc. Siguiendo a Bernstein, la forma en que esto se organiza puede analizarse más detalladamente utilizando el término 'clasificación': "La clasificación queda definida como el grado de mantenimiento de la frontera o fuerza de aislamiento entre categorías (agencias, agentes, recursos) …. Por lo tanto, la clasificación, fuerte o débil, marca las características distintivas de un contexto" (Graizer & Navas Saurin, 2011, p. 144).

Dowling (1998) utiliza el término clasificación de Bernstein para distinguir entre cuatro formas de tratar el contenido de las lecciones, cada una de las cuales se basa en una orientación curricular diferente. Siguiendo a de Saussure, distingue entre clasificación fuerte y débil del contenido (significado) y clasificación fuerte y débil de la expresión (significante). Si ambos están fuertemente clasificados, una expresión que puede identificarse claramente como especializada apunta inequívocamente a un contenido técnico-conceptual. Si ambas están débilmente clasificadas, las características de la materia en cuestión no están claras ni en la forma ni en el objetivo de las prácticas de los estudiantes. En un análisis comparativo de una serie de libros de texto de matemáticas que, a pesar de las similitudes temáticas superficiales, se dirigen a grupos de estudiantes de éxito diferente (y *grosso modo* diferente respecto a pertenencia a clase social), Dowling (1998, p. 183) constata que en la versión más académica del libro, el 43,4% del texto está fuertemente clasificado en términos de contenido y expresión, mientras que la cifra correspondiente para la versión opuesta es del 9,0%.

Además, los libros de texto difieren no solo en su complejidad matemática, sino también en la presentación de situaciones (cotidianas y matemáticas) en las qué y cómo pueden utilizarse las matemáticas enseñadas, incluida la proyección de futuras posiciones en el mundo laboral. Este resultado está relacionado con investigaciones similares que indican que la capacidad de trascender la contextualización cotidiana de las matemáticas difiere entre estudiantes de diversas clases sociales (Cooper & Dunne, 2000). Se plantea la cuestión de si no se está perjudicando a los estudiantes procedentes de entornos sociales no privilegiados al presentar las matemáticas en un contexto cotidiano.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Sobre la base de la metodología así esbozada, se analizaron libros de texto de matemáticas de diferentes países, diferentes épocas, diferentes niveles escolares y diferentes tipos de escuela. Las ilustraciones de las cubiertas de muchos libros de texto y la estructuración de los índices en torno a temas matemáticos o del contexto cotidiano resultaron emblemáticas.

El análisis identifica libros de matemáticas con una fuerte clasificación del contenido matemático. En tal categoría, las matemáticas se presentan como algo valioso en sí mismo, con su propia estructura y finalidad interna. Subjetivación colectiva en estos casos implica un empuje a la adquisición de conocimientos abstractos y sistemáticos. Cuando las matemáticas se aplican a contextos no matemáticos en tales libros de texto, estos contextos carecen de sentido y son intercambiables. Las matemáticas – y, en consecuencia, quien se ocupa de las matemáticas –, no es para el trabajo manual. Ideológicamente (Althusser), se forma una clase social académico-intelectual, con una inteligencia específica anclada no solo en la mente, sino también en la psique (Butler).

Por otra parte, hay libros de texto en los que las matemáticas aparecen débilmente clasificadas (Fig. 1). En general, las matemáticas se presentan aquí directamente vinculadas a contextos de uso cotidiano o profesional, sin estructura propia y con una finalidad externa. Subjetivación colectiva en estos casos significa la adquisición de conocimientos vinculados a situaciones prácticas concretas. Las matemáticas están estrictamente relacionadas con contextos no matemáticos; las propias matemáticas carecen de significado y sistematización. Esta matemática – y, en consecuencia, quien se ocupa de esta matemática –, no es apta para el trabajo abstracto-intelectual. Ideológicamente, se forma una clase social no académico-intelectual, otra vez así mentalmente como psíquicamente internalizada.

Fig. 1. Contenido y expresión de clasificación débil

Fuente: *Matemáticas 3° y 4° medio, texto del estudiante* (Osoria Railef et al., 2019, p. 109).

La referencia a contextos cotidianos – en el sentido de prácticas públicas o privadas – puede tener supuestamente funciones motivadoras. Sin embargo, no contribuye automáticamente a la transmisión de un orden simbólico de valores. Si las prácticas educativas no van más allá de lo situacional y concreto, los alumnos no pueden utilizar el valor de ese orden simbólico-abstracto, y, en particular, el valor de este dentro de la estratificación social. Centrarse en la vida cotidiana de los estudiantes como enfoque de las matemáticas conlleva el riesgo fundamental de no salir nunca de este mundo cotidiano dado.

Por lo tanto, las políticas educativas y/o curriculares que hacen hincapié en la 'vida cotidiana del estudiante' como base y horizonte del proceso de aprendizaje corren el riesgo de perpetuar la desigualdad social. Althusser (y Foucault), si aún vivieran, probablemente sugerirían que no se trata de un mal funcionamiento de la política educativa, sino de que el Estado, con su particular

estratificación social, de esa manera garantiza la reproducción de las condiciones de su reproducción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alkemeyer, T., Bröckling, U., & Peter, T. (Eds.) (2018). *Jenseits der Person. Zur Subjektivierung von Kollektiven*. Transkript.

Althusser, L. (1970/1974). *Ideología y aparatos ideológicos de Estado*. Nueva Visión.

Bernstein, B. (1990). *La estructura del discurso pedagógico.* Morata.

Bernstein, B. (1996/1998). *Pedagogía, control simbólico e identidad: teoría, investigación y crítica*. Morata.

Butler, J. (1997). *Mecanismos psíquicos del poder. Teorías sobre la sujeción*. Cátedra.

Cooper, B., & Dunne, M. (2000). *Assessing children's mathematical knowledge: Social class, sex and problem-solving*. Open University Press.

Domingues, J. M. (1995). *Sociological theory and collective subjectivity*. Macmillan.

Dowling, P. (1998). *The sociology of mathematics education: Mathematical myths/pedagogic texts*. Routledge.

Fabris, F. A. (2012). La subjetividad colectiva como dimensión psicosocial del proceso socio-histórico y la vida cotidiana. Su análisis a través de los emergentes psicosociales. *Hologramatica*, 8(16), 23–42.

Foucault, M. (1982/2006). *La hermenéutica del sujeto. Curso en el Collège de France (1981-1982)*. Fondo de Cultura Económica.

Graizer, O. L., & Navas Saurin, A. (2011). El uso de la teoría de Basil Bernstein como metodología de investigación en Didáctica y Organización Escolar. *Revista de Educación*, 356, 133–158.

Maldonado-Díaz, C. (2022). Estudio del discurso pedagógico: enfoque bernsteiniano clásico y revisiones actuales sobre un modelo de análisis para la investigación de la pedagogía puesta en acto. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 409–431.

Maton, K., & Muller, J. (2007). A sociology for the transmission of knowledges. En F. Christie & J. Martin (Eds.). *Language, Knowledge and Pedagogy.* (pp. 14–33). Continuum.

Osoria Railef, G., Norambuena Morales, P., Romante Flores, M. P., Gaete Pino, D., Díaz Vergara, J., Celedón Montiel, J., Morales Valderrama, K., Ortiz Solís, N., Ramírez Fuenzalida, P., Barrera Yáñez, R.., & Hurtado Lobos, Y. (2019). *3° y 4° medio. Matemáticas. Texto del estudiante*. Sm.

El material de apoyo a la docencia, artefactos para transversalizar

Erika CASTILLO BARRIENTOS[2]

Comisión Nacional de Acreditación, Merced 480, Santiago, Chile

INTRODUCCIÓN

El desafío de transversalizar dimensiones actitudinales y valóricas en educación superior incide directamente en contribuir a la formación académica y profesional de las personas y vuelve a centrar la atención en la importancia de la docencia como un espacio altamente sensible para favorecer experiencias transformadoras y reflexivas. Si bien la definición de la docencia, del rol docente, y las expectativas que sobre la función existen son múltiples y ambiciosas, ocupando declaraciones elocuentes en los documentos institucionales, los sistemas de calificación y evaluación, asociados o no a procesos de jerarquización, se establecen en su mayoría en base a percepciones, principalmente de sus estudiantes y, en algunos casos, a través de seguimientos de pares o directivos/as (Flores, 2015; Hornstein, 2017; Ellis, 1993). Sin duda este hecho otorga menores evidencias sobre el desempeño académico para efectos de carrera docente, estatus y profesionalización.

La apuesta social y política sobre la educación, y, por ende, sobre la docencia, eleva las expectativas sobre el rol y alcance de la responsabilidad de los y las docentes como la herramienta social adecuada a la formación para una ciudadanía mundial, educación para la paz, equidad e igualdad de género (UNESCO, 2023)[3]. Los nuevos criterios de calidad en Chile incluyen específicamente la temática de "Convivencia, género, diversidad e inclusión" en los procesos de acreditación institucional; dichos criterios conllevan la necesidad de garantizar oportunidades diseñadas de transversalización y ello demanda el establecimiento de evidencias por parte de docentes en para las distintas etapas de un ciclo de desempeño profesional.

Este imperativo, anclado en la expectativa social, también se demuestra en las decisiones que los y las docentes toman en sus actuaciones pedagógicas; dichas actuaciones quedan enclavadas como experiencias personales, y, en muchos casos, de comprensión personal tardía entre quienes actúan, por lo que su valor se posterga respecto de la valoración contingente y visible.

Existe consenso teórico en el reconocimiento de que algunas actividades docentes como las planificaciones y las evaluaciones constituirían una forma de evaluar el currículum (Bambrick-Santoyo, 2017; MINEDUC, 2016; Volante, *et al.,* 2015; Elgueta, 2004). E, indirectamente, pueden constituirse en una forma de evaluar algunas competencias docentes. Para ello, es necesario asociar la valoración al trabajo de diseño curricular en que se juegan competencias tales como la relevancia, la cobertura, la progresión de oportunidades, y también en las evaluaciones, como con un tipo de evidencia que da cuenta de los énfasis del aprendizaje, de abordabilidad, de elaboración de textos, entre otros.

La necesidad de contar con instrumentos que den cuenta explícita de competencias docentes lleva a observar los recursos o materiales de apoyo a la docencia como potenciales evidencias

[2] Doctora en Filología Española por la Universidad Complutense de Madrid, España.
Este artículo forma parte de una de las 5 Conferencias Principales de IARTEM Santiago de Chile, 2023.

[3] UNESCO, 2023: *Recomendación de la UNESCO sobre Educación para la Paz, los Derechos Humanos y el Desarrollo Sostenible*. 42ª Reunión de la Conferencia General.

de desempeño docente; en un primer análisis, podemos ver cómo estos son elaborados para ofrecer un contexto real de aprendizaje, en el que se fortalece, además, la dimensión formativa por sobre el foco en la obtención de una calificación; y se diferencia de la planificación, más asociada a una explicitación de lo deseado/esperado, o de bien cómo la evaluación, que busca constatar aprendizaje, en la mayoría de las ocasiones asociada a una calificación. En la mitad del ciclo clásico (MADDO, 2017) de un desempeño docente, encontramos los materiales de apoyo a la docencia centrados más bien en el proceso, generando oportunidades de retroalimentación formativa y ofreciendo escenarios de aprendizaje que ponen el acento en la reflexión personal del que aprende.

Al insertar la importancia de los recursos de apoyo a la docencia en un ciclo de desempeño docente, y lo miramos en tanto competencias, ellos se sitúan en el centro de un proceso. En este ejercicio podemos identificar que una planificación, que para todo efecto se refiere a un diseño, explicita un deseo. Por su parte, el material de apoyo a la docencia se vincula con una oportunidad de interacción asociada a un contexto real de aprendizaje, la evaluación como un diseño que logra constatar dichos aprendizajes, prometiendo una calificación. En este ciclo hay un cuarto momento que se asocia a interactuar con los desempeños para reflexionar y aprender.

Es interesante detenerse a pensar sobre los materiales de apoyo a la docencia porque, además, acompañan a generaciones de futuros profesionales; y, en el caso de la formación inicial docente, más aun; y también tienen la potencialidad de ser un apoyo en etapas laborales, lo que permite un acompañamiento en sus trayectorias profesionales. En estricto, no son pocas las experiencias en que los materiales son un instrumento de actualización.

Al observarlos como evidencias de competencias[4], es posible distinguir que los materiales de apoyo a la docencia ofrecen evidencias de capacidades docentes asociadas a la investigación. Por ejemplo, en estricto sentido, la capacidad de recoger información actualizada y de contundencia investigativa, ofrece la oportunidad de observar la capacidad para organizar un proceso de aprendizaje, también de cómo abordar la situación de evaluación, pudiendo identificar competencias metodológicas y evaluativas. También admite la posibilidad de identificar la conceptualización y enfoque de educación que transmite y con ello la visión de estudiante que presupone en una situación de aprendizaje.

El material de apoyo es, también, un espacio para identificar niveles de pertinencia y consistencia respecto del contexto en que se utiliza, advirtiendo cómo se comporta con criterios asociados a la calidad.

SUPUESTOS

1.- Los materiales de apoyo a la docencia exigen competencias para las cuales no formamos en la formación inicial docente.

[4]Castillo, E. et al. Presentación **Proyecto Indexación de Materiales de Apoyo a la Docencia.** Este proyecto propone la construcción de un Sistema de indexación de recursos de apoyo al aprendizaje, lo que representa una herramienta que actualmente no existe y que sería valiosa para la gestión académica de los programas de pedagogía y del desarrollo profesional de los y las formadores/as de profesores, así como la potencialidad de ser transferido a través de un trabajo de adaptación de estos para los profesores/as en servicio del sistema escolar chileno. Objetivo General: Generar un sistema de indexación para distintos soportes -denominados genéricamente recursos de apoyo al aprendizaje- como evidencia de desempeño en el fortalecimiento de formadores de formadores que permita categorizar y valorar su calidad a través de criterios explícitos. Proyecto postulado convocatoria FONDEF 2019.

2.- Los materiales de apoyo a la docencia son un instrumento técnico para la profesionalización docente.
3.- Los materiales de apoyo a la docencia son una evidencia de desempeño profesional.

MARCO TEÓRICO

El abordaje teórico de los materiales de apoyo a la docencia, para efectos de este análisis, se adscriben a la noción de "artefacto" acuñado por Torres Lima (2010, p.16), que propone el concepto de artefacto de tres ejes: de cognición/visualización, acción práctica y expresión.

Otros autores se instalan en: pensar, escoger, crear y hacer; también distinguen el nivel de planificación del diseño y la elaboración; en muchos casos, sobre todo con lo técnico, entran otras competencias de interfase, animaciones…; y se observa otra cuestión disminuida, que es la orientación al usuario que, sin lugar a dudas, es un desempeño que implica competencias y requiere sean descritas (Guedez, 2002; Ligarretto, 202, Morales, 2001; Mayer, 2001).

En el contexto de las lógicas de etapas de experimentar, de puesta a prueba, que den luces a la usabilidad, pero también a algo que parece muy potente que es la ductilidad, o adaptabilidad - entendiendo por ello aquella capacidad que puede tener un artefacto de ser útil a distintas situaciones de aprendizaje comienzan a tener fuerza criterios como la contigüidad temporal…la redundancia que fortalece aprendizaje, no la superflua.

La idea de considerar la acepción de artefacto se fortalece desde un enfoque semántico, entendiendo un concepto compuesto de dos significados, el de lo artístico y también artesanal que conlleva a valorar la dimensión creativa y la dimensión más bien de objeto que se sitúa en la realidad de las cosas como un hecho. Este concepto transmite una noción de que su sola existencia es una acción adquiriendo carácter perlocutorio.

Esta potencialidad del artefacto, de constituirse como una evidencia de competencias docentes, cuya calidad daría cuenta de ciertas áreas del desempeño docente, anima más su adopción recogiendo parte de su capacidad semántica asociada a un fragmento de realidad que se conecta con la cotidianeidad y recoge sentidos del artefacto poético de Parra quien reflexiona sobre su potencialidad en:

> "A través de una configuración muy breve uno se pone en contacto con algo que está más allá (...) Una cosa parecida ocurre cuando se entra de noche a una ciudad moderna. Uno viene de la nada y los avisos luminosos como que lo llenan, como que de alguna manera lo hacen vibrar, lo hacen vivir, y uno va de un aviso a otro y cada aviso es una especie de pinchazo a la médula (...) Se trata de tocar puntos sensibles del lector con la punta de una aguja...Interesa mucho no perder de vista la relación de texto a objeto o a mundo que está más allá del texto mismo. El artefacto está apuntando a una realidad que existe con anterioridad al artefacto (...)" (Morales, 1991).

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La formación de profesores se plantea en la lógica de las actuaciones, poniendo especial énfasis en los desempeños, esto es posible de observar en los diseños curriculares y en los marcos de referencia externos, tales como los "estándares de la profesión docente". Entre estos desempeños destacan: Interacciones pedagógicas que involucran a sus estudiantes en tareas cognitivamente desafiantes, enfatizando el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, y de las habilidades comunicativas; Prácticas de evaluación con propósitos formativos y sumativos, que permiten ajustar la enseñanza y retroalimentar a los/as estudiantes; Promoción del bienestar subjetivo de los integrantes de la comunidad educativa y de la formación ciudadana, a través

de relaciones afectivas que propician un clima escolar positivo" (Estándares de la profesión docente 2023, pág. 20).

Esta perspectiva coloca el acento en lo que logra el quehacer docente y de alguna forma supone que las competencias previas para ese desempeño existen, en circunstancias que son capacidades y desempeños necesarios también de formar, por ejemplo, aquellos asociados a la planificación, asociados, además, al desarrollo de una clase. La necesidad de enfatizar lo referido a "saber diseñar", que también contemplan los estándares, es necesario de traducir a niveles más prácticos, los mismos Estándares plantean:

> (b) saber planificar, diseñar y secuenciar actividades para propiciar el logro de todos los estudiantes, y luego organizar su implementación en el aula… (Estándares de la profesión docente 2023, pág. 20).

Analicemos, cuál es la competencia, qué hace el docente: une, articula, pondera; siempre con el foco en la clase como experiencia de interacción. Sin duda central y relevante para la docencia.

En este asunto estamos de acuerdo, entonces pasemos a preguntarnos ¿cuáles son las competencias para elaborar los artefactos? Los artefactos nos tensionan en la reflexión sobre la profesión, nos hacen creer en la ilusión de controlar el ambiente de aprendizaje, y, por lo tanto, disminuir la sensación de incertidumbre. Los artefactos nos hacen sentir la ilusión de que en la relación pedagógica tomo menos decisiones, porque está mediada por este soporte.

Seguramente, nos hemos visto en la situación siguiente: ¿quién elabora o participa en la elaboración, determina el objetivo, pre diseña, pone a prueba, diseña, valida, experimenta, recoge y cambia…? ¿No es eso, acaso, el ciclo de la mejora vivido tan cotidianamente? ¿Si es así, no es entonces un desempeño profesional válido?

Por otra parte, quien lo utiliza, lo conoce, lo usa, lo evalúa, determina la situación de su uso para que sea un aporte al aprendizaje… ¿No es este un desempeño profesional asociado a la capacidad para tomar decisiones adecuadas con adaptación al contexto del aprendizaje?

En los procesos de evaluación de los planes de formación de profesores en Chile existe una bajada dentro de la investigación del núcleo académico. En ese punto se pondera la productividad del equipo más cercano a la formación de los y las estudiantes; bien sabemos que la productividad investigativa se pondera con complejas cuantificaciones; sin embargo, la producción de material es descriptiva y, por lo tanto, de mayor dificultad a la hora de ponderar.

Quizás algunas competencias para elaborar material son necesarias de promover en la formación inicial. En efecto, un gran aprendizaje de la pandemia parece ser que los profesores diseñaron más, interesante sería saber "cuánto más comprendieron del oficio".

EVIDENCIAS/RESULTADOS

El ejercicio al que invito es, entonces, a reflexionar sobre si la competencia para elaborar material es una competencia docente. Es necesario que sea explícita, todos los y las docentes deben, pueden, generar material, y, en estricto, seguramente todos y todas lo han hecho; un artefacto comprende el entorno; utilizo la expresión comprende como un acto permanente de reflexión, genera una percepción explícita y argumentada de la enseñanza y el aprendizaje,

declara su funcionalidad práctica de manera explícita, releva el aprendizaje o los aprendizajes con los que se compromete, y, además, propone una expresión considerando los repertorios previos de sus estudiantes.

CONCLUSIONES

Encontrar en los materiales de apoyo a la docencia la potencialidad de ser vistos como soporte de una docencia, pero, a la vez, como una evidencia de desempeños, permitiría proponer una competencia de: el profesor o profesora diseña material para apoyar la docencia/para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes.

Pero lo más importante es cómo un material o un artefacto manifiesta una competencia docente en tanto capacidad de leer el entorno según incluya o excluya elementos en tanto competencia, es posible revisar su “usabilidad”, “pertinencia” y" consistencia".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amat, O. (2002). *Aprender a enseñar. Una visión práctica de la formación de formadores*. Barcelona: Gestión 2000.

Bambrick-Santoyo, P. (2017). *Las palancas del liderazgo escolar. Una guía práctica para construir colegios exitosos*. Santiago de Chile: AptusChile.

Berríos, P. (2008). Carrera académica: un análisis empírico de su estructura y organización en Chile. *Revista calidad en la educación*, 29, 36-62.

Blázquez, F., y Lucero, M. (2002). Los medios y recursos en el proceso didáctico. *Didáctica general*, ISBN 84-205-3452-8, 183-213.

Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble, Francia: La Pensée Sauvage.

Cadez, S., Dimovski, V., y Zaman, M. (2017). Investigación, enseñanza y evaluación del desempeño en la academia: la prominencia de la calidad, *Estudios en educación superior*, 42: 8, 1455-1473, DOI: 10.1080 / 03075079.2015.1104659.

Castillo, E. et al. (2017). *Mapa de Desempeños Docentes MADDO* en: https://www.lidereseducativos.cl/conversaciones-en-linea-buena-ensenanza-del-lenguaje/

Chevallard, Y. (1998). *La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique grupo editor.

CNA. (2015). Recuperado (12/10/2019) de: https://www.cnachile.cl/Criterios%20y%20Procedimientos/DJ%20009-4%20Criterios.pdf

Colome, D. (2019). Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior. Edutec. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 69, 89-101. https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1221.

Elgueta, S. (2004). Liceos ejemplares en contexto de pobreza. *Persona y Sociedad*, XVIII(3), 109–144.

Ellis, R. (1993). Ed. Quality Assurance for University Teaching. Society for Research into Higher Education, Ltd., London (England). ISBN-0-335-19025-1; Published by Open University Press.

Escobar, N. (2011). *La Mediación del Aprendizaje en la Escuela acción pedagógica*, 20, 58-73.

Flores Hernández, A. (2015). La práctica docente como herramienta para transversalizar la perspectiva de género en la Universidad Autónoma de Tlaxcala, México. Oxímora. *Revista Internacional de Ética y Política*, (7), 300–316. Recuperado a partir de https://revistes.ub.edu/index.php/oximora/article/view/14564

Guedes, D. (2002). A *vivencia de ser deixada em Tiangue - CE: Um estudo fenomenológico sobre o rompimento unilateral de relações amararas*. Dissertação de Mestrado nao publicada, Mestrado em Psicologia, Universidade de Fortaleza

Hornstein, H. (2017). Student evaluations of teaching are an inadequate assessment tool for evaluating faculty performance, *Cogent Education,* 4: 1304016, DOI: 10.1080 / 2331186X.2017.1304016.

Ligarretto Feo, Rennier Estefan. Mediación tecnológica de la enseñanza: Entre artefactos, modelos y rol docente**.** *Educación* [online]. 2021, vol.45, n.2, pp.678-689. ISSN 2215-2644. http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42999.

Macfarlane, B. & Burg, D. (2019). Women professors and the academic housework trap. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 41 (3), 262-274. https://doi.org/10.1080/1360080X.2019.1589682

Más, O. (2011). *El Profesor Universitario: sus competencias y formación*. Recuperado (12/10/2019) de https://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL1.pdf

Mayer, R. E. (2001). Multimedia learning. New York: Cambridge University Press

MINEDUC. (2016). *Orientaciones para la construcción de comunidades educativas inclusivas.* Recuperado (12/10/2019) desde https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2017/03/Documento-Orientaciones-28.12.16.pdf

Moher, D., Naudet, F., Cristea, I. A., Miedema, F., Ioannidis, J. P. A., & Goodman, S. N. (2018). Assessing scientists for hiring, promotion, and tenure. *PLoS Biol* 16(3): e2004089. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2004089.

Morales, L. (1991). *Conversaciones con Nicanor Parra*. 1ª edición. Santiago: Universitaria, 1991, c1990. P. 100-101.

Morales, L. (2001). *La escritura de al lado. Géneros referenciales.* Santiago: Editorial Cuarto Propio

Quezada-Hofflinger, A., y Vallejos-Romero, A. (2018). Producción científica en Chile: las limitaciones del uso de indicadores de desempeño para evaluar las universidades públicas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(1),195, ISSN 1988-4621. http://dx.doi.org/10.3989/redc.2018.1.1447.

Shevlin, M. Banyard, P., Davies, M. & Griffiths, M. (2010). *The Validity of Student Evaluation of Teaching in Higher Education: Love me, love my lectures*? 397-405.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching.pdf. *Harvard Educational Review*, *57*(1), 1–22.

Torres Lima, xx. (2010) Diseño de la carrera de comunicación en un ambiente virtual educación a distancia y el empleo de tecnologías de información y comunicación. Colección doctorado diseño y nuevas tecnologías. Universidad Autónoma Metropolitana.

Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F., y Gutiérrez, G. (2015). Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en matemática. Psicoperspectivas. *Individuo y Sociedad*, 14(2), 96–108. https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL14-ISSUE2-FULL-TEXT-445

Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX. (MANESNATURALEZA) Ref.: PID2020-115282GA-I00 [2021-2024]

Kira MAHAMUD ANGULO[5]

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España

INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Se presenta un Proyecto de Investigación financiado por tres años (2021-2024), de historia de la educación, con perspectiva histórica y comparada entre España y Portugal.

El proyecto contextualiza, describe y explica los conocimientos sobre la sociedad y la naturaleza que fueron transmitidos a través de diversos instrumentos educativos y culturales en España y Portugal, desde finales de las dictaduras franquista y salazarista, durante los procesos de transición y consolidación democrática de ambos países, hasta la globalización de los años 90.

El período de estudio constituye una época de cambios acelerados y de fuerte influencia internacional en la historia de España y Portugal. La perspectiva comparada ofrece la oportunidad de identificar y comprender similitudes y diferencias en la transición discursiva y del conocimiento que se produce en la enseñanza de las relaciones entre la naturaleza y la sociedad en los nuevos escenarios sociopolíticos. Los isomorfismos en los libros de texto requieren precisamente un estudio en profundidad de contenidos y discursos.

Se parte de los resultados de varios proyectos anteriores, destacando aquí los dos últimos sobre las dimensiones afectiva [EDU2012-32162] y económica [EDU-2016-78143-R] de la socialización política en manuales escolares. Ambos proyectos evidenciaron la necesidad de considerar la naturaleza como factor influyente en las políticas y en la construcción de las identidades. De manera similar, los resultados de los proyectos que anteceden apuntaban a la necesidad de continuidad con una perspectiva comparada en aspectos puntuales, previniendo visiones reduccionistas domésticas y enriqueciendo el análisis con una percepción internacional que permite amplitud de miras, profundización de análisis y refinamiento de interpretación. No solo porque el contraste permite vislumbrar matices, sino también por la obligatoria incorporación del escenario internacional como marco común condicionante.

OBJETIVOS

Investigadores españoles y portugueses examinan y revisan el curriculum, libros de textos y otros materiales educativos producidos desde las transiciones a la democracia en ambos países, hasta los años 90 del siglo XX, con el objetivo de analizar la representación de la naturaleza y la sociedad en relación con el individuo dentro del nuevo contexto democrático. Se aborda, así, el estudio de categorías como la infancia, las mujeres, el trabajo, la educación ambiental y el trabajo, en (inter)relación con el medio natural y social.

El objetivo principal es identificar y analizar las representaciones de la naturaleza y de la sociedad, su relación mutua y con otras categorías como la economía, el trabajo, el medio ambiente y el

[5] Profesora Titular en el Departamento de Historia de la Educación y Educación Comparada, Facultad de Educación. IP del Proyecto I + D + i, con referencia PID2020-115282GA-I00 financiado por el Ministerio de Ciencias e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación.

género plasmadas en las disposiciones legislativas y curriculares, en los libros de texto que recogen las anteriores directrices y en fuentes educativas complementarias, para determinar qué tipo(s) de concienciación respecto de la naturaleza se fue(ron) creando no solo en los discursos escolares, sino también en aquellos expuestos por otras agencias y fuentes formativas. Por otra parte, no solo se pretende conocer la evolución en las formas de entender la naturaleza y la sociedad según fueron expuestas en el curriculum, en los libros de texto y en otros ámbitos educativos de ambos países, sino también identificar su grado de vinculación con las identidades múltiples que se fueron gestando en los procesos de democratización (local, regional, nacional y las nuevas identidades promovidas por los procesos de europeización y globalización).

MARCO TEÓRICO

Se parte de las siguientes premisas: (1) la naturaleza y la sociedad como categorías provenientes y representantes de las ciencias naturales y sociales, con diferentes formas de ser conceptualizadas: ecosistemas con seres vivos, entidades vivas en sí mismas, espacios físicos y simbólicos de acción, entornos (social y natural), interrelacionados y entrelazadas en la realidad empírica, categorías que entran en relación con otros campos de actuación y conceptos que evolucionan contextual e históricamente. (2) Ambas ciencias (naturales y sociales), con igual relevancia en la formación científica de los estudiantes, con igual potencial de formación reflexiva y con igual relación con la comprensión del mundo. A pesar de ocuparse de diferentes objetos y sujetos de estudio, tratarse de diferente conocimiento especializado, y, por lo tanto, de diferentes tipos de *powerful knowledge* (Young y Muller, 2013), están entrelazadas y ejercen interacciones e influencias recíprocas (Persson et al., 2018), debiendo trabajarse juntas para lograr una ciencia sostenible.

En base a lo expuesto arriba y al planteamiento del carácter socio-natural de la realidad que nos rodea (Persson et al., 2018, p. 3), establecemos también una fundamentación teórico-educativa que marca unos puntos de partida: (1) la necesidad de estudiar la educación, la naturaleza y la sociedad de manera interconectada; (2) la necesidad de concienciar en la relación interdependiente entre lo social y la naturaleza, así como implicar a los estudiantes en la protección de ambos entornos, como parte (de la reconceptualización) del conocimiento; 3) la necesidad y el derecho de toda la población escolarizada a recibir una educación científica social y natural que, yendo más allá de la mera alfabetización científica, les permita analizar, comprender y actuar en la sociedad y en la naturaleza de forma consciente y responsable.

Comenzando por el tercer punto de partida, la convicción de la función social (Bernal y Comas, 2005) de la formación científica, hace de esta un conocimiento necesario y una vía hacia la acción social justa, equitativa y sostenible, en el planteamiento de una educación científica para todos, y para el fomento de futuro personal científico. Los autores focalizan en la formación en ciencias de la naturaleza, pero el proyecto defiende una formación científica social y natural.

Coincidimos con Gough (2015) en que educación, naturaleza y sociedad deben pensarse juntos, y que, para iluminar la relación de los tres elementos, son necesarios al menos otros dos: el medioambiente y la economía. También Gough aclara que el medioambiente es un término intermedio entre sociedad y naturaleza porque incorpora entidades y leyes naturales con significados sociales.

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Diseño metodológico

El diseño metodológico se ha construido en base a la selección de tres pilares: las fuentes documentales sobre las que se realiza el trabajo empírico, el método aplicado sobre los documentos

y la delimitación temporal que determina los contextos en los que surgen, porque en ellos son creadas y utilizadas las fuentes primarias. En investigaciones históricas estos son elementos clave sobre los que trabajar las categorías.

El estudio incluye la legislación educativa, los textos escolares destinados a estudiantes de las etapas de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato a partir de los 11 años de edad, y otras fuentes culturales como los manuales de educación no formal, el cine y la televisión educativa y cultural. De este modo, se indaga sobre el grado de coherencia o incoherencia entre los discursos legislativos, educativos y culturales, y se descubrirá si los conocimientos escolares oficiales fueron reforzados o cuestionados por otras agencias culturales.

No se aplica un mero análisis de contenido sino también un análisis lingüístico (lenguaje, redacción, estructura de la información), y crítico del discurso textual e icónico, basándose en el conocimiento teórico de las categorías principales y guiándose por las categorías derivadas (y las potencialmente emergentes) que brotan de las principales. De esta forma, se pueden identificar los modelos textuales e icónicos y las presunciones subyacentes a las representaciones de la naturaleza y la sociedad, que establecemos como objetivos. En el análisis del lenguaje recurrimos a Bernstein, Austin y Bourdieu, buscando narrativas descriptivas o prescriptivas, y para el análisis crítico del discurso se parte de autores clásicos como Oswald Ducrot y Pierre Bourdieu, así como desarrollos de esta metodología en autores más recientes como Norman Fairclough, Ruth Wodak o Teun van Dijk. En el curriculum y los libros de texto, esta tarea fue realizada por Cecilia Milito (2019) en la Tesis Doctoral dirigida por el profesor Miguel Somoza y que llevó por título: Conflicto y convivencia en el discurso pedagógico oficial durante el tardofranquismo y la Transición democrática española (1965-1982).

EVIDENCIAS/RESULTADOS

Los resultados de la investigación se han ido obteniendo dentro de las diferentes líneas de investigación del Proyecto. Se evidencia, por ejemplo, una infrarrepresentación de la infancia en los libros de texto, con ubicación de la misma en espacios urbanos en detrimento de los espacios naturales, y con roles receptivos de derechos en lugar de activos; y una representación de las mujeres como colectivo menos valorado socialmente y profesionalmente con respecto a los hombres. En un contexto de Transición a la democracia y de consolidación democrática, los libros de texto no emergen como instrumentos de refuerzo ni de impulso democrático. De manera similar, la educación medioambiental tampoco logra entrar con fuerza en los contenidos de los libros de texto, a pesar de los discursos y acciones internacionales en las que participa España.

CONCLUSIONES

No se evidencian grandes avances en contenidos de enseñanza en los libros de texto, en lo que a las relaciones del ser humano con la naturaleza y la sociedad respecta. Se confirma que los libros de texto son dispositivos de cambios lentos, resistentes a los cambios radicales. La naturaleza no se representa de forma prioritaria como espacio de acción y de impacto sobre el ser humano. Predomina lo social sobre lo natural, lo urbano sobre lo rural, en consonancia con el proceso de urbanización finalizado en ambos países a finales de los 60 en España y 70 en Portugal.

La enseñanza de las ciencias naturales evoluciona hacia una enseñanza del entorno y del medio, pero la ubicación de las personas en espacios naturales no se incrementa notablemente. Los libros de texto modifican su diseño con el aumento de la hipertextualidad que incorpora más imágenes, de mayor tamaño en formato de fotografía. Sin embargo, no es hasta la llegada de los primeros

libros de texto de la LOGSE, hacia mediados de los años 90, cuando se perciben los primeros avances en contenido y discurso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brown, P. G. & Garver, G. (2009). Humans and Nature: The Right Relationship, Minding, *Nature*, 2(1), 8-16.

Caride, J. A. y Meira Cartea, P. A. (2018). Del ecologismo como movimiento social a la educación ambiental como construcción histórica. *Historia de la Educación: Revista interuniversitaria,* 37, 165-19.

Gough, S. (2015). *Education, Nature, and Society*. New York/London: Routledge.

Guereña, J.-L., Ossenbach, G., y del Pozo, M.ª del M. (2005). *Manuales escolares en España, Portugal y América Latina (siglos XIX y XX)*, Madrid: UNED.

Mahamud, K. (2020). Propuesta metodológica multimodal e interdisciplinar en investigación manualística. *Revista Brasileira de História da Educação*, vol. 20. Dossier: Questões metodológicas em manualística. http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v20.2020.e097

Los recursos educativos digitales en Educación Infantil. El proyecto Infanci@ Digit@l (2018-2022)

Jesús RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Silvia LÓPEZ GÓMEZ, Ana RODRÍGUEZ GUIMERÁNS
Universidade de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación Campus Vida, Xosé María Suárez Núñez, s/n, 15782 Santiago de Compostela, A Coruña

Montserrat CASTRO RODRÍGUEZ
Universidade da Coruña, Facultad de Ciencias de la Educación, Campus Elviña S/N, 15071 A Coruña

Vicente GABARDA MÉNDEZ, Diana MARÍN SUELVES, Donatella DONATO, Ángel SAN MARTÍN ALONSO, M. Isabel VIDAL ESTEVE
Universitat de València, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Av. de Blasco Ibáñez, 30, 46010 Valencia

Sebastián MARTÍN GÓMEZ
Universidad de La Laguna, Facultad de Educación, Calle Heraclio Sánchez, 43, 38204 La Laguna, Santa Cruz de Tenerife

INTRODUCCIÓN

El presente texto recoge los resultados fundamentales del proyecto de investigación: *Los materiales didácticos digitales en la Educación Infantil. Análisis y propuestas para su uso en la escuela y el hogar (Infanci@ Digit@l).* Este proyecto fue reconocido y financiado por el Programa Estatal de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad (RTI-2018-093397-B-I00) (2018-2022), convocado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España. En él se estudiaron las características tanto técnicas como pedagógicas de los recursos y materiales didácticos digitales (MDD), así como los usos y las prácticas desarrolladas con los mismos, tanto en el contexto escolar dentro del ámbito de la Educación Infantil, como en el familiar. Materiales, como ya se ha señalado, orientados a niños y niñas del segundo ciclo de Educación Infantil (edades 3 a 6 años). Los sujetos, tanto individuales como colectivos, se han localizado en alguna de estas tres Comunidades Autónomas: Canarias, Galicia y Valencia. En la realización del proyecto han participado tres grupos de investigación de distintas universidades: A Coruña, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Santiago de Compostela, Valencia y Universidad de Vigo. Equipos que, por lo demás, vienen participando en proyectos de temática semejante desde hace varios lustros, proyectos de I+D competitivos como el denominado Escuel@ Digit@l.

Este proyecto de investigación nace del planteamiento de una serie de preguntas que permitieron orientar la indagación y surgieron cuestiones como: ¿Qué tipo de materiales educativos se ofertan digitalmente en nuestro país destinados a este ciclo escolar? ¿Qué modelo pedagógico subyace a los mismos? ¿Qué diferencias existen entre las plataformas comerciales y las institucionales? ¿Qué visión tiene el profesorado y las familias de estos niños y niñas sobre los efectos educativos de estos recursos digitales? ¿Cómo se utilizan en el aula y en el hogar? ¿Existen diferencias en función del nivel socioeconómico y cultural de las familias? ¿En función de la edad y el género? ¿Qué recomendaciones o prescripciones pueden hacerse a los docentes, a los padres y madres implicados para utilizar con calidad educativa el conjunto de los recursos y materiales didácticos digitales en la Educación Infantil? ¿Existen diferencias entre las comunidades autónomas con dos lenguas cooficiales y las que solo tienen una?

Bajo estas incógnitas, la hipótesis general formulada inicialmente con el propósito de orientar la investigación fue la siguiente: los materiales educativos o didácticos de soporte digital son consumidos y utilizados por los niños y niñas en mayor medida en el hogar con fines de ocio y esparcimiento frente al tiempo escolar, donde los materiales digitales son menos utilizados cuantitativamente, y siempre con una finalidad instructiva.

OBJETIVOS

La suposición precedente, al igual que todo lo planteado anteriormente, se concreta en cuatro objetivos generales que perfilan otros tantos ámbitos específicos de la investigación:

Objetivo 1. Analizar las características pedagógicas y tecnológicas de una muestra de repositorios y plataformas de materiales educativos digitales actualmente existentes en el estado español destinadas al segundo ciclo de la Educación Infantil tanto de plataformas de contenidos educativos comerciales como de repositorios institucionales públicos.

Objetivo 2. Identificar las visiones y opiniones sobre los recursos y materiales digitales de Educación Infantil que posee el profesorado y las familias con relación a su potencial y utilidad educativa.

Objetivo 3. Explorar el uso de los materiales didácticos digitales en la escuela y en el hogar en una muestra de aulas de segundo ciclo de Educación Infantil de las comunidades autónomas de Canarias, Galicia y Valencia.

Objetivo 4. Elaborar y validar una guía de recomendaciones de buenas prácticas sobre la utilización didáctica de estos materiales dirigida al profesorado y las familias.

A tenor de las consideraciones precedentes, en la planificación de desarrollo del proyecto se diseñaron cuatro estudios específicos, cada uno focalizado prioritariamente sobre uno de los cuatro objetivos planteados más arriba[6].

RESULTADOS

Los resultados del proyecto se dividen, a su vez, en cuatro estudios principales que se desarrollaron a lo largo del período de tiempo comprendido entre 2018 y 2022 y tuvieron como fin la obtención de datos con respecto a los MDD desde diferentes perspectivas: recursos disponibles en plataformas en abierto, uso en las aulas, opinión de profesorado y familias y elaboración de guías de buenas prácticas.

En relación con los resultados del *Estudio I, Análisis de las Características de las plataformas y materiales didácticos*, se analizaron un total de 25 plataformas y 60 recursos educativos en abierto encontrando así una gran variedad de recursos existentes de modo gratuito, además de la necesidad de una mejora de los materiales no comerciales frente a los comerciales. Con respecto a las características de los recursos analizados, aquellos que permiten un uso autónomo son anecdóticos, se continúan reproduciendo estereotipos ya "superados", apenas se atiende la

[6] Para conocer con más detalle las fases seguidas y el proceder metodológico puede consultarse Area-Moreira, M., Rodríguez- Rodríguez, J., Peirats-Chacón , J. & San Martín-Alonso, A. (coords) (2023). *Infanci@ Digit@l. Los recursos educativos digitales en educación infantil.* Editorial Graó, Barcelona, España.

diversidad social y muestran la necesidad de colaboración entre profesionales para crear recursos digitales más apropiados.

En el *Estudio II: Identificar las visiones y opiniones sobre los recursos y materiales digitales de Educación Infantil*, se entrevistaron un total de 20 familias y se recogieron 2201 cuestionarios de unidades familiares de las tres Comunidades Autónomas participantes. De igual forma, se realizaron entrevistas a 19 profesores y se recogieron 2242 cuestionarios de grupo de profesionales. Los resultados, en general, ponen de relieve que las familias prefieren los recursos manipulativos y que tanto las familias como profesorado indican baja competencia digital, por lo que se pone de manifiesto la urgencia de formación en esta materia. Por último, cabe mencionar que el aprovechamiento didáctico de los recursos es limitado ya que generalmente se emplean con un fin puramente lúdico. Además, en la mayoría de los casos no se tienen en cuenta las posibilidades que ofrecen los recursos digitales en materia de atención a la diversidad.

El *Estudio III: Explorar el uso de los materiales didácticos digitales en la escuela y en el hogar*, consistió en la realización de estudios de caso en las diferentes comunidades que comenzaron con la selección, siguiendo el criterio de accesibilidad, de 6 centros escolares, públicos y concertados, entre los cuales se construyeron un total de 18 unidades del 2º ciclo de la etapa de Educación Infantil. El seguimiento se realizó durante un curso escolar y siempre con los mismos instrumentos de observación y recogida de datos, pues la elaboración fue coordinada previamente por la totalidad del grupo de investigación de las tres Comunidades Autónomas.

Entre los resultados más relevantes destaca la importante revaloración de los MDD que se generaliza tras la pandemia. Sin embargo, este posicionamiento favorable convierte en más evidente el que su uso en las aulas ha de estar planificado y contextualizado. Consideración que no debiera sorprendernos en cuanto los cambios semántico-funcionales, históricos, en el ámbito pedagógico-didáctico introducidos por aquellos. En general, tanto los centros estudiados como las familias disponen de un buen equipamiento digital, e intentan controlar el tiempo y las modalidades de uso por parte de los hijos, pero no siempre conocen o disponen de la información y de las Apps y MDD que se usan en el aula. Razón por la cual reclaman una mejor comunicación con el profesorado que a su vez necesita, así como más formación y mayor coordinación con otros agentes educativos. El profesorado, por su parte, reconoce las muchas posibilidades ofrecidas por los MDD, sin que se les oculten las dificultades de empleo en el aula y en ocasiones la carencia de formación para utilizarlos adecuadamente. Profesorado y familias comparten la percepción sobre la virtualidad didáctica inherente a los MDD, así como la necesidad de educar con y por ellos a fin de contrarrestar el poder de los colosos que están tras la digitalización de la escuela. De modo que la educación infantil la consideran una buena oportunidad para trabajar la condición ciudadana de quienes estarán inmersos en el programa del digitalismo.

Por último, en el *Estudio IV: Elaboración de una guía de buenas prácticas*, se presenta la guía titulada: "Recomendaciones para el uso de la tecnología en Educación Infantil. Guía de buenas prácticas para familias y docentes"[7]. Esta se concibe como un recurso de ayuda que ofrece, de forma visual y sintética mediante infografías y viñetas, una serie de consejos sobre el manejo de las tecnologías digitales en la infancia, más concretamente, sobre los recursos educativos digitales en el contexto educativo y familiar. Se dirige, por tanto, a docentes y a familias con niñas y niños de edades comprendidas entre los tres y los seis años. La creación de este

[7] Guía disponible en acceso abierto en: https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/31096

instrumento parte de una perspectiva crítica y pretende servir como base para que los distintos agentes educativos se cuestionen las formas y los tiempos de uso de la tecnología en estas edades. Incluye, además, una herramienta de autoevaluación para el profesorado y para familias, que pretende evaluar y suscitar la toma de conciencia sobre los hábitos de uso acerca de la tecnología en la infancia.

CONCLUSIONES

No cabe duda de que hablar de infancia y tecnología implica reflexionar sobre los rasgos de la propia sociedad en que vivimos, donde el uso de dispositivos electrónicos y recursos digitales forma parte de nuestra cotidianeidad.

De este modo, partiendo de que cada vez es más habitual que los niños y niñas de 3 a 6 años se relacionen de manera directa con la tecnología, resulta crucial indagar acerca de los usos, los tiempos y los espacios, así como de las propias características que tienen los recursos con que interactúan.

Esta ha sido la intención del Proyecto Infanci@ Digit@l, que ha permitido evidenciar qué uso se le da a la tecnología en esta etapa (tipo de recursos, tiempo de utilización, contexto de uso o finalidad, entre otros), qué papel juega el ámbito escolar en la promoción de destrezas digitales o qué rol juegan las familias en este fenómeno.

Más allá del interés que tienen los procesos desarrollados en las diferentes fases del proyecto y que han permitido explorar recursos y plataformas, indagar y compartir la visión de los diferentes agentes y desarrollar estudios de caso, consideramos crucial poder compartir los resultados con el resto de la comunidad científica y social, a fin de socializar los hallazgos y contribuir al desarrollo de posibles estrategias en diferentes escenarios. De este modo, transferir los aprendizajes o los conocimientos generados en el marco de un proyecto es de vital importancia, ya que supone el ejercicio de la responsabilidad que asumimos cuando nos implicamos en una nueva investigación. La transferencia supone integrar teoría y práctica para el cambio y la mejora y dar a conocer los resultados a los diferentes agentes educativos.

Así, los hallazgos de este proyecto y del anterior (Escuel@ Digi@l), han dado como resultados la elaboración de diferentes guías de buenas prácticas. En el caso de Escuel@ Digit@l, una guía sobre la producción, distribución y uso de los materiales educativos digitales, con recomendaciones para los principales productores de materiales didácticos[8]. Y en Infanci@ Digit@l, la guía de buenas prácticas para profesorado y familias ya mencionada en el apartado de resultados. Así mismo, con carácter colectivo, se ha publicado el libro "Infanci@ digit@l. Los recursos educativos digitales en educación infantil", coordinado por Area-Moreira, Rodríguez-Rodríguez, Peirats-Chacón y San Martín-Alonso (2023), donde se integran resultados de las diferentes fases del proyecto y una serie de recomendaciones para profesorado y familias que quieran emplear las tecnologías en la etapa de Infantil. Además, se ha realizado transferencia mediante otras estrategias, como la participación de los componentes del equipo en jornadas, seminarios o congresos a nivel autonómico, nacional e internacional o las publicaciones realizadas en formato de artículo en diferentes monográficos (Becerra-Brito et al., 2022; Gabarda et al., 2021; González y Chirino, 2019; López et al., 2022; Marín y Becerra, 2022) o en formato de capítulos de libro en otras obras colectivas en editoriales de prestigio (Area, 2020; Sánchez et al., 2021).

[8] Para más información, consultar la guía en https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16086

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area-Moreira, M., Rodríguez-Rodríguez, J., Peirats-Chacón, J. & San Martín-Alonso, A. (Coords). (2023). *Infanci@ Digit@l. Los recursos educativos digitales en educación infantil.* Editorial Graó, Barcelona, España.

Area-Moreira, M. (2019). *Guía para la producción y uso de materiales didácticos digitales: Recomendaciones de buenas prácticas para productores, profesorado y familias.* Universidad de La Laguna. Recuperado de ttps://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16086

Area-Moreira, M. (2020). Investigación sobre tecnologías educativas: más allá de los artefactos. En J. M. Sancho y otros (Coords): *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 223-236). Octaedro.

Becerra-Brito, C. V., Sanabria-Mesa, A. L. y Area-Moreira, M. (2022). Análisis del consumo de recursos educativos digitales en el segundo ciclo de educación infantil en Canarias. *ReiDoCrea*, 11(49), 573-583. http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.77584

Gabarda, V., García, E., Ferrando, M. D. L., y Chiappe, A. (2021). El profesorado de Educación Infantil y Primaria: formación tecnológica y competencia digital. Innoeduca: *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), pp. 19-31. https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.11541

González, C. J., y Chirino, E. (2019). Análisis de materiales didácticos digitales ofertados desde un portal de contenidos abiertos: el caso de Canarias. *Educar em Revista.* 35, 19-36. https://doi.org/10.1590/0104-4060.68472

López-Gómez, S., Rodríguez-Rodríguez, J., Vidal-Esteve, M. I., y Castro-Rodríguez, M. M. (2022). Contribuciones y efectos de los videojuegos en la atención a la diversidad. *Revista colombiana de educación*, (84). https://doi.org/10.17227/rce.num84-12742

Marín-Suelves, D., Becerra-Brito, C. V., & Rego-Agraso, L. (2022). Digital educational resources in early childhood Education. *Digital Education Review*, (41), 44-64. https://doi.org/10.1344/der.2022.41.44-64

Sánchez, M., López, M., y Peirats, J. (2021). Materiales didácticos digitales en infantil, un análisis de portales y plataformas. En A. García-Valcárcel y S. Castillo (dir.), *Nuevos horizontes para la digitalización sostenible en educación* (pp. 65-74). Dykinson.

Vidal. M. I., Marín, S. & López, S. (2022). *Guía de buenas prácticas para familias y docentes. Recomendaciones para el uso de la tecnología en Educación Infantil.* Universidad de La Laguna. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/31096

Generación y Gestión de Recursos Educativos en la Formación Docente Inicial y Continua

Monserrat CREAMER[9]

¿Qué significa educar para una humanidad sostenible en armonía con el entorno natural y social en el contexto actual, con los avances de la ciencia, la tecnología y la inteligencia artificial?

Se requiere una transformación educativa que forme a las personas con inclusión, equidad y a lo largo de la vida, para enfrentar desafíos y ofrecer respuestas interdisciplinarias ante la complejidad, como:

- Un mundo hiper conectado y personas aisladas
- Automatización y IV revolución industrial (Foro Económico Mundial)
- Tecnologías y riesgos: inteligencia artificial, energía nuclear, manipulación genética, etc.
- Transición demográfica: menos nacimientos y más longevidad. Sin embargo, Latinoamérica no invierte lo suficiente en la educación de sus jóvenes.

Tenemos estudiantes del siglo XXI con instrucción del siglo XX, y adultos usando pedagogía del siglo XIX con herramientas del siglo XVIII. No se puede seguir formando con base en contenidos memorizados y exámenes estandarizados en una realidad volátil, ambigua, compleja e incierta. Por ello, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la ONU establece: ¨Garantizar una educación equitativa e inclusiva de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje permanentes para todas y todos en el marco de la educación para la sostenibilidad¨. Así mismo, las tendencias educativas siglo XXI plantean un aprendizaje transformador que desarrolle el pensamiento autónomo porque nos permite sustentar nuestras propias interpretaciones y comprensiones, y no solo basarnos en los juicios, creencias, sentimientos y propósitos de los otros (Mezirow, 1991). Es decir, que el estudiante requiere involucrarse en el proceso pedagógico, para cultivar sus intereses y alcanzar su propia realización con madurez y autonomía creciente.

Por otra parte, en el *Global Smart Education* 2023, se cita a Ronghuai Huang, quien afirma que es necesario admirar la educación, porque forma el alma del ser humano, pero hay que ser prudente con las tecnologías, porque la incertidumbre tiende a aumentar y su adopción tiene que estar basada en seria investigación educativa. La Educación Inteligente (*Smart Education)* va más allá del uso de las tecnologías con nuevas aproximaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde los docentes son facilitadores que contribuyen a desarrollar la autonomía responsable de los estudiantes. El uso de tecnologías e inteligencia artificial debe estar supeditado a la investigación previa y es importante para el desarrollo cognitivo y evaluación personalizada; gobernanza y análisis de data, contextualización de formación docente y currículo para generar ambientes de aprendizaje con recursos educativos innovadores. Se forma

[9]Monserrat Creamer Guillén es profesora del posgrado de Educación de la Universidad Espíritu Santo-UEES. Ministra de Educación (2019-2021). Directora de Educación del Grupo FARO y responsable de la implementación de Comunidades de Aprendizaje (de CREA-Universidad de Barcelona). Directora de Excelencia Académica de la Universidad de las Américas-UDLA y asesora del Consejo de Educación Superior para el rediseño de carreras universitarias (2014-2016). Coordinadora de Educación de la Universidad San Francisco de Quito (2002-2010). Asesora para el Proyecto de Creación de la Universidad Nacional de Educación-UNAE. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid y tiene dos Maestrías en Docencia y una Licenciatura en Filosofía.

para una transformación significativa, con educación accesible e inclusiva, resiliente y para la sostenibilidad. Además, la educación transformadora debe ser:

- Motivante: para retener el conocimiento y transferirlo a memoria de largo plazo.
- Eficiente: aprendizaje justo a tiempo, con los recursos educativos relevantes y accesibles.
- Efectiva: con las habilidades necesarias y ciudadanía responsable.
- Ética: para enfrentar desafíos de justicia, equidad, privacidad y ciberseguridad (Kanwar, 2021).

Por otra parte, es crucial el aprendizaje a lo largo de la vida. Se trata de aprender a aprender y actualizar de manera permanente nuestras habilidades y destrezas. Implica *Upskilling***:** fortalecer los conocimientos y habilidades en áreas específicas; y, *Reskilling:* desarrollar nuevas habilidades para tener nuevas oportunidades laborales y profesionales, en un proceso de formación y actualización permanente (Foro Económico Mundial).

De esta manera, prevalece la necesidad de un nuevo paradigma educativo para abordar los problemas ambientales, sociales y económicos; mediante el desarrollo de aprendizaje autodirigido y habilidades que contribuyen al florecimiento colectivo y a la transformación social, con resiliencia y prosperidad a largo plazo. Es una respuesta interdisciplinaria con el potencial de cambiar la forma en que aprendemos, desaprendemos, reaprendemos y co-creamos nuestro futuro para el bienestar colectivo, que se sustenta en la empatía, la adaptabilidad y la confianza (Schleicher, A., 2020).

Por otro lado, la conciencia creciente de los grandes desafíos actuales nos lleva a la imperativa necesidad de reflexionar sobre una humanidad sostenible donde las instituciones educativas se convierten en un ecosistema de aprendizaje centrado en el estudiante, con renovación constante de visión y propósito colectivo. De esta manera, las artes, la salud, los deportes, el emprendimiento y la tecnología tienen una interacción sistémica con la familia, la escuela, la comunidad y sus respectivos valores éticos. Se fomenta la creatividad, el desarrollo de proyectos en contextos reales, se comparten las mejores prácticas y se incluyen las tecnologías para desarrollar los talentos de los estudiantes y apoyar a los que tengan necesidades especiales; y durante este proceso, se vincula progresivamente con ecosistemas de investigación de la academia para generar soluciones escalables para mayor progreso y desarrollo sostenible (Smitsman, Laszlo & Luksha, s/f).

Las habilidades esenciales para promover la inclusión y la equidad a lo largo de la vida en el ecosistema educativo son: alfabetización mediática y ciudadanía digital, pensamiento crítico, autoconocimiento y metacognición, inteligencia ecológica y sistémica, creatividad e innovación, colaboración y autonomía para aprender a aprender y para resolver problemas. Los recursos educativos requieren fomentar el desarrollo de estas habilidades de manera contextualizada y con base en la investigación durante la formación docente inicial y continua.

Desafíos en la generación, acceso y uso de recursos educativos

- Calidad y pertinencia de acuerdo con los objetivos de aprendizaje y el contexto educativo.
- Equidad y acceso independientemente de la ubicación geográfica, nivel socioeconómico o discapacidades.
- Actualización continua para integrar los avances en la investigación, la tecnología y los cambios curriculares.
- Formación docente para la integración exitosa de los materiales en la enseñanza.

- Diversidad de estudiantes y de recursos educativos diseñados para atender diversos niveles de habilidad y de necesidades de los estudiantes.
- Costos y sostenibilidad a largo plazo, especialmente si los recursos dependen de financiamiento externo.
- Derechos de autor y licencias en la creación y distribución de recursos educativos.
- Tecnología y acceso a internet en áreas con infraestructura tecnológica limitada o con acceso irregular a internet.
- Adaptación a cultura y contexto local y realidades educativas.
- Evaluación y retroalimentación para la mejora continua de los materiales.
- Desafíos políticos y administrativos y falta de alineación con políticas existentes.

Abordar estos desafíos requiere un enfoque colaborativo que involucre a gobiernos, instituciones educativas, docentes, investigadores y otros actores educativos. La planificación cuidadosa, la inversión en formación y la adopción de enfoques innovadores pueden ayudar a superar estos obstáculos y maximizar el impacto de los recursos educativos, que deben ser acordes a las necesidades de la transformación educativa.

Evaluación en la generación, acceso y uso de recursos educativos

- Alcance y cobertura: una amplia gama de docentes y estudiantes en diferentes niveles educativos.
- Calidad de los recursos: se evalúa si los materiales son pedagógicamente sólidos, precisos en el contenido y adecuados para los objetivos de aprendizaje. La retroalimentación de los docentes y los resultados de las pruebas pueden ser indicativos de la calidad.
- Relevancia y adaptabilidad: a diferentes realidades educativas y a la diversidad de estudiantes.
- Formación y capacitación docente: para utilizar efectivamente los recursos educativos en el aula.
- Impacto en el aprendizaje: Se pueden realizar estudios comparativos.
- Tecnología y acceso: si los docentes y estudiantes tienen acceso adecuado a dispositivos y conectividad.
- Participación de los actores clave: directivos, docentes, estudiantes, comunidad y otros actores educativos han sido consultados y participan en la creación y evaluación de los recursos educativos.
- Sostenibilidad: considerando aspectos como financiamiento, actualización y adaptación a cambios curriculares.
- Evaluación continua y mejora: en función de los resultados y la retroalimentación recibida.
- Investigación y evidencia: Se considera si la política se basa en investigaciones sólidas y en pruebas empíricas.

La evaluación de políticas públicas en generación y evaluación de recursos educativos en América Latina varía mucho según el país. Es un proceso complejo que requiere continuidad y la colaboración de diversos actores, incluyendo gobiernos, docentes, expertos en educación y estudiantes.

Recomendaciones para formación docente y recursos educativos basados en tecnologías

Para evitar barreras como escasez de planes innovadores, políticas inestables, falta de infraestructura y equipos, formalismos burocráticos y posturas rígidas; los sistemas educativos deben:

- Centrarse en un enfoque sistémico de la tecnología en la educación.
- Proporcionar a profesores y alumnos un acceso significativo a la tecnología.
- Rediseñar los departamentos de educación distritales, nacionales y regionales para que funcionen como organizaciones de "alto rendimiento".
- Fortalecer el liderazgo educativo tecnológico.

Características de programas eficaces de formación inicial docente

Tienen una visión coherente del programa y combinan conscientemente conocimientos, teoría, pedagogía y práctica. Además, proporcionan prácticas escolares significativas o "prácticas clínicas de enseñanza", se guían por estándares para la enseñanza y se centran en satisfacer las necesidades de los profesores en formación. Así mismo, modelan pedagogías centradas en el alumno con y sin tecnologías; se centran desde el primer año en la enseñanza e incluyen oportunidades para observar las mejores prácticas proporcionando retroalimentación inmediata y consistente a los candidatos en formación.
Para ello, es necesario contar con:

- Modelos de instrucción apropiados para las escuelas con los recursos adecuados.
- Preparación en diseño instruccional.
- Competencia tecnológica de los formadores y de docentes en formación para enseñar con tecnologías o integrarlas en las asignaturas.
- Normas profesionales rigurosas e integración de la tecnología y recursos educativos en todo el plan de estudios.
- Incluir un amplio componente de estrecha relación con las escuelas y realizar prácticas que pongan a prueba las capacidades de los estudiantes de magisterio.
- Prestar más atención a la preparación de los líderes y directivos escolares.

Recomendaciones para formación continua docente

Centrarse en el dominio disciplinar de los docentes, en el conocimiento pedagógico de cómo los estudiantes aprenden los conceptos y contenidos en una disciplina concreta; y en el dominio de estrategias didácticas y uso de recursos educativos que faciliten la enseñanza y a los alumnos la comprensión de dichos contenidos.

1. Prácticas formativas con modelamiento, diseño y retroalimentación, en las que los profesores entienden por qué aplicar determinados enfoques y recursos en momentos específicos, según las necesidades del contexto y con base en la investigación.

2. Colaboración: interdependencia positiva, interacción promotora, responsabilidad individual y grupal, habilidades interpersonales y de grupos pequeños, y procesamiento grupal.

Políticas sobre recursos educativos en la Región Latinoamericana

Es necesario evaluar las políticas públicas en educación en la región latinoamericana, y el rol de los recursos educativos en la implementación de estas políticas y de las reformas educativas. Como también la inversión gubernamental en la producción y distribución de materiales didácticos; y la colaboración entre gobiernos, instituciones educativas y otros actores para fortalecer las políticas relacionadas con recursos educativos.
De esta manera, se puede enfrentar conjuntamente la identificación de desafíos en la generación, acceso y uso de recursos educativos: barreras tecnológicas, de acceso y equidad en la distribución de materiales educativos; oportunidades de innovación y colaboración en la era digital y propuestas para superar obstáculos y maximizar el impacto de los recursos educativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burns, M. (2021). *Global Education Monitoring Report Team*. UNESCO. https://learningportal.iiep.unesco.org

Kanwar, A. (2021). *Smart Education Policies and Strategies*. Presentado en Global Smart Education Conference, 2023.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Schleicher, A. (2019). *Revista 3.0. N. 34*. Recabado de: https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/revista-educacion-numero-34/

Smitsman, A., Laszlo, A., & Luksha, P. (s/f). Evolutionary Learning Ecosystems for Thrivable Futures: Crafting and Curating the Conditions for Future-Fit Education. *World Futures: The Journal of General Evolution*, 76(1), 1-26. doi:10.1080/02604027.2020.1740075 https://doi.org/10.1080/02604027.2020.1740075

Spencer-Keyse, Luksha, P., & Cubista, J. (2022). *Learning Ecosystems: An Emerging Praxis For The Future of Education.* Global Education Futures. https://learningecosystems2020.globaledufutures.org/

UNESCO. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación de la UNESCO. América Latina y el Caribe. Inclusión y Educación. Todos y todas sin excepción*. UNESCO y SUMMA. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817

PARTE 2

FORMACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Libros de texto para la “nueva enseñanza secundaria” brasileña: obras de formación docente del PNLD 2021

Jussara das Graças Trindade e SILVA[10]
Universidad Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Educación, Calle Rockefeller 57, Curitiba, Paraná, Brasil

Alisson Antonio MARTINS[11]
Universidad Tecnológica Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Formación Científica, Educacional y Tecnológica, Calle Sete de Setembro, 3165. Universidad Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Educación, Calle Rockefeller 57, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN
La crisis de la educación brasileña ha sido objeto de análisis en programas de investigación de varias instituciones públicas y privadas. Los estudios muestran datos sobre los problemas escolares, representados por los bajos índices en la Enseñanza Básica y la falta de profesores en ciertas áreas del conocimiento. Son muchos los llamamientos que se hacen presentes en la literatura educativa en la búsqueda de respuestas para una buena formación docente, capaz de realizar un trabajo exitoso con los estudiantes de la Enseñanza Básica. El ejercicio de la docencia, orientado a la formación de futuros profesionales, siempre ha sido un gran desafío para todos aquellos que eligieron la docencia como profesión. Con el propósito de contribuir con el trabajo docente, el gobierno federal innovó en el Programa Nacional del Libro y del Libro de Texto (PNLD – 2021) distribuyendo obras para la Formación Continua de Profesores y Gestores. Según la convocatoria PNLD 2021, el trabajo destinado a la Formación Continua de Profesores debe ayudar e incentivarlos para afrontar, en la vida diaria, el desafío de trabajar por área del conocimiento. Para ello, es necesario partir de experiencias interdisciplinarias que integren, reconociendo las diferencias entre los distintos campos del conocimiento y sus respectivos profesionales para que trabajen por la implementación de la Nueva Enseñanza Secundaria, desarrollando prácticas pedagógicas activas, interactivas, diversas y eficientes (BRASIL, 2019). Sin duda, el libro es valorado por los profesores, en particular cuando ha sido diseñado especialmente para su formación docente. Sin embargo, es fundamental cuestionarse en qué escenario político se lleva a cabo esta acción, para comprender la intencionalidad y los impactos de la Base Curricular Nacional Común (BNCC) en el programa de libros de texto. Así, este trabajo tuvo como objetivo, basándose en una revisión bibliográfica, indagar, en la literatura académica, investigaciones que abordan estudios sobre los impactos de la BNCC en el PNLD 2021 a fin de encontrar subsidios teóricos que identifiquen reflexiones sobre un modelo de enseñanza basado en una reforma educativa originada en un momento político conflictivo en el país. El análisis consideró como base de datos dos instituciones: ANPED y Scielo. La búsqueda se centró en la demanda de artículos escritos durante el período de

[10] Coordinadora editorial de libros didácticos para la Enseñanza Media, estudiante de doctorado en el Programa de Postgrado en Educación (PPGE) en la Universidad Federal del Paraná (UFPR).
[11] Profesor Adjunto del Departamento Académico de Física (DAFIS) y profesor permanente del Programa de Postgrado en Formación Científica, Educativa y Tecnológica (PPGFCET) de la Universidad Tecnológica Federal del Paraná (UTFPR). Profesor permanente del Programa de Postgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal del Paraná (UFPR).

publicación y consolidación de la convocatoria entre 2019-2022. La revisión bibliográfica es parte de una investigación doctoral en curso, que investiga los trabajos distribuidos por el PNLD 2021, en la categoría compuesta por Objeto 3–Trabajos de Formación Continua para Docentes y Gestores, en especial, para el componente curricular de Física.

Palabras clave: Libro didáctico, formación de docentes, interdisciplinariedad.

ABSTRACT
The crisis in Brazilian education has been a subject of analysis in research programs in various public and private institutions. Studies depict data on school problems, such as low indicators in basic education and a shortage of teachers in certain areas of knowledge. There are many appeals in educational literature seeking answers for effective teacher training capable of successful work with students in basic education. Teaching, aimed at training future professionals, has always been a significant challenge for those who have chosen teaching as a profession. With the purpose of contributing to teaching work, the federal government innovated in the National Textbook and Teaching Material Program-PNLD 2021 by distributing works for the Continuing Education of Teachers and Administrators. According to the PNLD 2021 notice, the work intended for the Continuing Education of Teachers should help and encourage them to face the daily challenge of working by subject area. To achieve this, it is necessary to start from interdisciplinary experiences that integrate, recognizing the differences between different fields of knowledge and their respective professionals to work towards the implementation of the New High School, developing active, interactive, diverse, and effective pedagogical practices. There is no doubt that teachers value books, especially when they are specifically designed for their professional development. However, it is essential to question the political context in which this action takes place to understand the intention and impacts of the National Common Curricular Base-BNCC on the textbook program. Therefore, this work, based on a literature review, aimed to investigate, in academic literature, research that addresses the impact of the BNCC on the PNLD 2021 to find theoretical insights that identify reflections on a teaching model based on an educational reform originating in a politically conflicted moment in the country. The analysis considered two institutions as the basis of the data: ANPED and Scielo. The search was focused on finding articles written during the period of the notice's release and consolidation between 2019-2022. This literature review is part of an ongoing doctoral research project, which investigates the works distributed by the PNLD 2021, specifically for the category composed of Object 3-Continuing Education Works for Teachers and Administrators, especially for the Physics curriculum component.

Keywords: Textbook, teacher training, interdisciplinarity.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las razones de la crisis de la educación en Brasil es el descrédito de la profesión docente, que comienza en la graduación, donde las políticas educativas son incapaces de atraer a estudiantes con mejor desempeño en la enseñanza secundaria para las licenciaturas. Además, los bajos salarios, las clases superpobladas, las largas jornadas de trabajo, la indisciplina, la violencia, los problemas de salud derivados de la vida cotidiana escolar, son factores que influyen en la elección de la enseñanza.

En este contexto, el Ministerio de Educación (MEC) lanzó la Convocatoria nº 03/2019, que versó sobre el Proceso de Registro y Evaluación de Obras Didácticas, Literarias y Recursos Digitales para el Programa Nacional del Libro y del Libro de Texto–PNLD 2021, que trajo innovaciones a la creación de libros para la enseñanza secundaria. Una de las innovaciones

figuraba en el Objeto 3–Trabajos de Formación Continua–Profesor y Gestor, que permitió registrar trabajos para la Formación Continua de Profesores, en el intento de contribuir a la mejora de la calidad del trabajo docente.

Según el PNLD 2021, el trabajo destinado a la Formación Continua de Profesores debe ayudarlos e incentivarlos a afrontar, en la vida diaria, el desafío de trabajar por área del conocimiento, y, de esa manera, garantizar la integración curricular. Según la Base Curricular Nacional Común (BNCC), el trabajo docente debe partir de experiencias interdisciplinarias que interactúen entre sí, pero reconociendo las especificidades entre los distintos campos del conocimiento y sus respectivos profesionales, y, de esa manera, desarrollar prácticas pedagógicas activas e interactivas, diversas y eficientes (Brasil, 2019).

Para comprender el PNLD 2021 y su complejidad, es necesario tener en cuenta los cambios traídos por la Reforma de la Enseñanza Secundaria, Ley Federal nº 13.415/2017, consolidada a través de la BNCC. Es importante resaltar que las primeras elaboraciones de esa reforma se originaron en 2013 y generaron una serie de debates, que estableció la política de fomento a la implementación de la enseñanza secundaria de tiempo completo, expresada, en parte, en la "Nueva Enseñanza Secundaria". Sin embargo, incluso sin tener en cuenta los elementos centralizados en los debates, la reforma empezó a ser implementada progresivamente en las escuelas brasileñas en 2022, con muchas críticas por la forma en que fue implementada. En ese contexto político y educativo, en medio de contradicciones, se lleva a cabo la producción y distribución de libros de texto elaborados por la Convocatoria PNLD 2021.

2. OBJETIVO

Investigar en la literatura académica encuestas realizadas en el período 2019-2022, que abordan estudios sobre las intenciones y los impactos de la BNCC en la Convocatoria PNLD 2021, específicamente en relación al Objeto 3–Trabajos de Formación Continua – Profesor y Gestor, para maestros de Física que actúan en la enseñanza secundaria.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El concepto de enseñanza secundaria ha sido objeto de debates académicos durante más de dos décadas. Los debates iniciados en 2003 por la comunidad académica, buscaban garantizar mayor calidad en la última etapa de la Enseñanza Básica, especialmente para quienes viven del trabajo, que se encuentran con el impasse de buscar una ocupación en ambientes corporativos o informales, y, al mismo tiempo, aspiran a conseguir una plaza en la universidad. En esta búsqueda, se refuerza una dualidad de enseñanza, es decir, un impasse presente en la historia de la educación brasileña que, durante mucho tiempo, ha sido responsable de caminos educativos distintos, basados en un modelo dual que busca, por un lado, la formación de intelectuales, y, por otro, la formación de mano de obra calificada para desempeñar ciertas funciones en determinados empleos, que requieren cualificación mediante la educación escolar. Según Kuenzer (2000, p. 27),

> A esas dos funciones del sistema productivo correspondían diferentes trayectorias educativas y escuelas. Para los primeros, una formación académica, intelectualizada, desvinculada de las acciones instrumentales; para los trabajadores, una formación profesional en instituciones especializadas o en el propio puesto de trabajo, con énfasis en el aprendizaje, casi exclusivamente, de formas de trabajar junto con el desarrollo de habilidades psicofísicas.[12]

[12] Traducción libre.

Durante muchas décadas, ese modelo de enseñanza consolidó prácticas disciplinarias que restringieron el acceso al conocimiento científico de miles de jóvenes brasileños. Ese panorama se puede entender con base en el análisis del número de inscripciones: desde los años 1990 pasaron de 3 millones a 9 millones en 2009. Según datos del Observatorio de la Enseñanza Secundaria de la Universidad Federal de Paraná, el aumento se justifica por la democratización de esa etapa de la escolaridad (Silva, 2022).

En el contexto de este escenario, con vistas a la ampliación de las inscripciones y de los interrogantes sobre quiénes fueron realmente estos jóvenes y los impactos de esa juventud en la sociedad, surge el debate sobre la Enseñanza Secundaria Integrada, que tuvo como premisa discutir la relación entre trabajo y educación en el ámbito del plan de estudios. A principios del siglo XXI, autores como Frigotto, Ciavatta, Ramos, Garcia y Correa, en vista de sus investigaciones, buscaron debatir la cuestión de un plan de estudios integrado para discutir la dicotomía entre contenidos y habilidades. Reflexionar sobre un plan de estudios integrado es pensar en un proyecto de Educación más amplio, teniendo como eje la Ciencia, la Cultura, la Tecnología y el Trabajo basado en la concepción materialista dialéctica del conocimiento, que toma como elemento fundacional el trabajo como principio educativo. Para Ramos (2005, p.119),

> Tener el trabajo como principio educativo implica referirse a una formación basada en el proceso histórico y ontológico de producción de la existencia humana, en el que la producción del conocimiento científico es una dimensión.[13]

Para Gramsci (2001), el trabajo se establece como un principio educativo, porque es una praxis que tiene como uno de sus fundamentos la integración entre ciencia, cultura y trabajo, pues:

> La escuela es el instrumento para elaborar a los intelectuales de diferentes grados. La complejidad de la función intelectual en los diferentes Estados puede medirse objetivamente por la cantidad de escuelas especializadas y por la jerarquización de las mismas: cuanto más extensa sea el "área" de la enseñanza y más numerosos los "grados" "verticales" de la escuela, tanto más complejo será el mundo cultural, la civilización, de un determinado Estado (Gramsci, 2001a, p. 19).[14]

El autor entiende que la escuela refleja la división social del trabajo que existe en la sociedad capitalista, sin embargo, él cree que si la escuela integra ciencia, cultura y trabajo en una escuela unitaria, se puede aliviar la crisis en la división del trabajo intelectual y manual. Para Gramsci, el proceso de educación para la emancipación se da tomando como principio la ciencia y la técnica en la formación de una escuela unitaria, que rompe con la obsesión por la mercancía para la formación de un ser humano dirigente, científico y político, en una actividad teórico-práctica, porque todos los hombres son intelectuales:

> Así que, se diría que todos los hombres son intelectuales, pero no todos los hombres tienen el papel de intelectuales en la sociedad (Gramsci, 2001a, p. 18).[15]

A la luz de esa perspectiva teórica, se anclaron algunas acciones para el movimiento a favor del Pacto Nacional por el Fortalecimiento de la Enseñanza Secundaria en 2014, que discutía acciones dirigidas a la formación científica y humanística. Esa acción fue corrompida por la MP 746/2016 con medidas arbitrarias provocando un verdadero desmantelamiento de la educación en nombre de la Reforma de la Enseñanza Secundaria expresada en la Ley n. 13.415/2017.

[13] Traducción libre.
[14] Traducción libre.
[15] Traducción libre.

Se puede citar entre las acciones contrarias a las discusiones por la democratización de la Enseñanza Secundaria y que se manifiestan en la Reforma: la formación basada en itinerarios formativos, fomentando el vaciado de contenidos; la ampliación de la oferta de enseñanza integral sin preparación estructural y personal de la escuela; el aumento de la oferta de cursos de formación profesional y la reducción de la carga horaria de las materias troncales. Desde esta perspectiva, se hace necesario reflexionar sobre la forma en que se establece esta política pública de Educación, ya que no existe neutralidad sino valores, poder y significados propios. Como ejemplo de la reforma de la Enseñanza Secundaria, cabe deducir que un proyecto de formación está mediado por las relaciones de poder que se establecen en sus propuestas (Silva, 2008, p. 33).

Por lo tanto, se puede observar que, en el contexto político actual, el sistema de educación en Brasil ha tenido impactos. Uno de esos impactos se puede identificar en la elaboración de la Convocatoria PNLD 2021, que tuvo cambios en las categorías y composiciones de los libros de texto para la enseñanza secundaria y requirió ajustes por parte de las escuelas para atender la oferta de nuevas modalidades de enseñanza. Como destacan Porto y Queiroz (2021, p. 1),

> Este año, el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD) para la Enseñanza Media seguirá por primera vez las modificaciones introducidas por la Base Curricular Nacional Común (BNCC) aprobada a finales de 2018. Entre las novedades está la posibilidad de que las escuelas elijan libros sobre "Proyectos de Vida" y "Proyectos Integradores". Se trata de propuestas basadas en el *aprendizaje basado en proyectos*, que requieren formas de trabajo que no han sido las más habituales en las escuelas.[16]

Además de libros de proyectos de vida e itinerarios, la convocatoria también ofrece trabajos de formación continua para profesores y gestores que trabajan en la enseñanza secundaria. La integración de esos materiales tuvo como objetivo promover la incorporación de áreas de conocimiento para la reestructuración de las escuelas con espacios adecuados para las clases, las condiciones de oferta de aulas equipadas, la formación de docentes con calificaciones específicas para atender la demanda, las plazas para acceder a multimedia y las redes para utilizar Internet.

Sin embargo, el proceso de adaptación de las escuelas requiere varias acciones, entre ellas la contratación de personal docente íntegramente para las áreas de conocimiento, ya que se contrata por componente curricular, dificultando la distribución de clases. Otro problema es el acceso a las herramientas tecnológicas, ya que incluso con los avances actuales, todavía hay miles de jóvenes que no tienen acceso abierto a las plataformas digitales.

La Convocatoria PNLD 2021, por sus novedades, ha sentado un precedente para un gran número de temas distribuidos en itinerarios formativos y proyectos de vida, algunos criticados por la falta de criterio en la oferta, sobre todo porque los temas no están directamente relacionados con los contenidos de base común. De hecho, la intención era precisamente que los itinerarios y proyectos de vida ofrecieran apoyo teórico y práctico para el desarrollo de objetos de conocimiento relacionados con los componentes curriculares para promover la progresión del conocimiento. El énfasis de ese nuevo modelo organizacional tiene como lema una propuesta de Educación para la vida, basada en la lógica del emprendimiento. Sin embargo, desde la perspectiva gramsciana, educar para la vida es movilizar acciones en la escuela con total claridad sobre la relevancia de la integración entre teoría y práctica para promover la

[16] Traducción libre.

inseparabilidad entre formación general y específica, al adoptar como elemento estructurante de esta relación la articulación de los objetos de conocimiento con los ejes de ciencia, cultura, tecnología y trabajo.

Desde la preocupación por consolidar un proyecto educativo, en una dimensión que responda a la democratización de la enseñanza de los jóvenes que buscan una formación educativa y una inserción laboral, la pregunta es cómo la Convocatoria PNLD 2021 definió las orientaciones para el uso del libro de texto para la última etapa de la Enseñanza Básica.

La convocatoria sirve de guía para que el mercado editorial establezca sus productos y los principios que garantizan que la aprobación se basó en los cambios introducidos por la BNCC, así pues, la aplicación de dicho documento se da de muchas maneras, mediante recursos didácticos, y es a través de estos recursos que estudiantes, profesores y gestores se apropian de subsidios teóricos y prácticos para el desarrollo de sus clases en la escuela.

En relación al Objeto 3–Trabajos de Formación Continua – Docente y Gestor, Carvalho (2021, p. 4) señala que,

> Por si fuera poco la pérdida de autonomía a la hora de definir y preparar proyectos, la formación continua del profesorado y del equipo gestor sale de las redes educativas y pasa a manos de las editoriales. El material consta de un libro para el equipo gestor y uno para los docentes de cada área de conocimiento (un volumen por materia). La justificación es la necesidad de formar para la experiencia efectiva de la interdisciplinariedad, lo que es irónico porque, con nuevos lineamientos para la formación docente, la interdisciplinariedad se convierte en un eufemismo para profesores generalistas con conocimientos superficiales.[17]

En la práctica, es fundamental reflexionar sobre cómo llegaron estos materiales a la escuela y cómo se produjo el despliegue entre lo que se ofrece en el libro del alumno y lo que se incluye en el libro de formación continua del profesor, cuestionando en qué medida los materiales han contribuido a la práctica docente.

4. METODOLOGÍA

Las reflexiones aquí presentadas, aunque parciales, forman parte de una investigación en curso, que analizará cuatro trabajos de educación continua aprobados para el área de Ciencias Naturales, ofertados para el componente curricular de Física. Este breve estudio bibliográfico buscó en las bases de datos de Scielo y de la Asociación Nacional de Investigación en Educación (ANPEd) artículos que discutieran la implementación de trabajos de Formación Continua para profesores distribuidos por la Convocatoria PNLD 2021, que tiene como objetivo promover la integración curricular de áreas de conocimiento, ofreciendo base teórica y metodológico a los docentes. La elección de ANPEd y Scielo como bases[18] de datos se debió a

[17] Traducción libre.

[18] La Asociación Nacional de Estudios de Postgrado e Investigación en Educación (ANPEd) es una sociedad civil sin fines de lucro fundada en 1976 por iniciativa de algunos programas de postgrado en el área de educación. Las actividades de la ANPEd se estructuran de dos maneras: a través de programas de postgrado en educación representados en el Foro de Coordinadores de Programas de Postgrado en Educación (Eduforum) y Grupos de Trabajo (GT), que reúnen a investigadores interesados en áreas de conocimiento especializado en educación. SCIELO–Biblioteca Científica Electrónica en Línea, es una biblioteca virtual de revistas científicas brasileñas en formato electrónico, fundada en 1996. El objetivo principal es desarrollar una metodología estándar para la preparación, el almacenamiento, la difusión y la evaluación de la producción científica en formato electrónico.

que ambas ofrecen estímulo a la investigación y tienen un aporte importante para la constitución del campo teórico en la formación docente. Además, es fundamental resaltar el papel de las entidades como interlocutores en la investigación, induciendo mejoras en la calidad de la investigación y la formación de postgrado y contribuyendo al avance de las políticas públicas para la educación.

Desde esa perspectiva, se realizó una revisión bibliográfica teniendo en cuenta el período 2019-2022, un intervalo entre la publicación de la Convocatoria PNLD 2021 y la distribución de los materiales ofrecidos y también el período de aprobación de la BNCC. En la base de datos de Scielo, las categorías de búsqueda fueron: Formación Continua, Libros de Textos y Manuales, Física, Currículo y Didáctica. En la base de datos de ANPED se realizaron búsquedas en GT 08–Formación docente– y GT 04–Didáctica. El objetivo fue identificar investigaciones que fomentaran el debate sobre el contexto en el que se lanzó esta convocatoria, en un intento de dilucidar la intención y los impactos de la reforma en la Enseñanza Secundaria en el Programa Nacional del Libro y del Libro de Texto (PNLD), especialmente en la formación continua de miles de profesores que actúan en esta etapa de la Enseñanza Básica.

5. RESULTADOS

El trabajo de formación continua representado en la Convocatoria PNLD 2021 descrito en el Objeto 3 representa un movimiento sin precedentes en los programas de libros de texto en Brasil.

Esta composición surge de la necesidad de las subvenciones teóricas y prácticas para los profesores de la Enseñanza Secundaria basada en cuatro dimensiones: proyecto de vida para docentes; problematización del aislamiento disciplinario; enfoque en el área del conocimiento; nuevos procesos de evaluación. En vista del alcance de ese tema y su importancia para la práctica docente, fue necesaria esa revisión bibliográfica, debido a la importancia del debate. Sin embargo, solo se encontraron artículos que critican la implementación de la Nueva Enseñanza Secundaria y de la BNCC. Según Carvalho (2021), en la BNCC hay varios términos celebrados en el campo de la educación, como si la simple ortografía de las palabras tuviera algún efecto mágico: “enseñanza contextualizada”, “interdisciplinariedad”, “autonomía”, “protagonismo”, y fuera suficiente para defender las bases pedagógicas que orientan la formación docente de la Nueva Enseñanza Secundaria. Los vacíos de la actual reforma para la Enseñanza Secundaria son reconocidos en la escuela y en el ámbito académico. Sin embargo, aunque el debate es importante, pero muy reciente, no se encontraron artículos escritos durante el período de publicación y consolidación de la convocatoria entre 2019-2022, que discutieran la intencionalidad y los impactos en la provisión de libros de texto para estudiantes y profesores de la Enseñanza Secundaria, por entender que el programa es resultado de esa reforma.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Es necesario realizar investigaciones en este campo de trabajo en relación a la formación docente y al uso de libros de texto para la Nueva Enseñanza Secundaria, pues se entiende que la implementación de esta política aún se encuentra en proceso de desarrollo, ya que existen muchas críticas a la actual Base Curricular Nacional Común (BNCC), entre ellas, el vaciado de contenidos, lo que puede corroborarse por la forma en que se organizan, distribuyen y utilizan los libros de texto. Desde esta perspectiva, cuestionar las prácticas realizadas a partir de las

directrices de los libros de texto distribuidos en el Objeto 3 del PNLD 2021 de Formación Continua es, sobre todo, un ejercicio para reflexionar sobre cuáles serían los significados de profesor, formación docente y conocimiento que estarían en disputa en el contexto de producción de políticas públicas en la reforma de la Enseñanza Secundaria, en un intento de aclarar los impactos de la BNCC en el programa de oferta de libros de texto que apoyaba el trabajo docente y la formación continua de profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (2019). Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Edital de Convocação nº 03/2019 para o Processo de Inscrição e Avaliação de Obras Didáticas, Literárias e Recursos Digitais para o Programa Nacional do Livro Didático e do Material Didático-PNLD 2021*. Brasília: MEC, 2019. Disponível em http:// https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/consultas-editais/editais/edital-pnld. Acesso em: 07 out 2023.

Carvalho, L. (2021). *Livros didáticos do Novo Ensino Médio: o choque do PNLD 2021*. Disponível em: https://sententia.com.br/lenacostacarvalho/2021/livros-didaticos-novo-ensino-medio-pnld/>. Acesso em 07 out de 2023.

Gramsci, A. Caderno 12 (2001a). Apontamentos e notas dispersas para um grupo de ensaios sobre a história dos intelectuais. In: _____ *Cadernos do Cárcere*. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Gramsci, A. Caderno 22 (2001b). Americanismo e Fordismo. In: _____ *Cadernos do Cárcere*. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

Kuenzer, A. Z. (2000). *Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez.

Porto, P. A., Queiroz, S. (2021). *Novidades PNLD2021. Quím. nova esc. – São Paulo-SP*, BR. Vol. 43, N° 2, p. 147, Maio 2021. Disponível em: https://pnld.nees.ufal.br/assets-pnld/guias/Guia_pnld_2021_proj_int_vida_pnld2021-didatico-ciencias-da-natureza-e-suas-tecnologia. pdf. Acesso em 12 de set 23.

Ramos, M. (2005). Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. IN: Frigotto, G., Ciavatta, M., Ramos, M. (Orgs). *Ensino Médio Integrado: concepções e contradições.* São Paulo: Cortez.

Silva, M. R. (2008). *Currículo e competências: a formação administrada*. São Paulo: Cortez.

Silva, M. R. (2022). *Carta Aberta pela revogação da Reforma do Ensino Médio (LEI 13.415/2017)*. Junho de 2022. Disponível em:https://observatoriodoensinomedio.ufpr.br/carta-aberta-pela-revogacao-da-reforma-do-ensino-medio-lei-13-415-2017. Acesso em 07 de out 2023.

Análisis del discurso de Libros Didácticos para la enseñanza de la lengua Japonesa: los roles de los profesores en "Minna no Nihongo" y "Marugoto"

Flávio Ricardo MEDINA DE OLIVEIRA[19], Tânia Maria FIGUEIREDO BRAGA GARCIA[20]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockefeller, 57, Curitiba – PR, Brazil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
This study presents the results of an analysis of two Japanese language teaching textbooks, *Minna no Nihongo* (3M, 1998) and *Marugoto* (Japan Foundation, 2014). The research focuses on these textbooks used in Japanese language teacher training graduations in Brazil. The study is situated at the intersection of discourse analysis, drawing on the theoretical framework of the Bakhtin Circle (Bakhtin, Volochinov, 2009; Bakhtin, 2003), and textbook studies, referencing the works of Escolano (Escolano, 2006; 2012). Based on the theoretical framework of discourse analysis, the study considers the textbook as a concrete utterance, situated socio-historically, constituting a dialogic response to diverse prior discourses while also anticipating dialogic responses from its imagined readers/interlocutors. The analysis primarily mobilizes the notions of responsive attitude, social audience, ideology, and cited discourse.

Drawing from the field of textbook studies, the research adopts the notion that textbooks are concrete elements of the school culture and that this culture is not merely a reproducer of external discourses. Instead, through power dynamics and interests, it reads, interprets, and produces knowledge – content, form, and discourses related to society and the world.

The objective of the research is to identify the "visible" characteristics of the Japanese language teaching discipline within teacher training programmes, establishing connections with notions such as language, culture, and teaching practices within the Japanese language teaching discipline, both within and outside the academic context.

This particular work focuses on the teacher as an interlocutor. The aim is to investigate what can be inferred about the "idealized readers" of the textbooks: what is expected of teachers in terms of activities, whether they are seen as producers or reproducers of culture and knowledge, the extent to which they have space to engage in dialogue with the content of the textbook and with students, the notions of right and wrong expressed by the book, and how the presentation and interaction with Japanese culture are proposed for the teacher. In addition to analyzing the content of the textbooks (activities, texts, images), we also examine the "teacher's guidelines" provided for both materials. We aim to assess the level of agreement and discrepancy between what is proposed in these guidelines and what the material actually allows (format of activities, instructions for students, etc.).

From the analysis of the *Minna no Nihongo 1* manual, a widely used collection since the 1990s, we inferred the following characteristics of the idealized interlocutors: teachers have little or no

[19] Professor do curso de Letras: Japonês da Universidade Federal do Paraná (BR), aluno do curso de Doutorado no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná.
[20] Doutora em Educação, Professora do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Cootdenadora do NPPD/UFPR. Bolsista Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (BR).

space for responsive attitudes. Both the didactic activities and expressed discourses are imposed top-down on teachers and learners, without eliciting discussions, interpretations, creativity, or any response beyond what is considered right and wrong according to imposed standards. The textbook lacks cultural problematization, presenting stereotypes and commonplaces about Japanese culture as absolute truths in a simplistic and direct manner, again without room for interpretation. In the teacher's manual, there are step-by-step instructions on how to proceed with each unit, reflecting a singular view of methodology.

Regarding the *Marugoto Katsudo1* textbook, a collection launched internationally in 2013 as an innovative didactic-methodological alternative, we observed instances in the early stages of each unit that closely resemble the *Minna no Nihongo* manual, with idealized readers having little or no space for responsive attitudes. However, there is a noticeable shift, with attempts to involve students in discussions and interpretations, eliciting more complex discursive responses led by the teacher. At the same time, the textbook presents certain aspects of Japanese culture as fluid in time and social space, prompting students to confront their perceptions of Japan and their home countries, but also some other aspects again as commonplaces and stereotypical views. It frequently reinforces pre-defined (positive) stereotypes and patterns of Japanese culture and society. In the teacher's guidelines, the text found is almost identical to what is provided to the students (student's guidelines), with a strong emphasis on the possibility for students to "manage their own learning" and instructions regarding the time allocated to each unit. These characteristics suggest that the teacher is seen as a less relevant interlocutor, whose role is primarily to manage activity timing, answer questions, and correct exercises.

Building on the concepts from textbook studies, we conclude that the *Minna no Nihongo* manual incorporates a more direct and opaque vision of Japanese society and culture. Similarly, it seems that the view of the educational culture is more oriented toward reproduction rather than production, expecting teachers to conform to linguistic-structural and sociocultural standards of what is deemed "right" and "wrong". As for the *Marugoto* manual, it can be seen as historically related to the discipline, presenting characteristics similar *Minna no Nihongo*, but also attempting to offer a different approach by allowing some space (although still limited) for teachers and students to construct their own linguistic knowledge and perceptions of Japanese culture.

Palabras clave: Libros didácticos, Enseñanza de la lengua japonesa, Formación docente, Análisis dialógico del discurso.

1. INTRODUCCIÓN

Con la población más grande de descendientes japoneses en el mundo y la influencia de la cultura japonesa tanto en los medios de comunicación tradicionales como en los medios populares, el idioma japonés se enseña en una variedad de contextos en Brasil. Según el informe "Enseñanza del idioma japonés: escuelas y cursos en la educación primaria, secundaria y superior" de 2017, desarrollado por la Japan Foundation, en ese año había aproximadamente 23,000 estudiantes de japonés y 1,140 profesores en el sistema educativo formal brasileño, abarcando los niveles primario, secundario y universitario. Estas cifras no incluían las "escuelas de la colonia" fundadas y mantenidas por inmigrantes, ni los cursos de japonés comercial.

En particular, actualmente existen seis universidades que ofrecen programas de licenciatura en japonés, de las cuales cinco permiten la formación de profesores. Además, en 2017, un total de 22 universidades ofrecieron cursos curriculares y/o extracurriculares de japonés.

En este texto, nuestro objetivo es examinar dos de los libros de texto más ampliamente utilizados en las universidades brasileñas, como lo indicó la Japan Foundation en 2017. Específicamente, el análisis realizado buscó pistas sobre la posición en la que se coloca al interlocutor profesor en estos libros, utilizando para ello el Análisis Dialógico del Discurso.

2. BASES TEÓRICAS

En las últimas décadas, ha habido un creciente interés académico en el análisis de manuales escolares, no solo en los libros de texto correspondientes a las disciplinas escolares tradicionales como Ciencias e Historia, sino también en los manuales de las disciplinas que componen los planes de estudio para la formación de profesores, incluyendo Historia de la Educación, Metodologías de Enseñanza y Didáctica. Aunque estas áreas tienen sus propias perspectivas teóricas, autores de referencia y enfoques distintos, es posible identificar conceptos fundamentales en común: los libros de texto, en sus diferentes formas y medios, desempeñan un papel central en la cultura escolar, reflejando ideologías, elecciones curriculares, metodologías y concepciones de la educación (Escolano, 2006, pp. 15-17).

La ubicuidad de los libros de texto como objetos identitarios en las instituciones educativas de sociedades letradas es ampliamente reconocida, a menudo considerados como "invariantes pedagógicos" (Escolano, 2006, pp. 17-19). Ante esta creciente investigación sobre los libros de texto, algunos autores, como Augustín Escolano Benito, Antonio Viñao Frago y Raimundo Cuesta, han abogado por la creación de un campo académico dedicado principalmente a los Estudios del Libro de Texto, conocido como Manualística.

Debido a su naturaleza interdisciplinaria, la Manualística implica la intersección de diversos campos teóricos, como el Análisis del Discurso, la Semiótica, la Lingüística Aplicada, la Sociología, la Historia de la Educación y la Didáctica, entre otros. En este trabajo exploramos la intersección entre el Análisis Dialógico del Discurso (ADD), basado en las contribuciones del Círculo de Bakhtin, y la Manualística. Para este fin, hacemos referencia a textos específicos en la Manualística, como los de Escolano (2012) y Escolano (2006), así como a textos relevantes en el ADD, incluyendo a Bakhtin (2003) y Bakhtin y Voloshínov (2009).

Un punto fundamental de conexión entre las propuestas de Escolano y el ADD es la comprensión de que el análisis de los libros de texto (o de cualquier otro texto) no puede prescindir de su historia. Escolano (2012, p. 35), citando a Chartier (2006), argumenta que ningún texto existe de forma disociada de la materialidad en la que está inscrito. Esta perspectiva está en consonancia con la visión del ADD, que considera que todos los enunciados ocurren dentro del contexto de diálogos superpuestos de diversas instancias (Bakhtin, 2003, p. 294; Bakhtin y Voloshínov, 2009, p. 117).

En este sentido, tanto el ADD como los Estudios del Libro de Texto reconocen que la producción y recepción de enunciados involucran activamente tanto al emisor como al receptor. Esto establece una relación dialógica en la que ambas partes desempeñan roles de lectores y productores. Este enfoque está alineado con la visión de Escolano de que los usuarios de los libros de texto (estudiantes, profesores y otros) no solo leen, sino que también reescriben estos textos, generando la coautoría (Escolano, 2012, p. 35). Escolano comparte con otros autores, como André Chervel, Dominique Julia y Antonio Viñao Frago, la idea de que la escuela no es meramente una reproductora de cultura, sino una productora independiente de su propia cultura a través de sus prácticas. Sin embargo, esto no excluye el papel de la cultura escolar en la reproducción de diversos discursos en disputa en el entorno educativo.

Tanto el Análisis Dialógico del Discurso (ADD) como la Manualística reconocen que los textos, y, en particular los libros de texto, se producen y consumen ampliamente en un contexto específico de actividad humana, es decir, la cultura escolar. Esto conduce al desarrollo de características distintivas que definen estos textos como géneros (textuales), abarcando aspectos como la maquetación, el estilo de ilustración, la organización visual del texto, la elección de palabras y el nivel de formalidad.

Escolano también destaca la presencia del lector implícito en los libros de texto, que desempeña un papel constitutivo en la textualidad y el género de estos libros (Escolano, 2012, p. 35). Esta idea está en línea con los principios del Círculo de Bakhtin, que reconocen la importancia de las expectativas del público social, la imagen del lector ideal y la percepción de que otros públicos, además del original, pueden tener acceso y responder activamente a un enunciado. Estos elementos influyen profundamente en la construcción del enunciado (formando parte de la "arquitectura del enunciado"). A pesar de ser conceptos complejos, son fundamentales para comprender la naturaleza dialógica de la comunicación.

Ambos campos, el ADD y los Estudios del Libro de Texto, consideran que los textos, incluyendo los libros de texto, a menudo citan otros enunciados, es decir, presentan enunciados sobre enunciados. Estos discursos citados pueden ser más o menos explícitos en relación con la incorporación de otros enunciados, dependiendo de sus propios intereses. Muchos de estos principios pueden relacionarse con el reconocimiento de Escolano de que las prácticas editoriales y el comportamiento predominante entre los profesores desempeñan un papel significativo en el desarrollo de estos materiales. Escolano argumenta que hay múltiples voces compitiendo por espacio en las relaciones dialógicas del entorno escolar formal. Por lo tanto, el libro de texto se ve como un dispositivo de normalización cultural, representando estándares aceptables para los sujetos educados en un contexto histórico y geográfico determinado. En términos del ADD, el libro de texto puede considerarse como un enunciado común a toda una generación, aunque esta generación puede responder de manera variada a él. La simple omnipresencia del libro de texto lo hace altamente relevante, especialmente para comprender los procesos de enseñanza en sociedades alfabetizadas.

3. OBJETIVOS

El propósito principal de este estudio radica en la realización del análisis de dos de los libros de texto para la enseñanza del japonés más ampliamente adoptados en las universidades brasileñas, como se indica en el informe de 2017 de la Fundación Japón. Este análisis se fundamenta en la integración de principios esenciales provenientes de las áreas de la Manualística y el Análisis Dialógico del Discurso (ADD), como se delineó en la sección anterior. En particular, el enfoque se ha centrado en la posición del profesor como interlocutor y, por esta razón, también se incluirán en el análisis los manuales didácticos y/o textos disponibles sobre cómo utilizar el libro, creados especialmente para ser utilizados por los profesores.

4. ANÁLISIS EMPÍRICO

Los libros *Minna no Nihongo* (3M, 1998) y *Marugoto* (Japan Foundation, 2014) se han seleccionado como objetos de análisis. El primer libro se utiliza en cinco programas de formación de profesores en universidades, así como en doce cursos extracurriculares u opcionales. El segundo libro, *Marugoto*, se adopta en doce cursos, incluyendo el programa "Japonés sin Fronteras", un programa federal destinado a preparar a estudiantes académicos brasileños para eventos académicos internacionales, intercambios y posgrados. En ambos

casos, el análisis se centró en el primer libro (nivel básico), así como en los textos destinados a los profesores sobre cómo utilizar el libro. Las preguntas de investigación que guían este estudio y que derivan en las categorías de análisis se dividen en dos grupos amplios, cada uno con preguntas más específicas, como se detalla a continuación:

Responsividad, Audiencia Social y Lector Implícito: En esta categoría agrupamos resultados que evidencian lo que se puede inferir en términos de las posibilidades de respuesta activa de los profesores, es decir, qué se espera de ellos en términos de interacción con el libro y los estudiantes. Buscamos responder si hay espacio para múltiples lecturas e interpretaciones, cuál es el espacio para la acción responsiva de los interlocutores, sobre la naturaleza de los lectores idealizados/implícitos, y cuáles son las nociones de lo correcto y lo incorrecto en los ejercicios propuestos por el libro.

Cultura Escolar, Ideología y Discursos Citados: Agrupamos en esta categoría los resultados que permitieron identificar discursos construidos en el libro y cómo se presentan a sus interlocutores. Buscamos responder qué discursos se presentan y a través de qué estrategias, cuán opaco es el discurso citado (externo al libro) y cómo se retrata la cultura japonesa.

Para el análisis, consideramos todas las actividades presentes en los libros, incluyendo textos, diálogos y/o información que no tenían un objetivo de actividad específico o claro.

1. Análisis de *Minna no Nihongo*

El análisis del libro de texto *Minna no Nihongo* presenta una estructura en cada unidad que tiene como objetivo enseñar el japonés. Esta estructura incluye los siguientes componentes o secciones:

Introducción: Al comienzo de cada unidad, hay una sola página que contiene una Introducción. Esta página proporciona una visión general de los puntos de gramática, denominados "Formas de Frases", que se abordarán en la unidad. También incluye ejemplos de frases que ilustran estas formas. Es importante destacar que no hay actividades específicas asociadas a esta sección de Introducción.

Diálogos: Cada unidad incluye una sección dedicada a un diálogo. Estos diálogos son artificiales en el sentido de que han sido creados específicamente para el libro de texto y no tienen las variaciones y matices naturales que se encuentran en las conversaciones de la vida real. Sirven como ejemplos de las formas de frases enseñadas en la unidad. Los personajes presentados en estos diálogos están representados con estereotipos; los personajes japoneses se muestran como educados, serviciales y ansiosos por enseñar, mientras que los personajes extranjeros están ansiosos por aprender y adaptarse.

Ejercicios de Gramática: Dentro de cada unidad, hay varias páginas dedicadas a ejercicios de gramática. Estos ejercicios se vuelven progresivamente más complejos y se centran en practicar las formas de frases presentadas en la unidad. A menudo incluyen una lista concisa de nuevas palabras de vocabulario. Los ejercicios están diseñados para tener una única respuesta correcta, que generalmente se indica dentro del propio ejercicio. Se asemejan en gran medida al formato clásico de rellenar espacios en blanco. Aunque algunos ejercicios permiten a los estudiantes elegir sus propias respuestas (por ejemplo, comida favorita), se espera que utilicen las formas de frases proporcionadas.

Ejercicios Orales (Conversación): Los ejercicios orales siguen el mismo formato que los ejercicios de gramática, con la principal diferencia de que los estudiantes deben expresar verbalmente sus respuestas. A medida que avanzan los ejercicios, se introducen mini-diálogos en los que los estudiantes deben completar palabras individuales para crear un nuevo diálogo, siguiendo nuevamente un patrón similar al de rellenar espacios en blanco.

Ejercicios de Comprensión Auditiva: Al igual que los ejercicios de gramática, los ejercicios de comprensión auditiva están alineados con el contenido enseñado en la unidad. Sin embargo, estos ejercicios incorporan pistas auditivas para que los estudiantes respondan en lugar de indicaciones escritas o visuales.

Textos: Los textos, en forma de pasajes escritos, se introducen a partir de la mitad del libro y difieren de los diálogos anteriores. Parecen ser artificiales y estereotipados, similar a los diálogos en su representación de la cultura japonesa y las personas. Las actividades asociadas a estos textos consisten principalmente en ejercicios de verdadero o falso.

Actividades de Escritura: El libro de texto no presenta ejercicios de escritura, centrándose principalmente en las habilidades de escucha y habla.

Aspectos Culturales: Aunque no hay secciones dedicadas a la presentación de elementos culturales, se pueden observar en los diálogos, y, posteriormente, en los textos. El libro de texto parece representar la cultura japonesa a través de representaciones estereotipadas, retratando a las personas como amables, serviciales, organizadas y ansiosas por enseñar.

Manual Didáctico (del Profesor): La información para el profesor se encuentra en un manual separado que consta de 222 páginas de extensión. Este manual incluye pautas generales que ofrecen orientación sobre cómo avanzar de manera general en cada unidad, así como pautas específicas para cada unidad. En ciertos momentos, el texto indica que el profesor debe ser creativo, autónomo y tomar la iniciativa. Sin embargo, el manual proporciona instrucciones paso a paso que el profesor debe seguir estrictamente, sin dejar margen para interpretación o toma de decisiones autónomas. No hay espacio para una acción responsiva, excepto seguir las instrucciones al pie de la letra.

2. Análisis de *Marugoto*

Este libro presenta una estructura por unidad más libre en comparación con *Minna no Nihongo*. Aun así, hay secciones recurrentes que aparecen a lo largo de todo el libro. A continuación, analizamos estas secciones:

Introducción: Cada unidad comienza con una combinación de imágenes, ejercicios de escucha simples (solo reconocimiento) y actividades de intercambio entre los estudiantes (por ejemplo, cómo se saludan las personas en su país). Esta Introducción sirve para presentar el tema general de la unidad (saludos, familia, comida, etc.), el vocabulario y algunas estructuras gramaticales.

Diálogos: No todas las unidades contienen diálogos, pero cuando están presentes, tienden a ser más específicos para ilustrar una situación particular (cómo comportarse en un aula, por ejemplo) en lugar de ilustrar un punto de gramática específico. Las actividades relacionadas involucran escuchar y repetir o leer en voz alta estos diálogos.

Ejercicios de Gramática: No hay ejercicios de gramática explícitos, ya que la gramática siempre se trabaja en el contexto del desarrollo de otras habilidades, como la conversación y la comprensión auditiva.

Ejercicios Orales (Conversación): Hay, aproximadamente, dos tipos de ejercicios orales en este libro de texto. Uno de ellos es bastante directo y pide a los estudiantes que repitan o reemplacen las muestras proporcionadas por otras palabras. Sin embargo, también hay actividades más libres, como preguntar a los compañeros sobre sus familias (páginas 38-39).

Ejercicios de Comprensión Auditiva: Al igual que los ejercicios orales descritos, este libro de texto incluye actividades de comprensión auditiva, algunas de las cuales no dejan margen para variaciones en las respuestas (por ejemplo, ejercicios de reconocimiento), mientras que otras permiten más libertad en las respuestas de los estudiantes.

Textos: Hay una variedad considerable de géneros textuales en el libro, que no se limitan solo al típico bloque de palabras. La primera unidad, por ejemplo, presenta letreros de tiendas, portadas de revistas y artículos de periódico, mientras que la segunda unidad presenta tarjetas de presentación. Hay diversas actividades relacionadas con estos textos, como identificar sus partes o presentarse de acuerdo con un nombre/tarjeta de presentación.

Actividades de Escritura: Es posible encontrar algunas actividades de este tipo, aunque no son muy frecuentes. Por lo general, el objetivo es reproducir un género textual presentado en esa unidad (como escribir su propia tarjeta de cumpleaños).

Aspectos Culturales: Los elementos culturales se representan en varias ocasiones en el libro. En particular, hay una sección titulada "Vida y Cultura" al final de cada unidad, que tiene la función de presentar o discutir algún elemento cultural de Japón. Además de presentar vocabulario, fotos o hablar sobre el tema seleccionado, se insta a los estudiantes a dar su opinión al respecto, ya sea para hacer una evaluación personal o para comparar con elementos similares de su propia cultura. Como ejemplo, la página 58 presenta fotos de restaurantes de comida rápida típicos de Japón (que no son, necessariamente, los mismos que se encuentran en varios países no orientales) y luego hace preguntas a los estudiantes sobre cuáles son los restaurantes de comida rápida típicos de su país y en cuáles suelen comer. Sin embargo, no se discute en profundidad sobre la función de los restaurantes de comida rápida, la calidad de su comida (alimentos procesados vs. naturales), el hecho de comer apresuradamente o cuestiones relacionadas con las campañas publicitarias de las grandes cadenas, por mencionar algunos aspectos que podrían ir más allá de un nivel superficial de aproximación al tema. Fuera de esta sección, los aspectos culturales no se discuten explícitamente, sino que aparecen de manera natural, sin problematizaciones, preguntas, comparaciones o profundizaciones mayores. Se debe destacar que, en la gran mayoría de las ocasiones, la cultura japonesa se presenta de manera monolítica, estanca y homogénea, sin discusiones sobre problemas sociales, diferencias entre generaciones, regiones o estratos sociales, por ejemplo. No se representan situaciones de diversidad (sexual, de origen, económica). También se destaca que los extranjeros siempre aparecen, explícita o implícitamente, en el papel de aprendices de la lengua y/o la cultura japonesa. Están ansiosos por aprender y adaptarse, presentando modales y formas de hablar típicamente japoneses. Finalmente, un último punto a mencionar es que hay una variedad significativa de aspectos culturales presentes en el libro, incluyendo elementos poco familiares para países no japoneses. En otras palabras, se puede decir que hay una riqueza tanto en la variedad de elementos como en los propios aspectos culturales presentados. Sin embargo, muchos pueden pasar desapercibidos al no recibir una mayor atención en el trabajo propuesto,

ni ser problematizados o cuestionados. A pesar de la riqueza en esta variedad, su presentación aún mantiene la tendencia a una visión monolítica, naturalizada y homogénea de la cultura.

Texto para el Profesor: La información se puede encontrar en el sitio web del libro, https://www.marugoto.org/en/teacher/feature/, y presenta una notable similitud con el contenido del libro principal destinado a los estudiantes. Sin embargo, el énfasis recae en aspectos que incluyen la definición de objetivos utilitarios para el aprendizaje, la organización en torno a temas específicos relevantes para los estudiantes, la promoción de la comprensión de culturas diferentes, así como la autogestión del proceso de aprendizaje por parte del estudiante. Notablemente, las pautas en el sitio web parecen atribuir un papel secundario al profesor, centrándose más en el papel activo del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Estos enfoques sugieren una metodología que prioriza la aplicación utilitaria del japonés en la vida cotidiana e incentiva a los estudiantes a asumir la responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje, con el profesor actuando como facilitador de este proceso.

5. RESULTADOS

Teniendo en cuenta los resultados del análisis de los dos libros de texto y las orientaciones para los profesores, fue posible elaborar respuestas a las preguntas formuladas. Estas respuestas están organizadas en función de las dos categorías que articulan los campos de Análisis Dialógico del Discurso y Manualística.

1. En relación a *Minna no Nihongo*

Responsividad, Audiencia Social y Lector Implícito: No hay espacio para múltiples lecturas e interpretaciones, ya que todas las actividades y diálogos conducen a una interpretación específica establecida por el libro. La acción responsiva de los interlocutores está restringida a lo que los autores han diseñado, con poco espacio para la acción autónoma. Los lectores ideales/implícitos se representan como pasivos, seguidores de la repetición y la lógica, y se espera que alcancen fluidez a través de la repetición, memorización y aprendizaje de reglas gramaticales. Las nociones de correcto e incorrecto son absolutas, con respuestas que corresponden a una única respuesta correcta, y los errores no se consideran oportunidades de aprendizaje. El libro del profesor presenta un guion paso a paso que el profesor debe seguir, con poco espacio para la creatividad, originalidad, adaptación o cualquier otro tipo de responsividad activa.

Cultura Escolar, Ideología y Discursos Citados: Los discursos presentados son artificiales, diseñados con intenciones pedagógicas específicas y defienden visiones del mundo específicas, sin espacio para diferentes interpretaciones. El discurso citado es opaco, sin menciones a fuentes externas o presentación explícita de discursos externos. La cultura japonesa se presenta de manera monolítica, como un bloque homogéneo, sin matices ni conflictos sociales, a través de diálogos educados que destacan aspectos como la amabilidad, la ayuda y el orden. El libro del profesor no proporciona información consistente para ayudar al profesor en lo que respecta al contenido cultural más específico incluido en el libro.

2. En relación a *Marugoto*

Responsividad, Audiencia Social y Lector Implícito: Se observa que la mayoría de las actividades y diálogos en el libro no permiten interpretaciones múltiples, lo que obliga al profesor a dirigir a los estudiantes hacia una comprensión específica pretendida. Aunque muchas de las actividades limitan las respuestas de los interlocutores, algunas ofrecen espacio para que los estudiantes discutan y negocien significados de manera más autónoma, lo que también otorga un papel más libre al profesor. El libro atiende a interlocutores que valoran la práctica de una gramática estructurada, y, en cierta medida, también a aquellos que buscan libertad en la

comunicación. Aunque la mayoría de los ejercicios esperan respuestas únicas o en un formato específico, algunas actividades reconocen los errores como parte del proceso de aprendizaje.

Cultura Escolar, Ideología y Discursos Citados: El libro presenta tanto textos auténticos como artificiales, lo que permite cierto espacio para la discusión e interpretación por parte de los estudiantes, en colaboración con el profesor, según sus perspectivas individuales. El discurso citado es opaco, sin referencias o contextualización sobre su origen. La cultura japonesa se representa predominantemente de manera positiva, aunque el libro presenta una mayor diversidad de aspectos. La sección "Vida y Cultura" anima a los estudiantes a comparar la cultura japonesa con sus propias culturas y a participar en discusiones interculturales con sus compañeros.

6. CONCLUSIÓN

A pesar de las marcadas diferencias visuales y de la brecha temporal en su publicación, ambos libros didácticos comparten diversas similitudes. Ambos ofrecen una amplia variedad de actividades con respuestas únicas y esperan que tanto estudiantes como profesores sigan el camino preestablecido sin cuestionarlo en exceso. Sostenemos que esto presupone que la cultura escolar, incluido el papel del profesor, es más un espacio de reproducción que de producción.

Ambos libros favorecen en gran medida la repetición y la memorización, aunque *Minna no Nihongo* lo hace de manera más intensiva. Ambos resaltan los aspectos positivos de la sociedad japonesa, dejando poco espacio para que los estudiantes perciban (o para que los profesores señalen) que, al igual que cualquier otra sociedad, también está impregnada de contradicciones, conflictos y heterogeneidad. Los personajes presentados son predominantemente estereotipados, representando imágenes idealizadas de japoneses y extranjeros.

Al articular estos elementos, es posible identificar un hilo conductor que conecta ambos libros didácticos en términos de género, actividades (metodología) e ideología (la presentación de la cultura). Esto puede estar relacionado con el hecho de que ninguno de los libros está desconectado de la realidad en la que fue producido, de acuerdo con los principios del Análisis Dialógico del Discurso (ADD) y la Manualística: los profesores (y estudiantes) de japonés tienen ciertas expectativas, y la práctica en las escuelas (ya sean universidades, escuelas comunitarias u otras) de alguna manera dicta en gran medida lo que puede o no ser aceptado. Así como todos los enunciados, estos libros didácticos están respondiendo a las necesidades y demandas de sus interlocutores, profesores y estudiantes, al mismo tiempo que presentan discursos externos para que sean respondidos (activamente) por ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

3M (1998). *Minna no Nihongo – Basic 1*.

Bakhtin, M. (2003). *Estética da criação verbal.* Martins Fontes.

Bakhtin, M., Volochinov, V. N. (2009). *Marxismo e filosofia da linguagem* (13rd edition). Hucitec.

Chartier, R. (2006). *¿Qué es un texto?* Círculo de Bellas Artes.

Chevallard, Y. (1998). *La transposición didáctica: del saber sábio al saber ensinado* (3rd ed.). Available in: https://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Chevallard_Unidad_3.pdf, (access in February 2022).

Escolano, A. B. (2006). El libro escolar y la cultura de la educación. La Manualística, un campo en construcción. In: *Currículim Editado y Sociedad del Conocimiento.* Tirant Lo Blanch.

Escolano, A. B. (2012). El Manual como Texto. *Pro-Posições*, v. 23, n. 3 (69), Unicamp, pp. 33-50.

Japan Foundation. (2014). *Marugoto A1 Starter Katsudo*. Sanshusha.

Japan Foundation. (2017). *Ensino de língua japonesa – escolas e cursos: ensino fundamental, médio e superior.* Available in https://fjsp.org.br/lingua-japonesa/pesquisa-de-dados/ (access in February 2022).

Recursos didácticos en las clases de alfabetización: selección, producción y uso por docentes de escuelas de asentamientos del Sur de Brasil

Roseli BOROWICC[21]
Centro de Investigación de Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal de Paraná-UFPR; Instituto Federal Catarinense - IFC, Asentamiento José Maria Abelardo Luz – SC, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
This article aims to present research results on the selection, production and use of teaching resources by teachers in literacy classes in a specific reality, schools in agrarian reform settlements in Southern Brazil [1]. The theme is linked to the Research Line Culture, School and Training Processes in Education and to the Research Center for Didactic Publications (NPPD) of the Federal University of Paraná. It explains the relationships with educational proposals that circulate in schools, including the principles of the Education Project of the Landless Rural Workers Movement–MST and the Pedagogical Proposal for Rural Education, which support the processes of origin and construction of schools in this location.

The research proposes to look at the school from its everyday perspective [2], understanding it theoretically as a social construction [3], partly determined by the structures, but also produced by the actions of the subjects [4]. By observing the school in its daily life, the research goes far beyond the documented history and allows us to understand that, in addition to the imposed norms and guidelines, the subjects build the school in their own way.

The objective was to analyze the processes of selection, production and use of teaching resources in literacy classes in schools in agrarian reform settlements to: a) locate and historicize particularities of the school experience that occurs in the locality, related to the research problem, through data collection at school and in the community; b) identify and categorize teaching resources used for literacy, especially those produced by teachers themselves for their classes; c) locate reference sources used by teachers to select and develop teaching resources; d) explain the pedagogical concepts that underpin the choice of resources for classes; e) relate the results found with the studies and proposals of the MST and Rural Education on childhood and the formal processes of literacy, reading and writing.

The methodology used was the ethnographic approach from the perspective of Rockwell [5] and García [6], with fieldwork carried out in two basic education schools that offer Elementary Education and Early Childhood Education, located in agrarian reform settlements in the municipality of Abelardo Luz–SC, Southern Brazil. The field procedures included participant observation at school and literacy classes, with recording in a field diary, limited to the conditions imposed by the COVID 2019 pandemic in 2020 and 2021; questionnaires, interviews and informal conversations with collaborators such as literacy teachers, pedagogical coordinator, people from

[21] Doctora en Educación por la Universidad Federal de Paraná. Profesora de educación superior en la Licenciatura en Pedagogía con énfasis en Educación del Campo en lo Instituto Federal Catarinense. Miembro del Centro de Investigación de Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal de Paraná-UFPR. E-mail: rosebwc@gmail.com.

the community; structured instruments for data collection; analysis of plan documents, programs, curriculum guidelines, books and other teaching materials.
The MST has been weaving since the 1980s, together with the struggle for land movement, an educational proposal linked to a new social project, built within the scope of the class struggle with the participation of men, women, children, young people, workers and rural workers, individuals who build their own history [7]. Within this new pedagogy, new perspective for the Rural Education was born, to welcome rural people into an education project that opposes the old rural education, implemented since the 1930s, which did not respect the specificities and reality of rural life. The Rural Education created in the 1990s by the subjects who live and work in the countryside, recognizes the countryside as a place of life, a space for culture, food production and knowledge, as a space that has its specificity and importance. In this way, it seeks to overcome the country and city dichotomy [8].

The results show the relationships established between local reality, culture, local stories and the processes of selection, production and use of teaching resources. We concluded that there is a predominance of intangible resources used by teachers in the construction of relationships between school knowledge and local culture, preserving elements of the history of settlements and struggles for land, while in material resources the relationship with the same characteristics is not observed, with teachers having the task of mediating between these and the lives of students.

Palabras clave: Didactic Resources, Literacy, Settlement Schools, Country Education.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo tiene como objetivo presentar resultados de investigación sobre la selección, producción y uso de recursos didácticos utilizados por profesores en clases de alfabetización en una realidad específica - escuelas en asentamientos de reforma agraria en el Sur de Brasil. El tema está vinculado a la Línea de Investigación Cultura, Escuela y Procesos Formativos en Educación y al Centro de Investigaciones en Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal de Paraná. En el contexto de la pesquisa, busca explicitar las relaciones con las propuestas educativas que circulan en las escuelas de la localidad, entre ellas, los principios del Proyecto de Educación del Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra–MST, y la Propuesta Pedagógica de Educación del Campo, que apoyan los procesos de origen y construcción de las escuelas.

La problemática de investigación se apoya en investigación anterior [9] que identificó, en las escuelas colaboradoras de la pesquisa, poco uso en las clases de alfabetización de los libros de texto del Programa Nacional de Libros de Texto–PNLD, distribuido gratuitamente a todas las escuelas públicas brasileñas, lo que planteó las siguientes preguntas: si los docentes no utilizan los libros de texto existentes en la escuela, ¿qué materiales utilizan para enseñar a leer y escribir? Una primera mirada permitió localizar la existencia, en la escuela, de diversos materiales seleccionados, producidos o reproducidos por profesores. ¿Qué materiales son estos? ¿Dónde se encuentran y en qué fuentes? ¿Qué motiva a los profesores en la práctica de seleccionar y construir materiales didácticos para la alfabetización? ¿Su práctica es vinculada a alguna concepción pedagógica particular? Si es así, ¿qué conceptos pedagógicos los guían? ¿Como están presentes en la escuela las diversas propuestas educativas encontradas durante la investigación anterior y como definen la selección, producción y uso de materiales usados en las clases de alfabetización?

Durante el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta que la atención debe centrarse en la ubicación y el significado de los recursos didácticos utilizados, con la posibilidad de verificar las relaciones que puedan tener con la cultura local, dada las particularidades de la Educación del

Campo. La elección del campo empírico está ligada al proceso de lucha y construcción de escuelas en este territorio, que tiene una gran concentración de personas que viven en zonas de asentamientos de reforma agraria, resultado de la lucha por la tierra organizada por el Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) en las décadas de 1980 y 1990, en diferentes lugares de Brasil.

Para contemplar la diversidad de materiales encontrados en la escuela, se optó por utilizar el concepto de recursos didácticos, entendiendo que lo que sustenta el trabajo de alfabetización y la construcción de conocimientos en la clase incluye otros elementos, además del material didáctico. Se entiende por recursos didácticos todo y cada uno de los recursos utilizados en el proceso pedagógico para alfabetización de los niños en clase. Los recursos didácticos utilizados por los docentes en las escuelas pueden caracterizarse inicialmente como materiales físicos: libros de texto, libros de literatura, actividades impresas o fotocopiadas, audiovisuales, juegos, juguetes y otros - o recursos intangibles -, como actividades orales organizadas por maestros, cantos, juegos en círculo, historias locales, entre otros.

2. OBJETIVOS

La investigación tuvo como objetivo analizar los procesos de selección, producción y uso de los recursos didácticos utilizados en las clases de alfabetización en las escuelas de los asentamientos de reforma agraria para: a) ubicar históricamente particularidades de la experiencia escolar que se da en la localidad, relacionadas con el problema de investigación, a través de la recolección de datos en la escuela y en la comunidad escolar; b) identificar y categorizar los recursos didácticos utilizados para la alfabetización, especialmente los producidos por los propios docentes para sus clases; c) localizar fuentes de consulta y referencia utilizadas por los docentes para seleccionar y elaborar recursos didácticos; d) explicar las concepciones pedagógicas que sustentan la elección de recursos para las clases; e) relacionar los resultados encontrados con los estudios y propuestas del MST y la Educación del Campo sobre la niñez y sobre los procesos formales de alfabetización, lectura y escritura.

3. FUNDAMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PESQUISA

La pesquisa tuvo como referencia fundamental la relación entre las culturas escolares [10] - dimensiones que se conectan con la vida social de manera amplia en sus procesos de reproducción y producción –, y los procesos de escolarización en sus historicidades con la producción que se desarrolla en el ámbito de la vida cotidiana en las escuelas, a través de las acciones de los sujetos. Mira las escuelas en la realidad específica con los elementos que las componen, tomando como referencia las investigaciones sobre manuales y recursos didácticos producidos en el ámbito del Centro de Investigación en Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR) e inserta en un campo académico que ha sido denominado, según Escolano [11], la Manualística.

Se propone mirar la escuela desde su cotidiano [2], entendiéndola teóricamente como una construcción social [3], en parte determinada por las estructuras, pero también producida por la acción de los sujetos [4]. Al observar la escuela en su cotidiano, la investigación va mucho más allá de la historia documentada y permite comprender que, además de las normas y directrices impuestas, los sujetos construyen la escuela a su manera.

Fundamenta la alfabetización en las teorías desarrollado en las últimas décadas en Brasil, en especial la problemática en función de los métodos en el aprendizaje de la lectura y escritura y la comprensión de que este aprendizaje tiene varias facetas, y para cada una faceta hay un objeto

que aprender, por lo tanto, un método diferente. Las principales facetas serían la faceta lingüística; la interactiva y la sociocultural. La *faceta lingüística* es la "apropiación del sistema de convenciones alfabético-ortográficas y de escritura" y pertenece a las técnicas de alfabetización propiamente dicho. Las otras dos facetas, la *interactiva* es la "capacidad de producción y comprensión del texto" y la *faceta sociocultural* corresponde a eventos sociales y culturales que involucran la escritura, es decir, las diferentes situaciones y contextos de uso de la escritura, están relacionados con el proceso de alfabetización [12].

Para el MST, el conocimiento de la lectura y escritura - alfabetización - es uno de los saberes más importantes socialmente construidos por la humanidad, por lo tanto, debe ser derecho de todos adquirirlo desde la infancia, pero, ante la imposibilidad de hacerlo en el tiempo esperado, también en los cursos de alfabetización de jóvenes y adultos en la EJA (Educación de Jóvenes y Adultos).

El MST viene tejiendo desde la década de 1980, junto al movimiento de lucha por la tierra, una propuesta educativa vinculada a un nuevo proyecto de sociedad, construida dentro de la lucha de clases con la participación de hombres, mujeres, niños, jóvenes trabajadores y trabajadores rurales, sujetos que construyen su propia historia [7]. En medio de esta nueva pedagogía nació la Educación del Campo, para acoger a todos los pueblos rurales en un proyecto de contraposición a la educación rural, implementado desde la década de 1930. La Educación del Campo reconoce el campo como un lugar de vida, un espacio de cultura, con sujetos, con la producción de alimentos y saberes, como un espacio que tiene su especificidad e importancia. De esta manera, busca superar la dicotomía campo y ciudad [8].

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Investigar la escuela, los procesos educativos que en ella se desarrollan, en este caso la selección, producción y uso de recursos didácticos en las clases de alfabetización, requiere metodologías adecuadas, sin embargo, mirar a la escuela en su cotidianeidad, a través de las acciones de los sujetos quienes los que construyen diariamente requieren metodologías aún más específicas. Para atender los objetivos de la pesquisa, la metodología utilizada fue el enfoque etnográfico desde la perspectiva de Rockwell [5] y García [6], con trabajo de campo realizado en dos escuelas de educación básica que ofrecen educación básica y primera infancia, ubicadas en asentamientos de la reforma agraria en el municipio de Abelardo Luz – SC, sur de Brasil. Recurre a procedimientos de campo que incluyen la observación participante en la escuela y en las clases de alfabetización, con registro en diario de campo, limitado a las condiciones impuestas por la pandemia del COVID 2019 en los años 2020 y 2021; cuestionarios, entrevistas y conversaciones informales con colaboradores como alfabetizadores, coordinador pedagógico, personas de la comunidad; instrumentos estructurados para recopilar información; análisis de documentos de planes, programas, lineamientos curriculares, libros y otros materiales didácticos.

A partir de los objetivos y metodología adoptada, se realizó el contacto inicial con aproximación al campo empírico, momento en el que se observaron algunas cuestiones como procedimientos para iniciar la investigación: a) visita a la escuela para contactos iniciales y autorización de la investigación; b) aplicación de un instrumento exploratorio para localizar docentes y clases que podría ofrecer posibilidades de estudio empírico; c) examen inicial de los libros de texto de alfabetización disponibles en la escuela, elegido en PNLD Campo 2016; d) observación y participación en el proceso de elección de los Libros de Texto del PNLD 2019.

En lo paso siguiente, en el primer semestre de 2019, siete (7) alfabetizadores de los primeros tres años de educación primaria en las dos escuelas participantes en la investigación, con aplicación de un instrumento en forma de tabla, con el objetivo de registrar recursos didácticos elaborados o seleccionados por los docentes para cada materia/área, así como la frecuencia de uso en clases. Paralelamente a estas estrategias de campo, los exámenes iniciales de los libros de texto de alfabetización disponibles en la escuela, elegidos en PNLD Campo 2016, para rastrear su uso por parte de estudiantes y profesores.

Durante los meses de septiembre hasta octubre de 2019 fue realizada observación en una clase de alfabetización de una de las escuelas participantes de la pesquisa, en la cual, a pesar del poco tiempo, es posible describir cuales fueron los recursos didácticos utilizados por la profesora, la selección, producción y formas de utilización, además de las fuentes de localización de estos. Estaba prevista la continuidad de la observación en más de una clase de alfabetización en el año de 2020, plan interrumpido en función del aislamiento por la pandemia de la COVID 19. Incluso durante la pandemia, se buscaron a los docentes, a través de la comunicación por WhatsApp, recursos didácticos y formas que utilizaban para trabajar con las clases remotas. Algunas de estas aulas y recursos didácticos se utilizaron en los análisis de la investigación.

Durante el año 2019 se iniciaron - e incluso durante la pandemia del Covid 19 fueron realizadas -, entrevistas con profesores antiguos y personas de la comunidad que participaron del proceso de construcción de las escuelas en áreas de asentamiento de la reforma agraria en el municipio de Abelardo Luz – SC, para historicizar las escuelas participantes de la pesquisa. La historización fue importante para comprender los procesos de construcción de las escuelas en estos espacios específicos y su relación con las diversas propuestas educativas existentes en las escuelas que habían sido localizadas en pesquisa anterior [9] y han contribuido a los análisis e conclusiones de la investigación.

Colaboraron con la investigación ocho (8) profesoras alfabetizadoras, así como ex docentes de escuelas de los asentamientos de reforma agraria del municipio de Abelardo Luz, quienes participaron en el proceso inicial de construcción de las escuelas y personas de la comunidad que colaboraron con la historización de la investigación.

5. RESULTADOS

Los resultados muestran las relaciones que se establecen entre la realidad local, la cultura, las historias locales y los procesos de selección, producción y uso de los recursos didácticos. Con la colaboración de las profesoras alfabetizadoras se identificaron más de 90 tipos de materiales y recursos didácticos utilizados en las clases de alfabetización. Se utilizaron tanto los materiales impresos como digitales, audiovisuales, películas y música, juegos, materiales de pared, comprados e producidos por los profesores, entre otros.

Los materiales y recursos didácticos se clasificaron según la frecuencia de uso por los alfabetizadores. La tabla que sigue clasifica algunos de ellos, los más citados, en cuanto a la frecuencia de uso.

Tabla 1. Frecuencia de uso de los recursos didácticos

TABLA DE RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS MENCIONADOS POR LOS PROFESORES		
MÁS USADO	**POCO USADO**	**RARAMENTE USADO**

Libros didácticos	Cine y documentales	Material de reciclaje
Copia de actividades de libros didácticos antiguos	Consulta de curiosidades y juegos educativos en Internet mapas y globos	Objetos y materiales disponibles en la comunidad
Libros de literatura infantil	mapas y globos	Revistas y periódicos
Copias y montajes de actividades puntuales em Internet	Juegos y juguetes educativos producidos en la escuela.	Fotos
Actividades producidas por los profesores em La pizarra	Compra de juguetes y artículos deportivos (Ed. Física)	
Vídeos de contenidos de Internet	Audio de Canciones Infantiles y Rimas Infantiles hojas de lectura	
Juegos educativos comprados	hojas de lectura	
Pósteres de pared: alfabeto, sílabas, números, palabras, calendario...	Secuencias didácticas de Internet.	

Fuente: Borowicc, 2021, p. 150 (traducido por la autora).

Los recursos didácticos también se clasificaron entre materiales e inmateriales, teniendo en cuenta las distintas formas de seleccionarlos, producirlos y utilizarlos, sobre todo a partir de la observación en la clase de alfabetización.

Tabla 2. Clasificación de recursos materiales y recursos inmateriales de uso en el aula

Recursos Materiales	**Tipos de Actividades**
Cuaderno del estudiante	Copia y producción escrita (sílabas, palabras, pequeñas frases, pequeños textos colectivos, dibujos)
Destellan (Pizcara)	Escritura del profesor y en ocasiones de los alumnos
Libros de literatura infantil	Lectura en silencio y en voz alta por parte de los alumnos al profesor y compañeros
Géneros textuales (cuento, nota, poema)	Lectura, declamación, producción de textos
Libros de texto antiguos	Actividad de cortar y collage
Actividades de Internet (alfabetización/portugués, ciencias, matemáticas)	Alfabetización silábica, textos, pintura de dibujos de actividades, operaciones y problemas matemáticos, lista de palabras, medición del tiempo.
Libros de texto: matemáticas, portugués, ciencias, geografía	Lectura, interpretación y realización de actividades.
Alfabeto móvil	Formación de palabras
Alfabeto en la pared	Lectura
Cartel de sílabas en la pared.	Lectura
Cuaderno de lectura (fichas con letras del abecedario, textos, sílabas y palabras extraídas de internet)	Lectura
Hoja en blanco	Diseño
Juegos – Dominó de sílabas	Formación de palabras
Recursos Inmateriales	**Tipos de Actividades**
Conocimiento cotidiano	Preguntas, diálogo sobre lo que los niños saben sobre el tema estudiado, vinculando el contenido de los libros de texto con la realidad.
Aplicación y explicación de contenidos orales (profesor), sin ningún recurso material	Números, operaciones matemáticas, conteo, sistema monetario, dictados de palabras y oraciones

Dictado	Escuchar, interpretar, escribir palabras y oraciones
Conocimientos sobre agricultura, cultivo de huertas, alimentación	Diálogo (luego los estudiantes hacen un diseño)
Oralidad	Presentación del trabajo (diseño) de los estudiantes a sus colegas
Canciones infantiles	Cantar

Fuente: Borowicc, 2021, p. 153 (traducido por la autora).

En la Tabla es posible observar las diferentes actividades que se observaron en el aula durante el período de seguimiento de las clases y de los materiales que se utilizaron para realizarlas. Se observa que las actividades y recursos didácticos son diversos, dinámicos respecto a su variabilidad. Por otro lado, se pudo percibir que existe una rutina en la organización diaria de las actividades del aula, que se corresponde en cierta forma con los lineamientos que se han dado en los cursos de formación docente en los últimos tiempos en el Brasil.

El levantamiento realizado, que revela una diversidad de recursos didácticos, también puede ser una referencia para inferir algunas diferencias y similitudes en el cómo cada profesora planifica sus aulas, selecciona, produce y utiliza los recursos didácticos. Estas diferencias o similitudes pueden estar vinculadas a la concepción de la educación que cada uno asimiló en sus hábitos docentes en su período de formación inicial, y cómo cada uno se incorpora a las clases diarias, la capacitación permanente que ofrece el Estado o que ellos mismos buscan actualizarse, además de cambios en la legislación educativa, entre otros factores.

La planificación de los datos destaca una mayor frecuencia de uso de materiales impresos y la relevancia de los datos obtenidos sobre la baja frecuencia de uso de los materiales disponibles en comunidad. Este resultado pone en duda y problematiza uno de los principios referenciales de la Educación del Campo y del MST y defendida por Paulo Freire en el ámbito de la Educación Popular. Esta es la perspectiva que defiende la necesidad de tomar la realidad y la cultura local de los estudiantes como punto de partida para el desarrollo de la enseñanza.

Análisis posibilitan establecer algunas relaciones en la dirección de lo que señaló Escolano [11] sobre las dimensiones de las culturas escolares. Si, por un lado, las escuelas están orientadas a establecer tales relaciones basadas en políticas institucionales y en la producción académica, por otro lado, la cultura pragmática puede estar ejerciendo una mayor influencia en este aspecto.

6. CONCLUSIONES

Las relaciones entre el saber escolar y la cultura local, así como la preservación de la historia del poblamiento y las luchas por la tierra encuentran mayor espacio y condiciones de materialización en la producción de *recursos inmateriales utilizados por los docentes*, en situaciones de oralidad en las clases, en las que hay una mayor autonomía de trabajo y una reducción de los mecanismos de control.

Se argumenta, entonces, que las concepciones y prácticas originadas en la lucha por la tierra y la Educación del MST, reconfiguradas en la Educación del Campo**,** *permanecen presentes en los asentamientos como fuerza política y cultural que orienta las acciones de los sujetos*, incluidos los docentes, *pero no se han trasladado con igual intensidad a todo tipo de recursos utilizados en la enseñanza de la lectura y la escritura*, ya que, en este contexto, la dimensión pragmática de las culturas escolares define con mayor autonomía y propiedad los énfasis, las prioridades, los propósitos, los límites y las opciones del trabajo pedagógico y, en consecuencia, de la experiencia escolar allí producida.

Los resultados muestran las relaciones que se establecen entre la realidad local, la cultura, las historias locales y los procesos de selección, producción y uso de los recursos didácticos. Se concluye que existe un predominio de los recursos intangibles utilizados por los docentes en la construcción de relaciones entre el saber escolar y la cultura local, conservando elementos de la historia del asentamientos y luchas por la tierra, mientras que en los recursos materiales no se observa la relación con las mismas características, dejando a los docentes la tarea de mediar entre estos y la vida de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Borowicc, R. (2021). *Selección, producción y uso de Recursos Didácticos por profesoras alfabetizadoras: Estudio Etnográfico en Escuelas de Asentamientos*. [Tese Doctorado en Educación] – Programa de Postgrado en Educación en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba.

[2] Heller, A. (1992). *O cotidiano e a história*. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra.

[3] Rockwell, E. & Ezpeleta, J. (2007). A Escola: relato de um processo inacabado de construção. *Currículo sem Fronteiras*, 7 (2), pp. 131-147.

[4] Schmidt, M. A. & Garcia, T. M. F. B. (2008). História e Educação: diálogos em construção. In: Schmidt, Maria Auxiliadora; Garcia, Tânia Maria F. Braga; Horn, Geraldo Balduíno (Orgs.). *Diálogos e perspectivas de investigação*. Ijuí: Ed. Unijuí.

[5] Rockwell, E. (2009). *La experiencia etnográfica: historia y cultura en los procesos educativos*. 1. Ed. Buenos Aires: Paidós.

[6] Garcia, Tânia Maria F. B. (2001). *Origens e questões da etnografia educacional no Brasil: um balanço de teses e dissertações (1981-1998)*. [Tese Doutorado em Educação] – Faculdade de Educação da USP, Universidade de São Paulo, São Paulo.

[7] MST. (2005). *Caderno de Educação nº 13* – Edição Especial. Dossiê MST Escola. Documentos e estudos 1990-2001.

[8] Caldart, Roseli Salete. (2012). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

[9] Borowicc, R. (2016). *Procesos de selección de libros de texto en escuelas de asentamiento: Diálogos y tensiones*. [Disertación Maestría en Educación] – Programa de Postgrado en Educación en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba.

[10] Forquin, J. C. (1993). *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas.

[11] Escolano Benito, A. (2012). El Manual como Texto. *Pro-Posiciones*, v. 23, n. 3(69), p. 33-50, Centro Internacional de la Cultura Escolar, Universidad de Valladolid, España.

[12] Soares, M. (2019). *Alfabetização: a questão dos métodos*. 1. ed., 3. reimpreción. São Paulo: Contexto.

Creación de un cuaderno de trabajo sobre planificación y evaluación para el profesorado en formación de Artes Visuales

Creation of a workbook on planning and evaluation for Visual Arts training teachers

Beatriz CASABONA NEGRETE[22]
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Facultad de Artes y Educación Física, Departamento de Artes Visuales, Av. José Pedro Alessandri 774, Región Metropolitana, Ñuñoa, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN/ABSTRACT
The creation of a first workbook on planning and evaluation intended for Visual Arts teachers in training, seeks to address the difficulties that arise in this field from pre-service and in-service teacher.

It arises in the context of the search for continuous improvement in the subject Didactic Integration Workshop of the Bachelor's degree in Education and Pedagogy in Visual Arts of the Metropolitan University of Educational Sciences, through an extension project. This first volume contemplates literacy regarding the basic concepts of these topics for the subject in the Chilean context, considering the curricular bases, study programs and other national documents. This text includes conceptual content, examples, exercises and illustrations and is designed to be worked on in teacher training classes.

The document does not expect to resolve the discrepancies regarding school evaluation, (Casabona, 2022) or those raised by Artistic Education approaches (Raquimán y Zamorano, 2017; Errázuriz, 2002). However, it is assumed from its construction that the evaluation does not have an exclusively technical character (Santos Guerra, 2019) even though it hopes to be a contribution to the clarification of concepts with examples of the subject of Visual Arts for those who are training, either initially or continuously and, in this way, situated professional practice is facilitated and a path towards teacher empowerment is initiated to talk with more teachers and with those who hold positions of authority and decision-making beyond the classroom.

The development of this material seeks to innovate with respect to the teaching of evaluation in the subject of Visual Arts to provide an option that addresses the difficulties observed both in initial teacher training and in the professional practice of teachers. In this way, it is expected to contribute to compliance with current legislation, to achieve the performance standards of the profession and to facilitate learning in a complex field. To do this, it is assumed that planning must contemplate evaluation from the beginning (Förster, 2017) and that is why the teaching material created is on both topics.

[22] Beatriz Casabona Negrete es Magíster en Artes, con mención en Teoría e Historia del Arte de la Universidad de Chile, profesora de Artes Plásticas y Licenciada en Educación Media por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es académica del Área Pedagógica Artístico Visual del Departamento de Artes Visuales en la Facultad de Artes y Educación Física de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Es becaria de la Fundación Carolina en el Doctorado Interuniversitario en Artes y Educación de la Universidad de Girona, España.

The process of developing the material began in early 2022, and the second academic semester of the same year is implemented with three sections of the Didactic Integration Workshop course, with a total of forty-five students. The steps of the first implementation cycle include: determining six contents through peer consultation, developing activities, designing the workbook, distributing and implementing the printed didactic material in the classes of the three course sections, evaluating the didactic material by its users, and the final project evaluation.

The positive reception of the material class by class by the students is a noteworthy aspect of the experience, this is confirmed through an online form that twenty of the forty-five students voluntarily responded to. This instrument contains a total of 11 items, some on a Likert scale and others with a short open response. Regarding the question: Would you recommend using the workbook for this course during the next year? the response to which is requested on a linear scale where 1 is would not recommend it and 5 is would recommend it, 95% mark option 5 and 5% mark option 4. The qualitative aspects provide valuable information for material improvement, with a notable request for the addition of more exercises.

Once this cycle was completed and based on the students' evaluation, a professional design phase of the material was developed with the support of the Dean of Arts and Physical Education. Printed copies were made for the students of the current semester, in addition to having a PFD version, material with which they have worked this year 2023 in two sections of the Didactic Integration Workshop course. And based on this new experience, a new cycle of continuous improvement of the material has begun.

Innovation for continuous improvement is a complex and cyclical task that requires time for systematic reflection on one's own teaching practice, updating knowledge, creation, implementation, redesign, as well as institutional support, peers and student feedback.

Evaluation in the Visual Arts subject of the school system is far from being a closed topic given academic discussions on the matter and the notable contextual differences of the Chilean school system. From this there is a wide spectrum of possibilities to continue innovating.

Palabras clave: Artes Visuales, Educación Artística, Evaluación, Planificación, Formación docente.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

El cuaderno de trabajo “Planificar y evaluar en la asignatura de Artes Visuales: Conocer y saber hacer para transformar. Volumen 1”, surge del proceso de reflexión sobre la propia práctica docente, en el que constatan las dificultades en estos ámbitos por parte del estudiantado de pregrado, formación continua y postgrado.

En particular, este proyecto surge en el contexto de la búsqueda de la mejora continua en la asignatura Taller de Integración Didáctica de la carrera de Licenciatura en Educación y Pedagogía en Artes Visuales de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Se desarrolla inicialmente el año 2022 gracias a un proyecto de extensión de la misma universidad, denominado: “Integración didáctica 1: planificación y evaluación en artes visuales” Código: b.2.22-3. Sigue el año 2023 con el apoyo de la Decana Verónica Vargas y se espera optimizarlo aún más durante el año 2024.

Este material didáctico está diseñado para ser trabajado en clases de un curso del área Pedagógica Artístico Visual durante un semestre de formación docente, alternándolo con otros materiales y

actividades. Actualmente, posee sesenta y dos páginas, en las que se presentan conceptos básicos sobre planificación y evaluación enfocados en la asignatura escolar de Artes Visuales en el contexto chileno, considerando para ello las actuales Bases Curriculares, los programas de estudios y otros documentos nacionales. Junto con los contenidos conceptuales, también posee ejemplos, ejercicios, ilustraciones, autoevaluaciones, tres páginas de síntesis y reflexiones, además de un índice, una página de agradecimientos, otra de presentación, bibliografía y una breve reseña de la autora.

Cabe señalar que con este documento no se pretende resolver las discrepancias sobre la evaluación en el sistema escolar (Casabona, 2022), ni tampoco las diferencias que nos plantean los diversos enfoques de Educación Artística (Raquimán y Zamorano, 2017; Errázuriz, 2002).

La metodología del proyecto del año 2022 incluye la consulta a pares, procesos de elaboración, implementación y evaluación. El año 2023 se incorpora un diseño profesional del cuaderno de trabajo, además de ajustes en virtud de la evaluación anterior. Actualmente, se está implementando nuevamente en clases y se están haciendo las gestiones para proseguir con la mejora continua del material.

Y, si bien el texto que ha surgido del proyecto tiene semejanzas con los manuales, se comprende que la evaluación no posee un carácter exclusivamente técnico (Santos Guerra, 2019), así como tampoco la planificación educativa. Tan solo se busca aportar a quienes se están formando como profesores y profesoras de Artes Visuales, ya sea inicialmente o de modo continuo, y, de este modo, se facilite el ejercicio profesional contextualizado. Y con una mirada a largo plazo, se espera dar un paso hacia la comunicación entre docentes, con quienes ejercen cargos directivos en las escuelas y con quienes toman decisiones más allá del aula.

2. OBJETIVOS

2.1. *Objetivo general*

El proyecto "Integración didáctica 1: planificación y evaluación en artes visuales". Código: b.2.22-3, en síntesis, tiene como objetivo general:

Innovar la enseñanza-aprendizaje de la planificación y evaluación en la asignatura de Artes Visuales de modo que se vincule con la legislación chilena vigente y para facilitar el aprendizaje de un ámbito complejo.

2.2 Objetivos específicos

Determinar los contenidos referidos a planificación y evaluación en Artes Visuales que sean actualizados y nucleares; diseñar actividades vinculadas a los contenidos nucleares de planificación y evaluación en Artes Visuales; aplicar el material didáctico creado en el curso Taller de Integración Didáctica, y Evaluar el material didáctico a partir de la opinión de los/las usuarios/as y de la docente del curso.

Durante el año 2023, se mantiene el objetivo general y se comienza un ciclo de mejora del material elaborado, a través del diseño profesional y ajustes en razón de la evaluación de la implementación anterior y se proyecta una nueva edición para el año 2024.

3. MARCO TEÓRICO

Se podría señalar que el proyecto se posiciona entre vertientes que, desde la teoría, son contrapuestas; por una parte, desde un paradigma antipositivista, donde el profesorado es un

agente de transformación social, mediador, investigador, que reflexiona sobre su propia práctica (Martín, 2011). Sin embargo, se genera un material didáctico que busca facilitar el aprendizaje de conocimientos exigidos por el Estado acercándose a la mirada positivista de la educación. La Tabla 1 sintetiza ambas posturas.

Tabla 1. Comparación de paradigmas educativos positivista y antipositivista

	Paradigma Post- positivista	Paradigma Antipositivista
Rol del /la docente	Facilitador/a del aprendizaje. Favorecedor/a del logro de las metas de la enseñanza.	Promotor/a de cambios sociales, mediador/a, líder/esa, investigador/a, entre otros.
Enseñanza	Tecnología de la instrucción educativa. Actividad racional para la mejora del aprendizaje.	Interacción social donde se construye e intercambia el conocimiento.
Formación docente	Preparación científica- teórica y práctica.	Preparación para: la comprensión y análisis crítico de las interacciones del aula, el reconocimiento de la singularidad de cada sujeto, la reflexión sobre la práctica educativa, esto en pos de la trasformación social.

Nota: Elaboración propia basada en F. Martín Molero (2011, pp. 157-159).

Desde la vertiente antipositivista, una fuente teórica imprescindible para la autora es Paulo Freire, con su noción de praxis donde la reflexión y la acción se convierten en componentes indispensables de la educación dialógica ([1970] 2018). Y se recurre a Àngels Domingo (2021) para dilucidar el núcleo de la propuesta: "La profesión docente puede analizarse desde dos perspectivas – sustentada en sus propios paradigmas – que perciben al docente como un profesional técnico o como un profesional reflexivo" (p.4), y es, precisamente, este último el propósito del trabajo, tanto de la académica que realiza la innovación, como del uso que se le da al cuaderno de trabajo en el aula. El proyecto, por lo tanto, si bien contiene componentes técnicos y espera aportar al conocimiento exigido a la formación docente desde el Estado, busca la reflexión sobre la propia práctica docente, la construcción de conocimientos e incentiva la reflexión en el estudiantado, generando para esta instancia una experiencia no dogmática de paradigmas. Para reafirmar esta posición a continuación se cita un extracto de la presentación del cuaderno de trabajo "Planificar y evaluar en la asignatura de Artes Visuales: Conocer y saber hacer para transformar. Volumen 1", que señala lo siguiente en su versión 2023[23]:

> Se comprende este primer volumen como una alfabetización sobre planificación y evaluación en la asignatura de Artes Visuales y como un kit (equipo) de supervivencia, pero el deseo de la autora es que la evaluación educativa cambie. "(...) Propone cambiar el peso de evaluaciones individuales realizadas a docentes y estudiantes hacia una evaluación que comprenda lo sistémico de los procesos educativos" (Casabona, 2022, p. 259).
>
> Conocer y saber hacer para transformar es la consigna de este documento por tres razones: una, es necesario conocer a cabalidad su lógica y códigos, si queremos dialogar con las autoridades sobre cambios en educación, la otra es que mientras la educación no cambie hay niños, niñas y adolescentes que merecen lo mejor que les podamos ofrecer y la tercera es que en el contexto actual, desde la creatividad, las emociones y la reflexión crítica, podemos transformar las prácticas educativas desde dentro. Espero que en el futuro podamos transitar a una modalidad de

[23] Texto impreso mediante fotocopias y en PDF para el curso Taller de Integración Didáctica.

> educación distinta, más centrada en el bienestar personal y social, y hacia una educación que contribuya a la transformación social para la justicia social (Casabona, 2022).

El segundo posicionamiento teórico (aunque vinculado con el primero), es la posibilidad de construcción de conocimiento sobre la propia práctica docente. Domingo señala: "La práctica reflexiva constituye hoy una opción formativa innovadora que articula profunda y significativamente el conocimiento teórico y el conocimiento práctico en los docentes que buscan mejorar su desempeño profesional" (2021, p. 3).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Hasta ahora, el trabajo se ha desarrollado en dos ciclos de mejora continua, el primero ya finalizado el año 2022, y el segundo aún en desarrollo y proyectando su continuación. El primer ciclo comienza con la postulación al concurso interno de Vinculación con el Medio y Extensión 2022, de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE); en él se da cuerpo a los principales propósitos y se estructuran las ideas a modo de proyecto.

El proyecto "Integración Didáctica: 1. Planificación y evaluación en Artes Visuales" cuenta con una fase inicial de consultas a pares sobre los tópicos que se estiman necesarios para el primer cuaderno de planificación y evaluación para la asignatura de Artes Visuales. Para ello, se elabora un documento que se envía a académicos y académicas del Área Pedagógica Artística Visual del Departamento de Artes Visuales de la UMCE. No siendo la consulta vinculante en estricto rigor, se consideran las respuestas y se definen los contenidos que se han de desarrollar.

La segunda fase es la elaboración del material didáctico. Esta contempla la elaboración de las actividades y el diseño del mismo; luego, la tercera, es la implementación de la innovación que se realiza durante el segundo semestre académico del año 2022 con tres secciones del curso Taller de Integración Didáctica, contando en total con cuarenta y cinco estudiantes.

La evaluación del material didáctico por parte de sus usuarios se realiza en clases a través del diálogo y al final del proyecto mediante un formulario online opcional, con preguntas tales como:¿Cuánto ha colaborado el cuadernillo en tu aprendizaje sobre planificación?, ¿Cuánto ha colaborado el cuadernillo en tu aprendizaje sobre evaluación?, ¿Qué aspectos pueden mejorar del cuadernillo para una próxima versión?, ¿Recomendarías usar el cuadernillo para este curso durante el próximo año?, ¿Qué tan útil para tu aprendizaje fue la entrega impresa en papel?, ¿Hay otros aspectos del cuadernillo que quieras comentar? Además de otros ítems que buscan determinar la percepción sobre el aprendizaje sobre cada tema del cuaderno en particular. La evaluación final del proyecto considera la experiencia en su totalidad, presentando las evidencias que dan cuenta de su ejecución, y, junto con ello, una autoevaluación de la responsable del mismo.

En el segundo ciclo de mejora continua se realizan ajustes al texto a partir de la evaluación, tanto del estudiantado, como de la autoevaluación de quien ejecuta la innovación, se realiza el diseño profesional y se implementa en clases del año 2023.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

En la consulta a pares, para este primer cuaderno de trabajo, se valoran principalmente los siguientes contenidos: componentes de la planificación que integra la evaluación, evaluación de las principales habilidades según los ejes de educación artística visual, tipos de evaluación, instrumentos de evaluación, estructura de los objetivos de aprendizaje, tipos de contenidos en la asignatura de Artes Visuales. Y, entre los contenidos con menor cantidad de elecciones, para

iniciarse en los temas, se encuentran: propuestas de evaluación en Educación Artística Visual según Eisner, Ross y Gardner e indicadores de evaluación. De los tipos de planificación según tiempo invertido, solo se propone trabajar la clase a clase y no se marca la opción de tipo de planificación según el modelo pedagógico. Si bien estos resultados son ponderados para la elaboración del material, algunos de los contenidos con menor valoración se incluyeron igual, por decisión de la autora, entre ellos, la propuesta de Eisner y Ross y, en otros, solo se les dio una introducción y se incluyó bibliografía, como en el caso de la planificación según modelo pedagógico.

En relación con la experiencia de creación del material didáctico, cabe señalar que, si bien el trabajo fue proyectado, los pasos resultaron insuficientes dado que no se contempló la actualización de saberes disciplinares, ni el aprendizaje de programas de diseño, tampoco la elaboración de los contenidos conceptuales, ni las ilustraciones, que rápidamente se tornaron necesarias. Es por ello que el tiempo destinado originalmente se hizo insuficiente. Por esta razón, la fase de implementación se traslapó con la de elaboración, resultando una entrega al estudiantado por temas.

Dentro de la implementación de las clases, las fotocopias del material son uno de los insumos del curso, con ellas es que se introduce a los contenidos, se realizan los ejercicios planteados, pero también se amplían los tópicos a partir del diálogo, nuevos ejercicios y otros documentos. Las primeras evaluaciones con calificación son periódicas y lúdicas, muy centradas en lo conceptual, para dar paso a un ejercicio final de aplicación en una planificación de unidad.

La positiva recepción del material por parte del estudiantado es un aspecto destacable de la experiencia; sin embargo, en ello también pudiera incidir el estilo docente de quien guía la implementación. Pero más allá de estas consideraciones, el formulario online que respondieron voluntariamente, veinte de cuarenta y cinco estudiantes, da cuenta de una valoración de la experiencia. Detallar estas respuestas en presente documento sería demasiado extenso, pero, más allá de los aspectos más logrados y los por mejorar, que toda innovación contiene, se menciona lo siguiente, por su potencial motivador para la continuación del proyecto: Frente a la consulta ¿Recomendarías usar el cuadernillo para este curso durante el próximo año?, cuya respuesta se pide en una escala lineal donde 1 es “no lo recomendaría” y 5 “lo recomendaría”, el 95% marca la opción 5 y el 5% la opción 4. Del mismo modo, los aspectos cualitativos aportan gran información para la mejora del material, dentro de los que se destaca algo inesperado para la autora, como lo es la solicitud de agregar más ejercicios. Cabe destacar que uno de los contenidos con menor percepción de asimilación son las propuestas de Eisner y Ross, por lo que en la segunda versión se puso énfasis en el desarrollo de esta sección.

Con el apoyo de la Sra. Verónica Vargas, Decana de la Facultad de Artes y Educación Física de la UMCE, una vez finalizado el proceso anterior, se inicia un ciclo de optimización del material en el que se realizan ajustes y amplía el texto (Tabla 2). Colabora en este ciclo el diseñador Eugenio Contreras, quien también es académico del Departamento de Artes Visuales; él diseña profesionalmente un documento unificado para PFD y para impresión. Además, se obtiene el certificado de derechos de autor; sin embargo, se espera poner próximamente el PDF a disposición pública de modo gratuito.

En la fase de implementación, junto al documento en PDF subido a la plataforma digital de los cursos destinatarios, el documento completo es fotocopiado y anillado (Fig. 1). Y esta vez, la entrega completa del material didáctico ha sido al inicio del curso. Actualmente son dos

secciones. El libro está siendo utilizado aun y se proyecta una nueva evaluación online, por parte de quienes están estudiando con él.

Fig.1. Cuaderno de trabajo, versión 2023

Nota: Borradores, documento final y páginas 8 y 9

Tabla 2. Índice de cuaderno de trabajo, versión 2023

Presentación	5
PLANIFICAR APRENDIZAJES Y SU EVALUACIÓN.	6
Diagnóstico de planificación y evaluación	6-7
INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN	8-9
INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DEL Y PARA EL APRENDIZAJE	10
TIPOS DE EVALUACIÓN	11
Ejercicios de tipos de evaluación	12
Según intencionalidad	13
Según agente evaluador/a	14
Según estándar de comparación: Normativa	15
Según estándar de comparación: Criterial	16
TIPOS DE PLANIFICACIÓN EDUCATIVA	17
Dibuja la matriz de planificación…	18

COMPONENTES DE LA PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	19
TIPOS DE OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	20
Los objetivos en la actualización de la priorización curricular	21
Distribución de OA en los Ejes de la asignatura de Artes Visuales	22
Habilidades y actitudes para el siglo XXI	23
Haz tu propio mapa conceptual…	24
Estructura de los objetivos de aprendizaje	25
Lectura de los objetivos de aprendizaje MINEDUC	26-27
Ejercicios	28-29
Los objetivos de aprendizaje no son actividades	30
Ejercicio de redacción de objetivos de aprendizaje	31
CONTENIDOS	32
TIPOS DE CONTENIDOS	33
Ejemplos de contenidos vinculados al eje: Apreciar y responder frente al arte	34
Ejemplos de contenidos vinculados al eje: Expresar y crear visualmente	35
INDICADORES DE LOGRO	36
Deben ser observables	37
Estructura de los indicadores de logro	38-39
Ejemplos	40
Ejemplo de criterios de evaluación: obtenido de la ficha MINEDUC-UCE Crear obras y proyectos	41
Ejercicios de indicadores de logro	42-43
¿QUÉ EVALUAR?	44
Eisner	45
Ross	46
Ejercicio de comparación	47
Autoevaluación	48-49
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	50
Pauta/lista de cotejo	51-52
Escala de valoración	53-54
Rúbrica	55
Ejercicios	56-57
SÍNTESIS Y REFLEXIONES	58-60
BIBLIOGRAFÍA	61
Autora	62

6. CONCLUSIONES

El presente documento tiene como propósito compartir la experiencia de creación de un cuaderno de trabajo sobre planificación y evaluación para el profesorado en formación de Artes Visuales. Esta innovación se enmarca en el trabajo académico y docente en búsqueda de la mejora continua del proceso de formación de profesores y profesoras de Artes Visuales. Surge al constatar dificultades, especialmente en el tópico de la evaluación en Educación Artística Visual, y si bien la evaluación es una habilidad que presenta dificultades a nivel general, en esta área posee desafíos bastante particulares.

La realización de un proyecto de extensión universitaria le dio estructura e institucionalización a la innovación, y, se puede señalar que su objetivo general, de innovar la enseñanza-aprendizaje de la planificación y evaluación en la asignatura de Artes Visuales de modo que se vincule con la legislación chilena vigente y para facilitar el aprendizaje de un ámbito complejo, está cumplido. Así como también sus objetivos específicos dado que se realizó la consulta a expertos y expertas comprometida, se elaboró el material y se ha utilizado en clases con una muy buena aceptación por parte del estudiantado.

De hecho, se ha ido más allá y se ha continuado con la optimización del cuaderno de trabajo, el que se está implementando por segunda vez y, en el futuro próximo, se espera continuar con el ciclo de mejora continua. Esta vez, considerando de mejor modo lo que ya en un inicio señalaron los y las expertas respecto a los contenidos, también la experiencia del estudiantado y la propia. Se ha de comprender el semestre académico como un lapso de tiempo acotado en el que se debe priorizar. Este ejercicio es difícil, a pesar de haber reflexionado previamente al respecto:

Tal vez, cuando aceptemos que, aunque amando todo el detalle de lo que sabemos sobre una materia en particular, que lo que sabemos al respecto nos haya cambiado, que incluso, las preguntas sobre el tópico nos sigan movilizando y tiñan o configuren nuestras miradas del mundo, que las habilidades que desplegamos para hacernos expertos o expertas en algo nos hacen también quienes somos, pero también, cuando aceptemos que cada niño, niña y adolescente no necesita, ni quiere, en su vida presente todos nuestros saberes, y que probablemente tampoco los necesite en el incierto futuro, tal vez podamos ver el currículo de un modo diferente (Casabona, 2022).

De todos modos, el texto elaborado, y por reeditar, es un material didáctico para un curso particular. La evaluación y la planificación en la asignatura de Artes Visuales del sistema escolar es un tópico altamente complejo, amplio y posee muchas aristas, entre ellas las diversas posturas académicas al respecto y la extrema diversidad contextual del sistema escolar chileno, por lo tanto, se reconoce que existe un amplio rango de posibilidades para seguir innovando.

A partir de la experiencia relatada en el presente documento, cabe señalar que, la reflexión sobre la propia práctica docente requiere de tiempo, especialmente cuando esta busca la mejora continua a través de la innovación. Este tiempo ha de ser el suficiente para el proceso de incubación de las ideas, la escucha consciente de las sugerencias, como también para la reflexión sistemática, la actualización de saberes, la creación, la implementación, el diseño, el rediseño, la gestión de formularios, autorizaciones, etc. Sin embargo, aun disponiendo de este valioso recurso, para realizar una innovación se necesita de flexibilidad mental y de un cierto arrojo para el cambio de perspectiva y para el cuestionamiento de los propios modos de hacer docencia. Ríos y Araya (2016) señalan que la innovación en materia educacional involucra un cuestionamiento y enfrentamiento con las prácticas tradicionales, se diseña o se proyecta una idea concreta que busca resolver una situación problema de manera que vaya más lejos que la simple anulación de ese problema, más aún esa solución genere un plus de bienestar y aprendizaje en la comunidad (p. 59).

Por último, se estima pertinente agradecer el apoyo institucional, el de pares y de la inestimable retroalimentación del estudiantado. Y también a la organización de la Conferencia Internacional Chile IARTEM-USACH, por haber construido un valioso espacio de intercambio de ideas y experiencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casabona, B. (2022). Hacia el bienestar en la educación en Chile. En M. Romero y S. Tenorio (Edit./Comp.) *Educación y nueva constitución: Repensar lo educativo.* (245-269). CLACSO, Fondo Editorial UMCE. https://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana/libro_detalle.php?id_libro=2513&pageNum_rs_libros=0&totalRows_rs_libros=1650

Domingo, A. (2021). La Práctica Reflexiva: un modelo transformador de la praxis docente. *Zona Próxima*, (34) 1-21. https://doi.org/10.14482/zp.34.370.71

Errázuriz L. (2002). *¿Cómo evaluar el arte? Evaluación de la enseñanza de las artes visuales a nivel escolar: práctica, mitos y teorías.* Ministerio de Educación.

Förster, C. (Ed.). (2017). *El poder de la evaluación en el aula: Mejores decisiones para promover aprendizajes*. Ediciones UC.

Freire, P. ([1970] 2018). *Pedagogy of the oppressed: 50th anniversary edition*. Bloomsbury Academic.

Martín Molero, F. (2011). *La Didáctica ante el Tercer Milenio.* (2ª edición). [Archivo PDF] Editorial Bubok. https://www.bubok.es/libros/207071/la-didactica-ante-el-tercer-milenio

Raquimán Ortega, P. y Zamorano Sanhueza, M. (2017). Didáctica de las Artes Visuales, una aproximación desde sus enfoques de enseñanza. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 439-456. https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100025

Ríos, D. y Araya, E. (2016). *Diseño y desarrollo de innovaciones en las escuelas: referentes teóricos y prácticos de la innovación educativa*. Editorial Universidad de Santiago de Chile.

Santos Guerra, M. A. (2019). *Evaluar con el corazón: De los ríos de las teorías al mar de la práctica*. Homo Sapiens Ediciones.

Tecnologías digitales y la formación del lector literario: contribuciones en la construcción de nuevos paradigmas para la enseñanza de la literatura en las escuelas públicas

Francisco Carlos da Silva CAETANO[24]
Universidade Federal do Paraná Programa de Pós-graduação em Educação, Rua Rockfeller, 57, Ed. Teixeira Soares, II piso - Bairro Rebouças, Curitiba/PR – Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN
El presente trabajo tiene por objetivo discutir las cuestiones que involucran las nuevas tecnologías digitales y la formación del lector literario en las escuelas públicas, analizando a la luz de las teorías, cómo los nuevos dispositivos tecnológicos digitales pueden contribuir para la construcción de nuevos paradigmas en la enseñanza de la literatura, partiendo de la idea que las tecnologías digitales tan usadas por los adolescentes y jóvenes en fase de escolarización ejercen fuerte influencia en los modos de cómo ellos/as aprenden y cómo se acercan a la lectura literaria dentro y fuera de la escuela en el inicio de la tercera década del siglo XXI.

Palabras clave: Tecnologías digitales, Educación, Lector literario, Literatura.

ABSTRACT
The objective of this work is to discuss the issues that involve new digital technologies and the training of the literary reader in public schools, analyzing in light of theories, how new digital technological devices can contribute to the construction of new paradigms in teaching of literature, starting from the idea that digital technologies so used by adolescents and young people in the schooling phase exert a strong influence on the ways in which they learn and how they approach literary reading inside and outside the school at the beginning of the third decade of the XXI century.

Keywords: Digital technologies, Education, Literary reader, Literature.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

En la sociedad actual vivimos en una sociedad inmersa en la cultura digital, las nuevas tecnologías digitales están cada vez más presentes en nuestras vidas. Esto contribuye a las transformaciones que vienen ocurriendo en las estructuras sociales, en los comportamientos de las personas, en los modos de actuar en la sociedad y por supuesto en las nuevas maneras de aprender y también de enseñar. Maggio (2016) llama nuestra atención cuando afirma que las tecnologías de la información y de la comunicación atraviesan nuestros modos de conocer, pensar y aprender. La autora nos invita a pensar y a reflexionar sobre el modo como estamos enseñando a los y las estudiantes que frecuentan la escuela pública en los contextos actuales.

24 Maestría en Educación en la Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Línea de pesquisa: Linguagem, Corpo e Estética na Educação (LiCorEs). Especialista en Educación Infantil – Centro Universitário UNINTER. Licenciado en Letras/Pedagogia – Centro Universitário UNINTER. Maestro en los primeros años de la Educación Primaria de la red pública. Lattes: http://lattes.cnpq.br/5746436220180664 E-mail: fcarloscaetanio@gmail.com

El mundo que vivimos siempre fue cambiante, pero ahora en la era digital parece que todo cambia más rápido, hay una multiplicidad de factores que llevan a pensar en una educación innovadora desde diferentes dimensiones. Partiendo de la idea que muchos de los niños y jóvenes navegan constantemente por el ciberespacio estamos en condiciones de resignificar y modificar las formas de enseñar y aprender en la educación del siglo XXI. Se percibe en este escenario que hay una tendencia para el cambio en un continuo movimiento transformador para la pedagogía y la didáctica. Desde las universidades y las escuelas en general, debemos actuar los educadores con el objetivo de proponer a los y las estudiantes las oportunidades de ser protagonistas en este proceso de enseñanza y aprendizajes, pudiendo utilizar los dispositivos tecnológicos digitales disponibles para enriquecer el proceso de aprendizaje.

En el contexto de la cultura digital, con todas las posibilidades que nos brinda el ciberespacio y las redes, se hace fundamental pensar sobre la formación del lector literario y las posibilidades de utilizar las tecnologías digitales para potenciar la enseñanza del texto literario en las escuelas y reflexionar hasta qué punto las herramientas tecnológicas pueden contribuir para la formación de lectores y lectoras de literatura. Existen muchos investigadores que están incursionando sobre la formación del lector literario, pero aún se busca comprender más claramente cómo estos procesos pueden estar acompañados por las tecnologías digitales a fin de impactar sobre los paradigmas de enseñanza de la literatura en las escuelas públicas.

Para Cosson (2021, p. 7) "un paradigma consiste en conocimientos y prácticas, conceptos y técnicas, preguntas y ejemplos, objetos y términos utilizados para describirlos dentro de un área de conocimiento dada." El actual paradigma de la enseñanza de la literatura es denominado por el autor como paradigma del "letramento literário", que es algo más innovador comparado a los paradigmas anteriores, pero también, están cambiando de acuerdo con las generaciones actuales y las nuevas que están surgiendo en una sociedad que disfruta de los distintos repertorios de comprensión que se llevan adelante en las clases. Desde las perspectivas de la enseñanza poderosa de que habla Maggio (2012), eso puede promover cambios en los paradigmas de enseñanza de literatura y fortalecer la idea de la formación de lectores literarios en las escuelas públicas con cierta competencia literaria.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es discutir sobre la influencia de las tecnologías digitales en el campo educacional, pensando en nuevos paradigmas de enseñanza de literatura en las escuelas públicas permeadas por los entornos tecnológicas. También reflexionar sobre los nuevos modos de enseñar y de aprender literatura en un siglo donde las nuevas tecnologías digitales son parte de la sociedad principalmente entre los jóvenes y niños que están en fase de escolarización.

3. MARCO TEÓRICO

Las tecnologías a largo de su historia vienen transformando la sociedad y modificando las culturas; a cada tiempo surgen nuevas tecnologías y esas herramientas proporcionan muchas posibilidades en el campo educacional para enriquecer y potenciar los saberes y aprendizajes que circulan en todo el campo educacional. Para el marco teórico buscamos apoyo en las teorías que apuntan que las tecnologías digitales están cada vez más presentes en la actual sociedad global, constituida por una generación cambiante y llena de innovaciones tecnológicas que permiten acceso a los innumerables saberes en tiempo muy rápido.

Koval (2012, snp) afirma que "la tecnología es una parte fundamental de nuestras vidas, especialmente para los jóvenes, quienes parecen depender de ella. Es observable que, en especial en caso de las redes sociales, la tecnología es interpretada y utilizada de distinta manera por las diferentes generaciones." Pensando en la dependencia que los jóvenes parecen tener de las tecnologías, el autor señala que "esto lleva a suponer que puede establecerse una relación entre los formatos de comunicación y las estructuras cognitivas de los usuarios." Eso nos hace pensar en nuevas maneras de acceder a los saberes y conocimientos que están cada vez más diseminados por medio de los medios de comunicación e información, y por todas las redes sociales donde se encuentra buena parte de los jóvenes. Ese nuevo escenario proporcionado por el uso de las tecnologías también configura nuevos medios de aprender, de formular opiniones y profundizar reflexiones acerca de distintos temas.

Koval (2012, snp) habla que las tecnologías proponen varias transformaciones en todos los campos de la sociedad, incluso en lo que se refiere a los formatos de la comunicación y a las estructuras cognitivas de los usuarios, tratándose de una generación que ya nace utilizando las tecnologías disponibles y puede estar dependiente de estas herramientas como apunta el autor.

> En los últimos 10 años, las redes sociales pasaron a ser indispensables para la comunicación. Asimismo, la interpretación de estos medios no es siempre la misma, depende de la generación a la que pertenece la persona que lo utiliza. Adaptando su estructura cognitiva al medio, y viceversa. Los adultos de más de 40 años, al tener otro tipo de estructura cognitiva, basada en una educación analógica, implementan una mayor formalidad en el mensaje y dan una mayor importancia a lo que se encuentra escrito. A diferencia de los jóvenes de entre 16 y 35 años, que utilizan las redes sociales de manera más informal, incorporando el formato de red hipertextual, lo que conlleva a una modificación en el lenguaje y forma de escribir (Koval, 2012, snp).

El trabajo del autor nos permite comprender la medida en que las innovaciones tecnológicas están presentes en la sociedad y cómo han intervenido en la cultura de los ciudadanos, modificando y proponiendo nuevas formas de actuar, pensar y comportarse junto a esos cambios. En medio de estas grandes transformaciones hay que pensar la situación en transición en el campo educacional; en este sentido, podemos leer en Maggio (2012) donde ella habla que "las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación atraviesan sus modos de conocer, pensar y aprender." O sea, si las herramientas tecnológicas atraviesan los modos de aprender y conocer, entonces se torna muy relevante que nosotros en cuanto docentes tengamos "la obligación de conocerlas y entender en profundidad para generar prácticas de la enseñanza que favorezcan aprendizajes valiosos y perdurables", para que nuestros estudiantes puedan involucrarse como protagonistas en este proceso de aprendizaje.

Sin embargo, es posible pensar que el desafío para los y las docentes es muy grande frente a esas grandes transformaciones sociales, y hay que hacer un esfuerzo muy grande para conocer y dominar el uso de las herramientas tecnológicas de la información y de la comunicación más en profundidad, no solamente su parte técnica estructural, sino todo su potencial para ser utilizadas como herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza. A los y las docentes caben las tareas de buscar muchas maneras para contribuir a que los estudiantes tengan sus aprendizajes potenciados, de forma que tengan las oportunidades de vivenciar las diferentes situaciones de conocimiento y así desarrollar los aprendizajes significativos que tengan que ver con sus vivencias, su interés, transformándolos en saberes que sean perdurables, de forma crítica y reflexiva y no solamente con los resultados de las redes sociales, sino con un espíritu de pesquisa.

En Copertari (2006, p. 355), leemos que:

> En el siglo XXI, la educación cada vez más tiende a volverse permanente, constante, multidimensional, multinstitucional y mediada por la tecnología. Hoy, la sociedad de la información y del conocimiento brinda múltiples oportunidades de aprendizaje, a fin de favorecer procesos metacognitivos frente a la necesidad de ofrecer a los sujetos pedagógicos una formación más flexible y polivalente, tendiente a promover la regulación y auto-regulación de los propios aprendizajes desde un pensamiento complejo.

Con base en el trabajo de la autora, podemos decir que cada vez más la educación tiene el papel fundamental en la sociedad, cambiando sus modos de actuar y de existir en medio de la ciudad en constantes transformaciones. En este sentido se piensa que los y las docentes también se van transformando y adaptando a los nuevos modos de enseñar y aprender, buscando cada vez más priorizar el diálogo con sus estudiantes de forma de involucrarlos en todo el proceso de aprendizaje como sujetos activos en ese proceso.

Pensando sobre la gran importancia y relevancia de las tecnologías digitales de comunicación e información presentes en nuestras sociedades, para el campo educacional se hace muy relevante comprender y reflexionar sobre lo que habla Litwin (1997, p. 5) cuando afirmar que:

> Las tecnologías se constituyen también en instrumentos para manejar información tales como los sistemas lingüísticos que organizan las categorías de la realidad y estructuran el modo de aproximarse a las situaciones; las actividades que, como resultado de la alfabetización, permiten recoger información y transformarla mediante la escritura; los sistemas matemáticos, que posibilitan acercarse a problemas numéricos y espaciales y los instrumentos que permiten mantener la información en la memoria a través del tiempo.

Así, es de notar que las tecnologías digitales traen muchos desafíos en relación a la utilización en el proceso educacional, pero es posible vislumbrarlas como herramientas que aportan para aproximar a los estudiantes a los saberes que queremos que ellos desarrollen, las herramientas tecnológicas pueden ser el camino para ayudar a los y las estudiantes en la construcción de nuevos saberes. En este sentido, puede acreditarse que el trabajo con literatura mediado por las tecnologías digitales puede contribuir en la formación del lector literario, y se piensa en nuevos paradigmas para la enseñanza de la literatura mirando las transformaciones que están ocurriendo en el cómo de los aprendizajes y en los modos de enseñanza por medio de las tecnologías digitales.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA – TECNOLOGÍAS DIGITALES, FORMACIÓN DEL LECTOR LITERARIO Y LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS PARADIGMAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA LITERATURA

Partiendo de la idea de que vivimos en una sociedad llena de innovaciones tecnológicas, destacándose las digitales de comunicación e información, podemos percibir que, junto a esas, surgen también las tecnologías educativas que permiten o posibilitan innovaciones en el área de la educación, proponiendo nuevos modos para enseñar y nuevos caminos para avanzar en los aprendizajes. Eso puede ser pensado desde el público de la universidad como también a los estudiantes de la escuela básica.

La configuración de espacios virtuales educativos implica una reconfiguración del sistema de enseñanza en su conjunto, que incide en los sujetos y en el proceso de aprendizaje, como así también, en la organización y en las estrategias de intervención pedagógico-didácticas, posibilitando la articulación de herramientas que organizan el mundo material, herramientas conceptuales y cognitivas utilizadas para la organización de la información y herramientas socioeconómicas o institucionales promoviendo cambios en la sociedad. Alberdi (2010, p. 312) habla de la reorganización en el sistema educativo y de cómo esto puede afectar directamente

a los sujetos que aprenden, porque el proceso de aprendizaje ocurre con la ayuda de las herramientas tecnológicas y los sujetos son autores de sus propias formas de construir conocimiento, estas actitudes promueven cambios en las sociedades que se componen de sujetos más autónomos, más críticos y más participativos en los debates sociales de su interés.

En Pardo y Rama (2010, p. 195), leemos que "las tecnologías digitales pueden permitir cambiar la enseñanza al facilitar la convergencia de medios, permitir el autoaprendizaje a partir de multiplicidad de respuestas dadas por la programación informática o hasta la inteligencia artificial."

Eso nos hace reflexionar sobre nuestras prácticas de enseñanza y los modos como hemos trabajado con las tecnologías digitales en las clases de literatura y otras áreas de conocimiento. Hay que pensar en "plantear un nuevo rol de los docentes, y sentar las bases del nacimiento de una educación global desnacionalizada y des-presencializada, todo lo cual está en alta correspondencia con las necesidades de la economía global del conocimiento." O sea, es muy relevante hablar de una educación que sea global, no solamente presencial pero que pueda ser accedida en cualquier momento desde que tengamos un dispositivo conectado a la red web, por parte de estudiantes que sepan utilizar esas herramientas de forma saludable, crítica y con seguridad para ampliación de sus conocimientos.

Pardo y Rama (2010, p. 195) hablan de las cuestiones de las tecnologías educativas que refieren a una lógica tecnológica y económica, pero no necesariamente implican una nueva dimensión educativa, y nuevos entornos cognitivos. Todavía solo "requiere otros ejes educativos complementarios como el enfoque por competencias y el eje de la calidad desde el mercado, la articulación de diversas dimensiones como la educación especializada, la práctica y la educación continua." Para que los y las docentes de la educación universitaria y básica puedan observar nuevas posibilidades de enseñanza, y prácticas "que permiten consolidar un nuevo modelo educativo articulado a la incorporación de las TICs como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Cruz y Escorza (2017, p. 19) "la innovación educativa contempla diversos aspectos: tecnología, didáctica, pedagogía, procesos y personas. Una innovación educativa implica la implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje." Así, innovar en el área de la educación demanda un ejercicio continuo y una búsqueda constante de mejoramiento, los autores afirman que:

> Debe incorporar un cambio en los materiales, métodos, contenidos o en los contextos implicados en la enseñanza. La diferencia percibida debe estar relacionada con la calidad de novedad del elemento mejorado, la aportación de valor del mismo al proceso de enseñanza-aprendizaje y la relevancia que la innovación propuesta aportará a la institución educativa y a los grupos de interés externos (Cruz y Escorza, 2017, p. 19).

Así se comprenden las complejidades propuestas por las innovaciones; hay muchas otras cuestiones que deben ser pensadas y analizadas, en su trabajo leemos que "la naturaleza de la innovación también considera cómo es que el tipo de innovación pudiera afectar el acceso a la educación, los planes de implementación, la práctica educativa y la experiencia del usuario final, que en la mayoría de los casos son los estudiantes". Eso nos hace pensar en cómo puede ser desafiado todo ese proceso de cambios y transformaciones que involucran a todos los y las docentes involucrados en esta realidad, pero es importante pensar en diferentes formas para, paulatinamente, ir adaptando sus prácticas a los nuevos materiales, métodos y contenidos que enriquecerán el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

Sobre las cuestiones de enseñanza desde la perspectiva de la "buena enseñanza", de acuerdo con Litwin (1997, p. 6) buena enseñanza "implica la recuperación de la ética y los valores en las prácticas de enseñanza…". La autora habla de la importancia de la recuperación de la ética y de los valores en la práctica de enseñanza, por cuanto aun innovando en las prácticas de enseñanza, es importante preservar los valores y la ética, que eso es posible, porque es algo interno a los y las docentes. La autora aún continúa explicando que "esta recuperación filosófica no se inscribe ni se agota en un planteo individual. No implica guiar una práctica desde lo que es bueno para el hombre en un tiempo indiferenciado o lo que es bueno desde la perspectiva del conocimiento, como si este fuera el desarrollo de prácticas sin historia ni futuro" Litwin (1997, p. 6). Las conductas también es una manera de mantener los vínculos de los estudiantes, de involucrarlos en la clase.

Se percibe que la buena educación es la que puede rescatar la ética y la moral, los valores al enseñar en nuevos tiempos, el educador busca aproximar a los estudiantes con la clase, donde esa interacción, estudiantes, clase y profesor se hace de manera interactiva y los vincula dando sentido a la vida y la construcción de los conocimientos. En este sentido, se percibe que la educación actual está cada vez más involucrada con las tecnologías digitales y con los ambientes virtuales para el desarrollo del conocimiento, así hay más posibilidad para que los estudiantes tengan una formación pautada en los temas de profundidad, que sea de su interés y que van a enriquecer su proceso de formación y de conocimiento.

Sin embargo, las tecnologías de comunicación e información presentan un nuevo concepto de educación para toda la sociedad, ese nuevo escenario presente en la actualidad deja claro que es casi imposible no utilizar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque son herramientas que pueden ser usadas como aportes pedagógicos para desarrollar saberes de todos los componentes curriculares que se trabajan en la escuela, entre ellos, la enseñanza de la literatura y la formación del lector literario.

De acuerdo con Cosson (2021), la literatura ya pasó por diversos paradigmas de enseñanza, pero aún está en proceso de transición, se percibe que, en un mundo compuesto por innovaciones tecnológicas y constante movimiento, todo a su alrededor cambia y se modifica a medida que entra en la cultura de la sociedad. Para Cosson (2021, p. 7) "un paradigma consiste en conocimientos y prácticas, conceptos y técnicas, preguntas y ejemplos, objetos y términos utilizados para describirlos dentro de un área de conocimiento dada". Siendo así, es posibles pensar que los paradigmas cambian conforme ocurren las mudanzas en la sociedad influenciadas por las innovaciones tecnológicas.

El autor habla de seis paradigmas del proceso de enseñanza de literatura en el contexto brasileiro; el primero se trata del "paradigma moral-gramatical", donde la enseñanza de literatura se vuelve hacia las cuestiones gramaticales de la lengua. El segundo, habla del "paradigma histórico-nacional" que, por medio de la enseñanza de la literatura, busca valorar las cuestiones relacionadas a la historia del país, las cuestiones de patriotismo diseminadas en la sociedad. El tercer paradigma del que habla el autor se llama el "paradigma analítico-textual": en este paradigma, la idea era utilizar la literatura para análisis textual, o sea, la literatura como un instrumento de análisis del discurso, entre otros. El cuarto paradigma del que habla Cosson (2021) es sobre el "paradigma social-identitario"; en este paradigma, la enseñanza de la literatura está ligada a cuestiones sociales y de identidad. El autor dice que, en este caso, la literatura se concibe desde una idea de "producción cultural que representa relaciones sociales y expresa identidades" (2021, p. 101, traducción nuestra). En el penúltimo paradigma, titulado

“Paradigma da formación del lector”, Cosson nos invita a reflexionar sobre ciertos conceptos de la enseñanza de la literatura que pueden ser cuestionados y reinterpretados desde las experiencias de cada lector.

Ya en el sexto paradigma, llamado “paradigma del ‘letramento literário’”, la literatura se concibe no solo desde textos canónicos y clásicos, sino también desde re-significaciones, desde reescrituras simbólicas de las comunidades y sus patrimonios culturales, desde miradas a los elementos culturales desde diferentes perspectivas, desde la criticidad de los diferentes medios utilizados como soporte que pasan de lo impreso a las plataformas digitales, en formatos como: videos, películas, audio-videos y otros espacios que conforman la cultura digital, además del propio cuerpo humano y sus posibilidades. Sobre este paradigma el autor explica que:

> […] La literatura funciona como un conjunto de elementos organizados de acuerdo a cómo son identificados como literarios o susceptibles de ser literarios por diferentes instancias, que van desde instituciones como academias y escuelas hasta las editoriales y el mercado, pasando por los consumidores en general, los lectores críticos y los escritores ellos mismos (Cosson, 2021, p. 175, traducción nuestra).

Analizando el trabajo del autor, es posible observar que los paradigmas en torno de la enseñanza de la literatura cambian constantemente conforme cambia la sociedad con el pasar del tiempo, pero en cada fase la literatura es vista de una manera, y enseñada conforme la ven. Lo que más llama la atención es el último paradigma de que habla el autor, “paradigma del letramento literário”, pero en ese paradigma, que parece estar vigente aún en nuestros días actuales, es notable la presencia de los aportes tecnológicos, los medios digitales y otras maneras a través de las cuales la literatura es concebida, enseñada, leída y accedida.

Torremocha (2006, p. 2) habla que “los cambios en los modos de comunicación afectan también a la lectura y a la promoción de la misma, creándose nuevos espacios en unos tiempos que son diferentes, tiempos de globalización, multiculturalismo o inmigración.” Más aún, según lo que señala el autor, los cambios modificarán los modos de vida de las personas, las maneras de ver las cosas en el mundo permeado por las innovaciones tecnológicas. A partir de esos cambios el autor habla de dos tipos de lector que coexisten en la sociedad.

> *1. El lector tradicional*, lector de libros, lector competente, lector literario que, además, se sirve de los nuevos modelos de lectura, como la lectura en internet, p. e.;
> *2. El lector nuevo*, el consumidor fascinado por las nuevas tecnologías, enganchado a la red, que sólo lee en ella: información, divulgación, juegos, que se comunica con otros (chatea), pero que no es lector de libros, ni lo ha sido tampoco antes. Es un lector que tiene dificultad para discriminar mensajes y que, en ocasiones, no entiende algunos de ellos.

En este sentido, se observa que el lector tradicional se encuentra encuadrado en los cuatro primeros paradigmas de que habla Cosson (2021), pero los lectores nuevos se encuentran más próximos de la formación por medio de los paradigmas cinco y seis. Es así como el paradigma seis de que habla el autor parece trabajar, valorar los diversos medios de enseñar y concebir la literatura. En este sentido, el lector literario puede tener más oportunidades para tener contacto con la literatura y participar de los temas que le importan más.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Con las lecturas y los análisis de los textos por medio de la revisión bibliográfica, se observa que hay muchas evidencias, con base en los y las autoras presentadas en este trabajo, de buenos resultados sobre el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo de la enseñanza de manera general en el campo de la educación, eso incluye la enseñanza de la literatura. Sin duda,

los resultados tienden a ser positivos o negativos dependiendo de los modos como trabajan el y la docente utilizando las tecnologías digitales en su clase de literatura.

Todavía, importa que todos los que trabajan con la enseñanza de la literatura en las escuelas públicas tengan en mente el valor formativo de la literatura para las personas. Utilizando las tecnologías digitales para desarrollar una buena enseñanza o no utilizando esas herramientas tecnológicas, lo que importa es que el docente tenga sus objetivos claros y busque diferentes estrategias para potenciar el aprendizaje de la literatura y desarrollar la competencia literaria en sus estudiantes, que debe ser el valor de la enseñanza de la literatura y contribuir para la formación de las personas.

Colomer (2001, p. 4), habla que:

> Es desde este valor formativo que puede afirmarse que el objetivo de la educación literaria es, en primer lugar, el de contribuir a la formación de la persona, formación indisolublemente ligada a la construcción de la sociabilidad y realizada a través de la confrontación con textos que explicitan la forma en la que las generaciones anteriores y las contemporáneas han abordado y abordan la valoración de la actividad humana a través del lenguaje.

Como dice la autora, la literatura tiene un papel fundamental en el proceso de formación de las personas; siendo así, en una sociedad permeada e inmersa en la cultura digital, hay que pensar en utilizar las herramientas tecnológicas a disposición como estrategia para ampliar las posibilidades de aprendizajes y desarrollos de la competencia literaria en los y las estudiantes en la clase de literatura, en especial en las escuelas públicas de todo el país.

6. CONCLUSIONES

Pensar en los paradigmas de la enseñanza de la literatura en las escuelas públicas es fundamental para repensar la práctica pedagógica como un todo, toda vez que pensando en la formación de esos paradigmas se vuelve a los siglos anteriores con una mirada más fundamentada en las teorías vigentes que amplían la visón sobre el campo de la educación; en especial, eso permite que miremos cómo se desarrollaba la práctica pedagógica, cómo se pensaban las cuestiones de enseñanza y qué resultaban ser las clases de literatura en el pasado a partir de sus objetivos y propósitos de trabajar con la literatura en el contexto escolar.

Sin embargo, analizar cada paradigma de la enseñanza de la literatura permite percibir cómo cambian los propósitos de trabajar con la literatura, se percibe que es parte de la formación humana, que no se puede instrumentalizarla reduciéndola a un material didáctico, porque la literatura es mucho más que un instrumento de trabajo, es una vía de expresión de los sentimientos, es una puerta de libertad para sus lectores, la literatura en sus diversos formatos puede ser muchas cosas, dependiendo del bagaje cultural, de las vivencias y experiencias de sus lectores.

Concluyendo el extenso, se puede decir que vivimos en una sociedad involucrada con las tecnologías. La literatura y los estudios dejan claro que estamos inmersos en una cultura digital, los jóvenes principalmente, porque nacen en un siglo donde las tecnologías digitales son parte de sus vidas desde el nacimiento. Claro que hay casos distintos, que resultan de diversos factores político-sociales responsables por la desigualdad social en que vivimos, pero no se puede negar que los avances tecnológicos, los medios de comunicación, están presentes en todos los sectores de la sociedad y que eso resulta en cambios constantes en la forma de aprender, enseñar y leer el mundo en que estamos insertos.

En este sentido, se reflexiona sobre los beneficios y la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas en pro del aprendizaje, no solo como acceso a los más distintos materiales, sino como un apoyo para desarrollar la competencia literaria en los y las estudiantes presentes en la clase de literatura de las escuelas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberdi, M. C. (2010). *La comunicación en la virtualización de la educación. El caso del campus virtual punto edu (UNR)*. Recuperado en: https://revistacseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/article/view/65/64

Colomer, T. (2001). *La enseñanza de la literatura como construcción de sentido*. Recuperado en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a22n1/22_01_Colomer.pdf

Copertari. S. (2006). *Tecnología y Educación a Distancia desde la complejidad*. Recuperado en: https://repositorio.consejodecomunicacion.gob.ec/bitstream/CONSEJO_REP/1542/1/Tecnolog%C3%ADa%20y%20educaci%C3%B3n.pdf

Cosson, R. (2021). *Paradigmas do ensino da literatura*. Ed. Contexto. São Paulo.

Cruz, C. S. L., & Escorza, Y. H. (2017). *Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa - Guía de Aplicación*. Tecnológico de Monterrey. Recuperado en: https://escalai.tec.mx/sites/g/files/vgjovo1216/files/Guia%20de%20aplicacion%209feb2017_0.pdf

Koval, S. (2012). *Nuevas tecnologías, nuevas generaciones*. Recuperado en: https://www.santiagokoval.com/2012/11/24/nuevas-tecnologias-nuevas-generaciones/

Litwin, E. (1997). *Las configuraciones didácticas una nueva agenda para la enseñanza superior.* Ed. Paidós. Recuperado en: https://media.utp.edu.co/referencias-bibliograficas/uploads/referencias/libro/689-las-configuraciones-didacticas-una-nueva-agenda-para-la-ensenanza-superiorpdf-lyQWd-articulo.pdf

Litwin, E. (1997). *Enseñanza e innovaciones en las aulas para el nuevo Siglo, 1997. Librería-Editorial el Ateneo*. Recuperado en: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Litwin_Unidad_3.pdf

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnología como oportunidad*. 1º ed. Buenos Aires: Paidós.

Maggio, M. (2016). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza. Hacia una tecnología educativa re-concebida*. Universidad de Buenos Aires, recuperado en:

http://repositorio.filo.uba.ar/jspui/bitstream/filodigital/6051/1/uba_ffyl_t_2016_5554.pdf

Pardo, J. & Rama, C. (2010). *La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica*. Url: https://www2.uned.es/catedraunesco-ead/cosypedal/La%20EaD%20Iberoamerica,%20miradas%20diversas%20-%20Ram.pdf

Torremocha, P. C. C. (2006). *Los nuevos lectores: la formación del lector literario.* Universidad de Castilla La Mancha. *Recuperado en:* https://biblioteca.org.ar/libros/300327.pdf

El uso social de libros y materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la música en escuelas de educación básica en Brasil: una acción exploratoria inicial con profesores(as) – prosumidores(as) en Educación Musical

Karla Beatriz Soares de SOUZA[25]
Universidad Federal de Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul) Curso de Postgrado (Doctorado) en Música. Rua Prof. Annes Dias, 112 - 15o piso, Centro, Porto Alegre - RS, Brasil

Jusamara SOUZA[26]
Universidad Federal do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul) Cursos de Graduación y Postgrado (Maestría y Doctorado) en Música. Rua Prof. Annes Dias, 112 - 15o piso, Centro, Porto Alegre - RS, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN/ABSTRACT
The presence of textbooks, educational materials and media in Brazilian classrooms has been encouraged for decades in the country, with the National Textbook Program - PNLD -, a public policy that evaluates and distributes free didactic, pedagogical and literary works, among other means of support for educational practice, to students and teachers of basic education schools in the country (BRASIL, 2023).

Little is known about the uses and their relationship with music education and social practices in the classroom. Specifically, research is found from the point of view of use by principals (Gois, 2020), unidocentes (Leal, 2019), teachers of musical instruments (Jiticovski, 2014), of public schools (Rocha, 2013) and in online music pedagogy (Oliveira-Torres, 2012).

Therefore, the need to investigate how music/art teachers use textbooks, materials and educational media in public schools of basic education. The justifications are broad and go through the volume of public resources invested in PNLD, the breadth of the school in the country and the compulsory nature of the teaching of musical language in the Art curricular component.

Our main objective was to find those art teachers in Brazilian public schools who used the musical content contained in these materials, whether they had a degree in music or not. In the specific objectives we sought to understand how teachers and students learn music using art textbooks; to understand the daily lives of teachers and students based on their roles in relation to textbooks, as well as their conditions as readers and the context of their actions, which take place in the daily life of the classroom; and to reflect, based on theoretical and methodological discussions, on the possibilities of textbooks as a resource and their viable contributions to methodologies for teaching music.

[25] Estudiante de Doctorado en Música de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), maestría en Música, posgrado en Musicoterapia y Educación Inclusiva. Educadora Musical en la Escola Municipal Cidade da Música y en el Conservatorio Estatal de Música Cora Pavan Capparelli, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.
[26] Doctora en Educación Musical por la Universidad de Bremen, Alemania. Profesora Titular del Departamento de Música y asesora en el Programa de Posgrado en Música de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS).

Thus, this communication presents one of the first actions of our ongoing research on teachers - prosumers of knowledge built from the search, selection, consumption, adaptation and production of didactic materials for teaching and learning music.

We use the concept of prosumer, that is, people as producers and consumers of products and services (García Canclini, 2001; 2016) to contribute with some possibilities of analysis of the uses of books and didactic materials by music/art teachers in Brazilian schools.

From the initial idea of our doctoral project, we worked on the production, application and data analysis of a questionnaire (Gil, 2008) that focused on providing an overview of the use of musical contents of PNLD Art textbooks by teachers in Brazilian basic education schools.

The questionnaire is a technique in which respondents are asked about the phenomenon under study. Technically, it consists of a series of questions presented in writing and aims to produce certain knowledge to the researcher. According to Bell (1997), the elaboration of a questionnaire involves a wide set of factors, among which we highlight Definition and clarity on the type of questions to be applied; Study and reflection on the possibilities of answers to the questions; Choice of formulation; Observation and analysis of works with similar purposes; Selection for the treatment to be given to the results; Analysis of the forms of distribution and return.

The exploratory action was constructed in stages (Labes, 1998), which were categorized in the research and refinement of the research objectives, as well as in the implicit concepts to be used, in the elaboration of the versions of the questionnaire to be applied, in its low cost and wide scope (Gil, 2008), in the pre-tests with teaching colleagues, in the distribution and application through social networks, tabulation of the data and analysis and interpretation of the data obtained (Barbetta, 2006). Thirty-three (33) teachers participated, most of them working in the first years of basic education, followed by those working in the last years, early childhood education and secondary education, respectively.

Through the analysis of the uses of textbooks, materials and educational media for the teaching and learning of music in elementary school, it was possible to identify the context of these uses, frequency, modes of use and other relevant aspects.

At the time of the research, during the second semester of the year 2021, most of the teachers who responded affirmed that the textbook was a fundamental factor in the teaching-learning process; however, the changes in the uses of this material during the transition from face-to-face teaching to distance learning, due to the pandemic caused by Covid-19, became very evident. These teachers had to recreate their pedagogical practices and use, remotely, a material that was produced for face-to-face educational work.

Some of the interviewees stated that they were looking for other teaching material strategies for the new configuration of national education. To this panorama was added the insertion of Communication and Information Technologies in the educational contexts of distance learning as digital contents (streaming platforms, videos, websites, profiles in social networks of musical- educational contents). This meant, then, for teachers, new prosumption relations for didactic materials. The theoretical conceptions proposed by Néstor García Canclini provide a valuable analytical lens for understanding the social uses that music teachers have made of the PNLD/Art textbooks. The emphasis on the active participation of individuals in the creation of meaning and the production of knowledge aligns with the contemporary reality of education,

where educators often develop their own teaching materials to meet the specific needs of their students. The concept of prosumption highlights the ability of teachers not only to consume, but also to contribute to the educational repertoire, adapting and customizing materials to better meet the demands of a diverse classroom.

Palabras clave: Producción, consumo, material didáctico, profesores prosumidores, educación musical.

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo, abordaremos específicamente una de las primeras acciones realizadas para iniciar el desarrollo de nuestra investigación doctoral en Música en la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), considerando la construcción, divulgación y análisis de un cuestionario aplicado durante 2021. Aunque los objetivos de nuestra investigación cambiaron en 2022, el cuestionario no solo ocupó gran parte de nuestras reuniones de orientación, sino que también contribuyó a nuevas delimitaciones para nuestra investigación. De hecho, aprendimos de la experiencia práctica lo que resumen Hair Jr. et al. (2005, p. 212): “mucha gente cree que los cuestionarios son fáciles de crear. Pero cualquiera que haya pasado por la experiencia de crear uno sabe que eso no es cierto".

Cabe destacar que, en medio de nuestra investigación, pasamos por varias situaciones que nos llevaron a reorganizar el enfoque y los objetivos de nuestra investigación. Entre los aspectos más significativos, destacamos una trama que involucró la enseñanza a distancia como propuesta educativa para enfrentar el distanciamiento social indicado durante la pandemia mundial causada por el Covid- 19, las nuevas demandas que surgieron de nuestro cotidiano como profesores de música y también durante el análisis de los datos obtenidos a través del cuestionario, técnica dirigida a investigadores que conocen en profundidad los fenómenos y problemas estudiados.

A partir de nuestro proyecto de investigación inicial, que pretendía comprender cómo se apropian los contenidos musicales del libro de texto de plástica y la relación que alumnos y profesores de los cuatro últimos cursos de primaria establecen con ellos, trabajamos en la elaboración de un cuestionario que se centraba en proporcionarnos una visión general del uso de los contenidos musicales del libro de texto de plástica por parte de los profesores de primaria.

Este texto es el resultado de reuniones de orientación de la investigación, lectura de textos específicos sobre procedimientos metodológicos para la investigación cualitativa, reflexiones, versiones de varios cuestionarios, difusión y análisis de los datos recogidos. Planificamos esta experiencia investigativa en etapas que, de acuerdo con Labes (1998), pueden ser categorizadas como: investigación; diseño del cuestionario, pre-prueba, distribución y aplicación; tabulación de los datos; y análisis e interpretación de los datos. En cuanto al proceso de investigación, durante las reuniones de orientación trabajamos inicialmente en el perfeccionamiento de los objetivos del estudio. En el proyecto original, inicialmente estábamos interesados en identificar quiénes eran los profesores que utilizaban los libros de texto distribuidos por el Plan Nacional de Libros de Texto (PNLD) y cuáles eran sus experiencias en el uso de los contenidos musicales de estos materiales. La intención, en el fondo, era también plantear posibilidades de campo empírico para un futuro estudio de caso.
Como los libros de arte del PNLD tienen un abordaje interdisciplinario y presentan contenidos relacionados con los lenguajes artísticos previstos en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional - LDBEN n° 9.394/96 (BRASIL, 1996), uno de nuestros objetivos era

encontrar, entre los profesores de arte de las escuelas públicas brasileñas, aquellos que utilizasen los contenidos musicales contenidos en estos materiales, fuesen estos profesores licenciados en música o no.

Como objetivos específicos, se nos ocurrieron las ideas de que buscaríamos comprender cómo los profesores y alumnos aprenden música utilizando los libros de texto de arte; comprender la vida cotidiana de los profesores y alumnos a partir de sus papeles en relación con los libros de texto, así como sus condiciones como lectores y el contexto de sus acciones, que se materializan en el día a día del aula; y reflexionar, a partir de discusiones teóricas y metodológicas, sobre las posibilidades de los libros de texto como recurso y sus contribuciones viables a las metodologías para la enseñanza de la música.

Por lo tanto, a lo largo de todas las reuniones de orientación, nos esforzamos por delimitar la investigación, los conceptos implícitos que íbamos a utilizar, tales como libro de texto, contenido musical, entre otros. En cuanto a las preguntas, qué tipo de sistema educativo, en qué instituciones, qué etapas de la enseñanza, qué perfil de los profesores, qué tipo de material didáctico íbamos a investigar. Fueron muchas las conversaciones en busca de una dirección que nos condujera a los resultados de la investigación, a partir de una serie de versiones del proyecto.

2. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA SOBRE LA UTILIZACIÓN DE PNLD/LIBROS DE ARTE

En el proceso de elaboración del cuestionario, en primer lugar, leímos libros, capítulos de libros y textos que trataban sobre el cuestionario como recurso metodológico de investigación en las investigaciones cualitativas. El cuestionario, según Gil (2008), es una "técnica de investigación consistente en un conjunto de preguntas que se formulan a las personas con el fin de obtener información sobre sus conocimientos, creencias, sentimientos, valores, intereses, expectativas, aspiraciones, temores, comportamientos presentes o pasados, etc." (Gil, 2008, p. 121).

Normalmente, la investigación por cuestionario es una técnica en la que se pregunta a los encuestados sobre el fenómeno estudiado. Técnicamente, se compone de una serie de preguntas presentadas por escrito y cuyo objetivo es producir determinados conocimientos para el investigador. Para Hoz (1985), se trata de un conjunto de preguntas y cuestiones que se consideran relevantes en función de las características y dimensiones de lo que se quiere observar. También según Bell (1997), la elaboración de un cuestionario implica una amplia gama de factores, entre los que destacamos:

- Definición y claridad sobre el tipo de preguntas a realizar;
- Estudio y reflexión sobre las posibles respuestas a las preguntas;
- Elección de la redacción;
- Observación y análisis de trabajos con objetivos similares;
- Selección del tratamiento que se dará a los resultados;
- Análisis de los métodos de distribución y devolución.

Uno de los puntos más importantes para nosotros, entre los aspectos positivos señalados por Gil
(2008), es sin duda el bajo coste y el amplio alcance del cuestionario. También incluimos los aspectos positivos relacionados con la dispersión geográfica del público objetivo. Por este motivo, optamos por un cuestionario online, respetando las normas de distanciamiento social establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Las modalidades de elaboración del cuestionario fueron cuidadosamente pensadas y organizadas durante las reuniones de orientación. La estructura y el contenido, aunque basados en los pilares teóricos de nuestro estudio, se ajustaron en función de los objetivos específicos que nos fijamos para esta recogida de datos. Así pues, nuestro cuestionario se estructuró en torno a los siguientes temas:

a) Aceptación de participar en la investigación;
b) Información sobre la dirección de correo electrónico para recibir comentarios;
c) Titulación académica del encuestado;
d) Información adicional sobre las Instituciones de Educación Superior (IES) de formación;
e) Contacto con libros de texto durante la formación;
f) Experiencia docente en las etapas de educación básica, asignatura impartida y ubicación geográfica;
g) Experiencia con el PNLD (elección, evaluación y uso de libros de texto por alumnos y profesores);
h) Régimen de enseñanza en el momento de responder al cuestionario;
i) Diversos materiales didácticos utilizados en la práctica docente.

La estructura del cuestionario se diseñó teniendo en cuenta el número de preguntas y el tiempo medio de que dispondría cada participante para responderlas. Se utilizaron veintiuna preguntas de diversas disciplinas y se asignó un tiempo medio de quince minutos para responderlas.

El orden de las preguntas también se aplicó para que hubiera una progresión de datos que contextualizara a los encuestados en situaciones cotidianas del aula, como el uso de libros de texto y otros materiales y el acceso de los alumnos a ellos. Las preguntas más específicas sobre el uso de materiales se dejaron para la parte final del cuestionario.

Labes (1998) subraya la necesidad de prestar mucha atención a la hora de formular las preguntas, especialmente en lo que se refiere a la elección y el uso de las palabras, la claridad, la terminología adecuada y un lenguaje fácil de entender. Por este motivo, al formular las afirmaciones nos esforzamos por conseguir una redacción comprensible, concreta y precisa. Tuvimos en cuenta el nivel de conocimientos e información de los encuestados, ya que el público destinatario eran profesores de música que trabajaban en escuelas de educación básica. Revisamos las posibilidades de respuesta a partir de varias versiones, descartando formulaciones ambivalentes, indiscretas y sugerentes. A lo largo del proceso de redacción, las preguntas fueron susceptibles de evaluaciones sobre su relación efectiva con nuestra investigación, el uso de los datos que realmente se recogerían y la selección de las preguntas que se utilizarían.

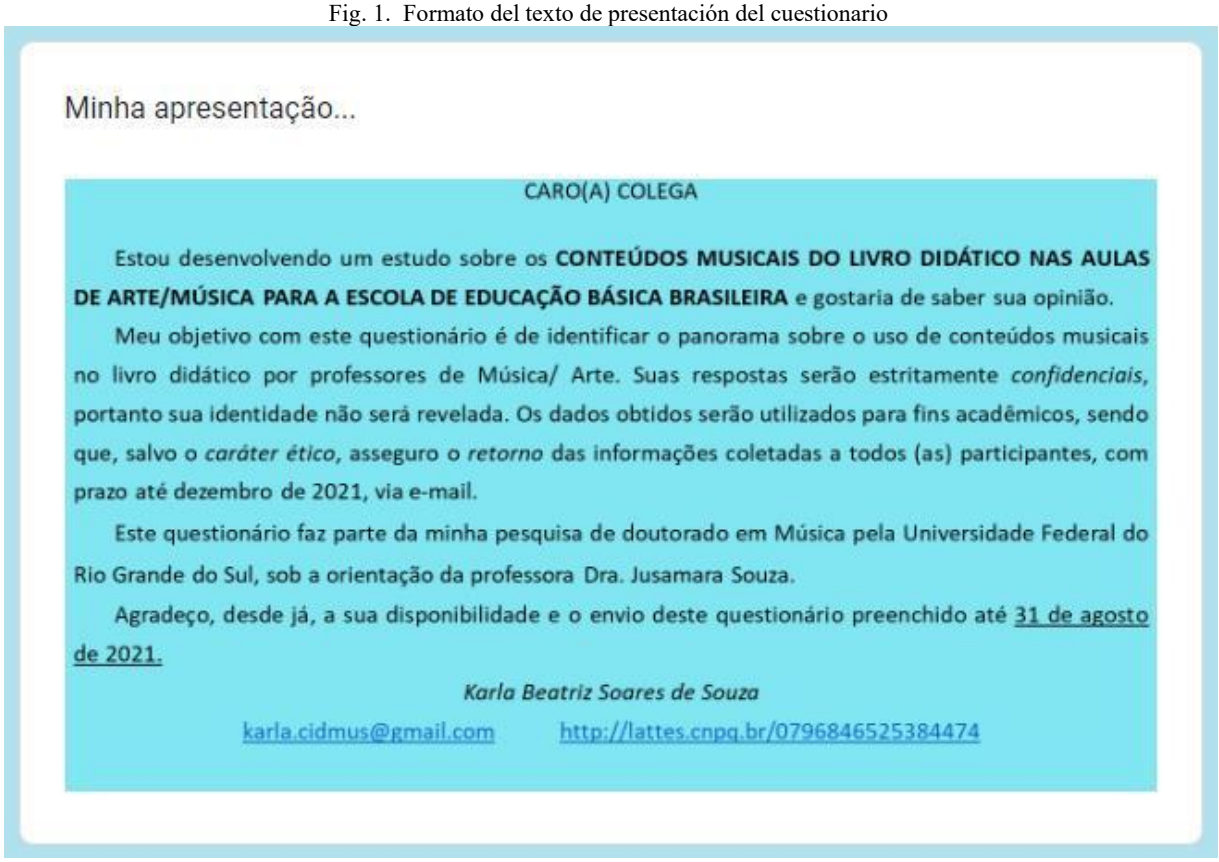
En cuanto al tipo de preguntas, en línea con Gil (2008), utilizamos preguntas abiertas para que los encuestados pudieran expresarse espontáneamente, permitiéndoles utilizar su propio lenguaje y hacer comentarios. También se utilizaron preguntas cerradas en las que el encuestado podía elegir entre dos opciones. También se utilizaron preguntas de opción múltiple, que ofrecían varias respuestas posibles y abarcaban diversas facetas del tema. La combinación de preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple nos proporcionó una información más completa sobre el uso de contenidos musicales en los libros de texto de arte.

Marconi y Lakatos destacan que “junto con el cuestionario, debe enviarse una nota o carta explicando la naturaleza de la investigación, su importancia y la necesidad de obtener

respuestas, intentando despertar el interés del destinatario para que rellene y devuelva el cuestionario en un plazo razonable" (Marconi y Lakatos, 1999, p. 100).

Teniendo esto en cuenta, se trabajó con un texto introductorio insertado al principio del propio cuestionario. Cabe destacar que se utilizaron recursos gráficos como mayúsculas, negrita y cursiva para llamar la atención de los encuestados sobre la información destacada. Depuramos la información, elegimos el título, los elementos gráficos para la comunicación directa, haciéndoles sentir invitados a participar en nuestra investigación (Figura 1), de la siguiente manera:

Fig. 1. Formato del texto de presentación del cuestionario



Nota: Cuestionario sobre el uso de libros y material didáctico en la educación musical elaborado por nosotros.

Otro tema digno de destacar desde el punto de vista metodológico fue el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. El cuestionario se creó en Google Forms, una aplicación de servicio gratuito para crear formularios en línea. Fue posible insertar preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple, así como personalizar los colores, las imágenes y los tipos de letra para ajustar el tratamiento estético a los objetivos previstos. Al tratarse de una herramienta completamente online, pudimos crear, acceder y enviar el formulario desde cualquier ordenador, incluidos los teléfonos móviles, y sus funcionalidades, como la de generar un enlace para compartir el cuestionario con personas concretas, ayudaron a ampliar el alcance de nuestro proyecto.

Antes de aplicar definitivamente el cuestionario, se realizaron algunas pruebas previas con compañeros profesores. Durante este proceso, se pudieron observar algunas lagunas en la redacción del cuestionario, la complejidad de algunas afirmaciones, la falta de necesidad de algunas preguntas y la imprecisión de algunas posibles respuestas. Tras pasar por algunas

versiones y reordenaciones acompañadas de lecturas en las reuniones de orientación, se dio a conocer el cuestionario.

Para dar a conocer y distribuir el cuestionario, utilizamos el correo electrónico y la aplicación WhatsApp. Además de los contactos individuales con compañeros profesores que ya conocíamos, enviamos el cuestionario a grupos de WhatsApp de profesores de arte, a profesores de enseñanza superior de la licenciatura de música y a compañeros de doctorado. A partir de estas comunicaciones iniciales, buscamos contactos de nuevos profesores que pudieran convertirse en encuestados. También preparamos textos de presentación para los medios de comunicación.

Encontramos en el pensamiento de García Canclini (2001; 2016) una posibilidad de análisis de las relaciones sociales y del consumo de materiales didácticos por parte de los profesores, fundamentada actualmente en los Estudios Culturales. Con esto en mente, fue posible incluir al autor para mediar los análisis de este estudio a través de sus concepciones de producción y consumo.

El consumo ha sido ampliamente analizado en diversos campos como la economía, la industria, y, recientemente, la tecnología. En el campo de la cultura, el consumo también ha sido investigado con el cambio de estatus del símbolo del consumidor. El consumidor, desde la revolución tecnológica, ya no es un sujeto pasivo que lee, escucha y absorbe información, sino un individuo que construye, modifica, personaliza y redefine esta información. Este individuo se convierte en productor de contenidos, y puede relacionarse con el concepto de prosumidor. El término resume las iniciales de las expresiones productor y consumidor. Para García Canclini, el prosumo crea una cierta dinámica descentralizada, donde el consumidor re-significa, pudiendo cambiar e interferir en lo recibido para hacerlo girar de nuevo. En el neologismo atribuido a Alvin Toffter (2006, p. 21) "como individuos o como colectivo, producimos y consumimos nuestra propia producción, estamos prosumiendo".

A partir de las consideraciones anteriores, entendemos que el consumo es una forma de acción que expresa un discurso sobre las opciones de consumo. Cuando se interconectan los aportes teóricos de García Canclini con la figura del docente, surgen, sobre todo, algunos roles que coexisten dentro de sus prácticas pedagógicas.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA: DESDE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO A LOS PROFESORES DE MÚSICA HASTA LOS RESULTADOS OBTENIDOS

La recogida de datos comenzó en la segunda quincena de julio de 2021 y duró unos treinta días, hasta finales de agosto del mismo año. El tiempo de recogida no se prolongó debido a que tuvimos tiempo de analizar los datos y elegir el campo empírico para llevar a cabo los demás pasos metodológicos. En general, el número de encuestados fue considerable. En total, había treinta y tres profesores.

A la hora de analizar los datos recogidos, Barbetta (2006) advierte de la necesidad de una planificación cuidadosa para que los datos recogidos proporcionen información relevante en relación con los objetivos de la investigación. Azevedo, Reategui y Behar (2009, p. 8) entienden por análisis de datos "el proceso de tratamiento de la información recogida, que implica: organización; descripción; transcripción; ordenación; codificación; tabulación; lectura; agrupación por categorías; elaboración de gráficos, tablas y organigramas; interpretación y

redacción de los resultados obtenidos". Además, el proceso debe basarse en las preguntas y los objetivos de la investigación.

Se generó un archivo electrónico con todas las respuestas al cuestionario, que actúa como base de datos, así como archivos exclusivos para cada pregunta. Estos archivos relacionados con cada pregunta nos permitieron cruzar la información entre las variables, en caso de que fuera necesario realizar un análisis multivariante.

Así, a efectos de análisis, las respuestas a las preguntas cerradas y de opción múltiple se transformaron en datos estadísticos generados automáticamente por la propia aplicación Google Forms. Una vez finalizado todo el proceso de reducción de datos, se procedió a su interpretación en base a las hipótesis de partida, las investigaciones ya realizadas y el marco teórico-metodológico elegido para impregnar la investigación.

Como no hay una respuesta estandarizada a las preguntas abiertas, leímos todas las respuestas para organizarlas y categorizarlas utilizando palabras clave que resumieran las opiniones de los participantes en nuestra investigación. Intentamos ver qué tenían en común o en qué se diferenciaban las respuestas. También buscamos datos que no aparecieran en las respuestas, pero que pudieran verse entre líneas.

Al analizar el uso de los libros de texto del PNLD por parte de los profesores encuestados, intentamos identificar el contexto de estos usos, la frecuencia, las formas en que se utilizaban, así como otros recursos didácticos. En cuanto al número de participantes, destacamos un total de treinta y tres (33) profesores que respondieron, la mayoría de los cuales trabaja en los primeros años de la enseñanza primaria, seguidos de los últimos años, parvulario y secundaria, respectivamente.

También comprobamos que la mayoría de los profesores enseñan Arte, seguido de Música. Aun así, casi todos los encuestados son licenciados en Música. En el artículo "Libros de texto para enseñar arte: no les pidas lo que no pueden darte", Schlichta, Romanelli y Teuber (2018), basándose en una investigación de algunas colecciones PNLD/Arte, afirman que los autores de las colecciones parecen asumir que los profesores son capaces de comprometerse con los fundamentos de los cuatro lenguajes previstos en la LDBEN (BRASIL, 1996), y que tienen la capacidad de extraer contenidos específicos del tema, o mejor dicho, "que pueden transformar el tema y los conocimientos artísticos en formas pedagógicamente eficaces y adaptables a las situaciones de enseñanza y aprendizaje" (Schlichta et al., 2018, p. 322). Aquí, para nosotros, hay un conflicto epistemológico que ya hemos abordado en otro lugar (Souza, 2018), en el que se produce un choque entre las especificidades de cada uno de los enfoques de los lenguajes artísticos presentes en un mismo libro, y las especificidades de la propia formación de los profesores. Corroborando a Schlichta et al., nos preguntamos: ¿cuáles son los límites del PNLD/Arte a la hora de formar profesores para el trabajo transdisciplinar en la enseñanza artística?

En el momento de la encuesta, durante el segundo semestre de 2021, más del 90% de ellos afirmaron trabajar en la enseñanza a distancia y/o híbrida. A pesar de que el libro de texto es considerado un factor fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los cambios en la forma de utilizar este material desde la enseñanza presencial a la enseñanza a distancia, se han hecho evidentes. Con el nuevo escenario educativo, el espacio-tiempo de la escuela tuvo que ser resignificado. Estos profesores tuvieron que recrear sus prácticas pedagógicas y utilizar, a distancia, material que fue producido para el trabajo educativo presencial.

En cuanto a las preguntas que trataban exclusivamente de los libros de texto, la mayoría de los encuestados afirmaron que el estudio de los libros de texto no se abordaba durante sus programas de formación. Además, la mayoría de ellos son profesores que trabajan en escuelas que participan en el PNLD y ya han participado o participan en el proceso de elección de un libro de texto de arte para su institución. Carvalho (2021) destaca la necesidad de que los profesores conozcan en profundidad los libros de texto, incluso para los cursos de formación, prestando atención a las estrategias interdisciplinares.

En cuanto al acceso de los alumnos a los materiales didácticos del PNLD/Arte, los encuestados afirman que los alumnos tienen una copia y pueden llevársela a casa. Y que, incluso, durante el régimen de enseñanza a distancia, utilizaban libros de texto. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre el uso de libros de texto en la enseñanza presencial hasta 2019, muchos dijeron que no los utilizaban en el aula.

Lo que nos llamó la atención fueron las respuestas cuando se les preguntó qué materiales utilizaban los profesores. Muchos mencionaron el nombre de las colecciones de libros aprobadas por el PNLD/Arte; sin embargo, otros dijeron que utilizaban materiales didácticos producidos por ellos mismos, folletos de musicalización, libros para la enseñanza de instrumentos musicales y partituras diversas.

Otra pregunta intrigante fueron las respuestas a los tipos de materiales didácticos que los profesores utilizaban en sus prácticas pedagógicas. La lista de materiales incluía CDs, partituras, métodos para la enseñanza de instrumentos, software, libros distintos de los libros de texto, contenidos digitales (plataformas de streaming, videos, páginas web, perfiles en redes sociales con contenidos músico- educativos, entre otros), libros de métodos para la musicalización, así como libros de texto.

El análisis de los comentarios de los profesores sobre el uso de los libros PNLD/Arte nos llevó por otros derroteros. Estos profesores revelaron en sus discursos que, aunque los libros de texto del PNLD/Arte están presentes en el entorno escolar, no siempre se utilizan en su función instrumental (Choppin, 2004), es decir, en su función propiamente pedagógica, poniendo en práctica métodos y técnicas para la enseñanza y el aprendizaje de la música. Por el contrario, a menudo se utilizan como fuente de documentos textuales y en una función curricular:

“Prácticamente no utilizo el libro de texto de Arte, mi institución recibe uno y cada alumno recibe uno. Rara vez lo utilizo como material de apoyo y para algunos trabajos de investigación en clase o incluso para desarrollar una discusión basada en algunos de los temas tratados en el material” (encuestado 3).

“Aunque utilizo el libro de texto adoptado, el uso de este material no ocupa mucho espacio en mi planificación. En realidad, se utiliza de forma esporádica y ocasional, y no sigo la secuencia propuesta. Lo utilizo adaptándolo a los objetivos pedagógicos previamente planificados para las clases” (encuestado 16).
“La mayoría de los contenidos musicales de los libros de texto no encajan. No están en contacto con la realidad de los alumnos. Para todas las clases, tengo que elaborar planes de clase de musicalización, ya que los alumnos no la conocen” (encuestado 29).

Munakata (2016) afirma que los libros de texto son portadores del conocimiento escolar. Actúan como transición entre lo que realmente se enseña y lo que debería enseñarse en

diferentes momentos históricos de la escolarización. Durante el período en que se contestó el cuestionario, se constató que los profesores de todas las regiones del país, públicos y privados, sufrieron los cambios de la época y pasaron a desempeñar nuevas atribuciones y diferentes funciones, en diferentes modalidades de la enseñanza básica, como resultado de la pandemia y de la enseñanza a distancia.

4. CONCLUSIONES PARCIALES

El bienio 2020-2022 plantea numerosos retos para la educación en general y para la educación musical. Desde esta perspectiva, podemos ver que la investigación sobre el uso de libros y otros materiales didácticos es un campo fructífero para reflexionar sobre la educación musical contemporánea. En esta "nueva normalidad", los educadores han tenido que repensar las formas de interacción y mediación a utilizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la música a través del consumo y producción de materiales didácticos capaces de facilitar a los alumnos el acceso al conocimiento.

De hecho, nuestro proceso de investigación se asemeja a un viaje. Una actividad que incluye múltiples trayectos, ritmos, paradas y nuevas direcciones. Nuestros viajes fueron planificados y esperados. Hasta que analizamos este cuestionario, teníamos el mapa de estas rutas cómodamente asegurado. Pronto nos dimos cuenta de que nuestro viaje tenía destinos inciertos con la pandemia del Covid-19, experiencias desconocidas hasta entonces en el aula, la enseñanza a distancia y la enseñanza híbrida, con muchas percepciones y encrucijadas por el camino. A medida que avanzaba la investigación y surgían nuestras experiencias cotidianas como educadores e investigadores, nos alejábamos de los libros de texto y nos acercábamos a los materiales didácticos, llevando con nosotros preguntas sobre su consumo y producción para la educación musical.

La vaguedad de volver a la enseñanza en el aula fue nuestra primera parada. Las orientaciones para combatir la pandemia provocada por Covid-19 nos alejaron del primer campo empírico en el que pensamos, el lugar intermedio, la escuela de educación básica. También aprovechamos que algunos de los encuestados dijeron estar buscando otras estrategias de material didáctico para la nueva configuración de la educación nacional. Además de este panorama, en algunos casos tuvimos la fuerte inserción de las Tecnologías de la Comunicación y de la Información en contextos de educación a distancia. Entonces, ¿qué significan las nuevas relaciones con los materiales didácticos para los educadores musicales?

Desde el inicio de nuestras discusiones, reconocimos que los materiales didácticos están naturalizados en el contexto educativo. Problematizarlos como objetos sociales y culturales es una cuestión fundamental. Esto se debe a que representan los discursos y poderes que moldean los valores y conceptos que subyacen a la educación, y a veces son vistos como oportunidades y límites para la enseñanza y el aprendizaje (Souza, 2008, p. 11).

Las concepciones teóricas propuestas por Néstor García Canclini proporcionan una valiosa lente analítica para comprender los usos sociales que los profesores de música han hecho de los libros de texto del PNLD/Arte. El énfasis en la participación activa de los individuos en la creación de significado y la producción de conocimiento se alinea con la realidad contemporánea de la educación, donde los educadores a menudo desarrollan sus propios materiales de enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de sus alumnos. El concepto de prosunción pone de relieve la capacidad de los profesores no solo de consumir, sino también de contribuir al repertorio educativo, adaptando y personalizando los materiales para satisfacer mejor las demandas de un aula diversa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo, B. F. T., Reategui, E. y Behar, P. A. (2009). Estudio del análisis cualitativo en un foro de discusión. *RENOTE*, v.7 (n. 3), pp. 135-145. DOI: https://doi.org/10.22456/1679-1916.13560

Barbetta, P. A. (2006). *Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales* (6ed.). Editora da UFSC.

Bell, J. (1997). *Cómo realizar un proyecto de investigación* (3a edición). Lisboa: Gradiva.

BRASIL. Ministerio de Educación. *Ley n° 9.394, de 20 de diciembre de 1996. Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional*. Diario Oficial de la Unión, Brasilia, DF, 24 de diciembre de 1996.

_____ (2023). Programa Nacional de Libros de Texto. Consultado el 20 de junio de 2023. http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/material-didatico.

Carvalho, M. C. D. (2021). *A música e o encino da sociología: problematizando o uso da música como recurso pedagógico no encino de Sociología a partir dos libros didácticos adoptados en escolas públicas de Ensino Médio em Bacabal-MA*. [Monografía (Graduación) - Curso de Ciencias Humanas – Sociología, Universidad Federal de Maranhão, Bacabal]. DOI: http://hdl.handle.net/123456789/5314

Choppin, A. (2004). Historia de los libros de texto y ediciones didácticas: sobre el estado de la cuestión. *Educação e pesquisa*, v. 30, pp. 549-566.

García Canclini, N. (2001). *Consumidores y ciudadanos: globalización y conflictos multiculturales*. U. of Minnesota Press.

_____. (2016). Diferentes, desiguales y desconectados: mapas de interculturalidad.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a. ed). São Paulo: Atlas.

Gois, M. P. de A. M. (2020). Cómo nos tornamos regentes de coro infantil? um estudo a partir das concepções profissionais de regentes e uso de manuais didáticos. 253 f. [Tesis Doctorado en Música, Universidad Federal de Paraná, Sector de Artes, Comunicación y Diseño, Programa de Postgrado en Música, Curitiba]. DOI: https://hdl.handle.net/1884/70777

Hair JR., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Multivariate Data Analysis* (5th ed). Porto Alegre: Bookman.

Hoz, A. (1985). *Investigación Educativa: Diccionario Ciencias de la Educación*. Madrid: Ediciones Anaya, S.A. Tuckman.

Jiticovski, P. C. (2014). *El uso de material didáctico por un profesor de música en las clases de guitarra de primaria: el equilibrista de seis cuerdas*. 125 f. [Disertación Maestría en Artes, Universidad Federal de Uberlândia, Uberlândia]. Doi: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.600

Labes, E. M. (1998). *Questionário: do planejamento à aplicação na pesquisa*. Chapecó: Grifos.

Leal, E. R. F. (2019). *A música na formação e prática do professor unidocente: um estudo com professores da rede adventista de educação*. Programa de Posgrado en Música del Centro de Letras y Artes de la Universidad Federal del Estado de Río de Janeiro. Río de Janeiro. Doi: http://hdl.handle.net/unirio/12988

Marconi, M. de A., Lakatos, E. M. (1999). *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas. Técnicas de muestreo e pesquisa. Preparación, análisis e interpretación de datos*, v. 4.

Munakata. (2016). Textbooks as evidence of school culture. *Revista brasileña de historia de la educación*, v. 20, pp. 119-138.

Oliveira-Torres, F. de A. (2012). *Pedagogia musical online: um estudo de caso no ensino superior de música a distância* [Tesis Doctorado en Música, Instituto de Artes, Universidad Federal de Río Grande do Sul, Porto Alegre]. DOI: http://hdl.handle.net/10183/61146

Rocha, S. de O. F. (2013). *Música na escola particular de educação básica: considerações sobre o livro didático de música e a atuação do educador musical* [Disertación Maestría en Música, Universidad Federal de Goiás, Goiânia). DOI: http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3592

Schlichta, C. A. B. D., Romanelli, G. G. B., y Teuber, M. (2018). Libros de texto para la enseñanza del arte: no les pidas lo que no pueden darte. *Revista GEARTE*, v. 5(n° 2).

Souza, K. B. S. de. (2018). *Abra los libros, por favor...: representaciones de la enseñanza y el aprendizaje de la música en los contenidos de los libros de texto de arte en el PNLD (2015 a 2017)*. [Disertación Maestría en Música, Universidad Federal de Uberlândia, Uberlândia]. DOI: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28702

Toffler, A. (2006). *La revolución de la riqueza*. Madrid: Deusto.

Método de Investigación Protagónica: aportes a la formación inicial y al perfeccionamiento grupal y continuo del profesorado

Dra. Patricia SOTO ROJAS[27]
Universidad de Chile, Facultad de Filosofía y Humanidades, Departamento de Estudios Pedagógicos, Campus Juan Gómez Millas, Av. Ignacio Carrera Pinto 1025, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Método para Formación y Desarrollo profesional docente.

RESUMEN
La investigación protagónica indaga las concepciones pedagógicas e institucionales de los profesores a partir de la narración de episodios conflictivos en su ejercicio docente. La enseñanza, el aprendizaje y las relaciones en el aula, son el núcleo de una investigación colectiva, metódicamente definida, que explora alternativas de acción y concepciones pedagógicas vinculadas a una variedad amplia de saberes. El análisis de un episodio puntual expone la aplicación general del Método de Investigación Protagónica y su relevancia en el perfeccionamiento continuo del profesorado.

Palabras clave: Profesión docente, Investigación Protagónica, Formación inicial.

ABTRACT
The "protagonist investigation" is one trait of the methodologies that inquire the pedagogic and institutional concepts of the professor as protagonist through the narration of a conflict in his/her (their) teaching exercise. The teaching, learning and relations in the classroom are the methodically defined nucleus of a collective investigation, that explores the possibility of alternative reaction, and pedagogic conceptions linked to a wide variety of knowledge. The analysis of a specific episode will show the application in the formative university teaching area, in regard to professionalization and as a tool for continuous improvement.

Keywords: Teaching profession, protagonist investigation, initial and continuous training.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación protagónica es una vertiente de las metodologías de investigación-acción que se propone indagar las concepciones pedagógicas e institucionales de los profesores examinando conflictos puntuales en su ejercicio docente. Este tipo de investigación fue aplicada en Chile en el Marco de los Talleres de Educación Democrática en Santiago de Chile en el año 1987, inspirada en los aportes grupales de Enrique Pichón Riviere y otros teóricos, como Donald Schön, John Elliot, Lawrence Stenhouse, Wilfred Carr y Stephan Kemmis. La investigación fue implementada por el Programa Interdisciplinario de Investigación en Educación (PIIE), con la dirección de Rodrigo Vera, Ricardo Hevia y Elena Sota, entre otros, junto al Colegio de Profesores de Chile (A.G.) y la colaboración de la Confederación Mundial de Organizaciones de Profesionales de la Enseñanza (CMOPE), orientada al perfeccionamiento y formación docente. Participé como alumna en la primera formación de monitores de este

[27] Magíster en Educación, Universidad de Chile y Doctora por la Universidad Autónoma de Madrid, España. Fue profesora de filosofía a nivel de Enseñanza Media por más de 20 años. Fue encargada docente de las prácticas profesionales en el Departamento de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Chile y profesora de Metodología General de Género en el Magíster de Género y Cultura en América Latina (CEGECAL). Actualmente, profesora *ad honorem* de la Universidad de Chile.

método en Santiago y he continuado aplicando el método una vez reincorporada a la Universidad de Chile como profesora de Práctica Pedagógica.

El método consiste en investigar la práctica pedagógica del profesor de educación escolar a partir de situaciones concretas de la cotidianeidad escolar o "episodios protagónicos". Se trata de una interacción situada, ubicada en un espacio y tiempo determinados, a partir de la narración de un profesor/a que protagoniza un evento particular y una situación de conflicto con su propia práctica pedagógica al interior del aula. A partir de estos episodios o eventos, se investigan las concepciones psico-socio-pedagógicas e institucionales del protagonista. El grupo que realiza la investigación selecciona el episodio de acuerdo a criterios propios, y elabora las preguntas de investigación planteadas para esta etapa del método, las cuales serán el hilo conductor de todo el proceso para los participantes. El método se desarrolla en cuatro etapas coincidentes con las siguientes operaciones: problematización, objetivación, interpretación y elaboración de alternativas.

2. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es señalar los aportes del Método de Investigación Protagónica para la formación inicial docente y para el proceso continuo de las prácticas pedagógicas cotidianas. Se trata de favorecer la transformación del rol docente mediante la reflexión crítica y con el aporte del grupo docente. Al centrarse en la autorreflexión de los profesores sobre sus acciones, este Método apoya la problematización y el análisis de las concepciones psico-socio-pedagógicas e institucionales de la acción docente y prepara a los profesores para posicionarse críticamente respecto de su forma de trabajo profesional.

3. MARCO TEÓRICO

La didáctica ha considerado tradicionalmente el trabajo grupal como objeto de enseñanza y no como protagonista del aprendizaje. Entenderlo y reivindicarlo en su protagonismo otorga la oportunidad de ubicarlo en una perspectiva diferente, que enriquece sus distintas posibilidades de lectura y de resolución. La investigación-acción pone en el centro de su atención al profesorado y sus concepciones pedagógicas, modo en que realza fructíferamente el entramado del trabajo grupal por sí mismo y que permite un muy productivo "juego de espejos" o de reflejos críticos entre los miembros del colectivo docente con respecto a su propia práctica.

Debido al extenso legado de la propia experiencia escolar ya desde la infancia, la carrera de profesor conlleva una considerable formación implícita (Jackson, 1992). Este solo hecho exige la revisión crítica de su experiencia escolar como requisito para ser profesores de niños y jóvenes[28]. Por otra parte, la mayoría del profesorado trabaja en aulas o salas de clases con una alta densidad de estudiantes jóvenes[29], todos muy cercanos entre sí, y donde el profesor está obligado a decidir en solitario. La aparición de nuevos elementos demanda iniciativas formativas y educativas siempre inéditas por parte del profesorado: aceptar o rechazar una excusa, consentir una ausencia de la sala, responder a una intervención insolente, etc. (Jackson, 1992). Se dice, por eso, que "su relación pedagógica transcurre en un cara a cara cuasi actoral, de difícil mediación" (Goffman, 1972). La singularidad y la incertidumbre marcan, de este modo, una "reflexión en la acción", aunque basada en "las pautas de los contenidos curriculares,

[28] Para los niños, la vida escolar es un primer encuentro con la diversidad social, cuestión que reviste un determinado conflicto con la socialización familiar y que aumenta la complejidad del trato para los profesores.

[29] En la mayoría de las escuelas, la disposición del mobiliario adopta la forma de una conferencia con los bancos mirando al frente y con el profesor/a como actor principal junto a una pizarra. Recién en los últimos años empieza a modificarse la proxémica de los establecimientos educacionales, con aulas circulares (especialmente en colegios particulares) y con muebles adecuados para el trabajo grupal.

los objetivos institucionales y las normas internas respecto del aprendizaje escolar" (Schön, 1992). La circulación y producción permanente de significados en el aula tensiona, por un lado, el tratamiento de los contenidos, mientras que, por otro, las relaciones entre los distintos actores ponen a prueba su congruencia (Edwards, 1990). En resumen: se puede decir que la tarea del profesor en el aula tiene como características principales: la multidimensionalidad, la inmediatez, la rapidez, la simultaneidad y la impredictibilidad, entre otras.

El método plantea una secuencia específica de pasos que permite investigar los principios teórico-prácticos que rigen el acontecimiento vivido por el o la protagonista, convirtiéndolo en sujeto y objeto de estudio a la vez. Estos pasos no son rígidos, sino que constituyen un proceso de conocimiento en "espiral", es decir, un proceso con idas y vueltas en que cada paso permite complementar, revisar y rectificar el anterior para seguir desplegándose.

El método se desarrolla en cuatro etapas coincidentes con las siguientes operaciones:

I. La elección y problematización de un episodio protagónico

El episodio es definido como un relato muy concreto de la cotidianeidad escolar, situado en un espacio y tiempo determinados en que el docente entra en un conflicto emocional y/o intelectual con su propia conducta, cuestionándola –decisiones muchas veces irreflexivas que movilizan aspectos conscientes e inconscientes. Estos episodios se comparten con un grupo mediano de entre 10 o 15 participantes, los cuales pueden ser estudiantes de pedagogía en formación inicial o profesores en auto-perfeccionamiento. Cada participante selecciona un episodio vivido en la escuela y lo relata, para luego escoger solo uno para su análisis y de acuerdo a un criterio colectivamente acordado entre todos/as los participantes.

Todo este proceso ocurre con la participación de uno o dos coordinadores/as especializados en esta metodología, quienes apoyan al grupo con respecto a sus pasos y etapas, y que también pueden hacer intervenciones para facilitar la dinámica grupal propiamente tal, así como proponer literatura pertinente a los temas que van surgiendo o invitar a especialistas sobre algún asunto específico para profundizarlo.

El siguiente caso ilustra la aplicación del Método en un episodio seleccionado por un grupo de postulantes a profesoras/es de distintas áreas disciplinarias (en total, 5 mujeres y un hombre) del último semestre de pedagogía, participantes en un Taller electivo de Género y Educación del Departamento de Estudios Pedagógicos-DEP de la Universidad de Chile.

II. Reconstrucción externa e interna del episodio elegido por el grupo

El episodio que se relata a continuación, ocurrió en el año 2016. La protagonista de este episodio es una estudiante de pedagogía que estaba realizando durante dos semanas su práctica de observación en Orientación[30] en un curso de séptimo año básico de un colegio mixto. Para que todo el grupo establezca el contexto en que ocurrió el episodio y los/as participantes tengan una representación lo más fiel posible de lo ocurrido, se hace una ronda de preguntas (tales como, ¿de qué curso eran los estudiantes?, ¿qué características tiene el grupo-curso?, ¿en qué

[30] En Chile, la hora de "Orientación" corresponde a un área que forma parte de la asignatura de Jefatura de Curso. En el programa del año 2016 del Ministerio de Educación se contempla una unidad de reconocimiento y desarrollo de la sexualidad y sus distintas dimensiones, y la manera en que esta se expresa en la vida de los estudiantes. Considerando que las y los estudiantes en este nivel se encuentran en la etapa de la adolescencia y los cambios asociados, estos temas son de especial importancia (crecimiento de sí mismo, reconocimiento de la sexualidad, imagen de sí misma y de su cuerpo, entre otros.

momento de la clase ocurrió?, etc.)[31]. El grupo-curso donde ocurrió este episodio constaba de 40 estudiantes: 21 mujeres y 19 hombres. Era la primera vez que la practicante intervenía, pues hasta ese momento había estado únicamente de observadora.

El día del episodio, la protagonista inicia su práctica en Orientación con una dinámica grupal que se emplea, especialmente, cuando las personas que se reúnen no se conocen entre sí y que consiste en que cada estudiante se presenta ante el curso mostrando algún objeto personal que porta consigo y que le parece personalmente relevante. Después de que la mitad del curso se presentara a regañadientes, dice la protagonista que los estudiantes empezaron a distraerse y a conversar de otras cosas. Varios niños mencionaron el fútbol como tema favorito. La protagonista, entonces, se paró en medio de la sala y les preguntó si ellos jugaban al fútbol entre ellos o con otros cursos. Pedro respondió: "Nosotros – refiriéndose al curso –, casi todos los hombres, y la Gloria" /señalando con el dedo a una chica/. Enseguida, algunos niños gritaron "la hombre", "la macha", "la entera amachá". La reacción inmediata de la protagonista fue silenciarlos: "No quiero escuchar comentarios sexistas ni que se molesten entre ustedes". Los niños se callaron, uno dijo a su compañero: "¿viste?, callémonos….", "ya, si igual la Gloria nos pasea" /lo hace mucho mejor, dijo otro.

En el momento que ocurre este episodio, todos los y las estudiantes estaban sentados; solo Gloria, la presidenta del curso, permanecía de pie en medio de la sala. Gloria, la estudiante aludida en los comentarios, no dijo nada, solamente esbozó una sonrisa.

La protagonista, en este momento de reconstrucción, recuerda que la profesora jefa ya se había referido de una forma parecida a Gloria cuando le contaba sobre el grupo curso: *"*Gloria es la presidenta de curso, además ella es… es amachada, es súper buena para el fútbol", dijo. La protagonista tuvo la impresión de que la profesora jefe mencionó esto sin malas intenciones, asociando el talento de la alumna para el fútbol con los rasgos masculinos.

Una vez reconstruida la escena externa del episodio, el grupo pregunta por los aspectos más subjetivos que vivió la protagonista, es decir, la "reconstrucción interna" del episodio, donde se trata de saber "qué sintió" la protagonista en ese momento, "qué emoción predominó" en ella y "cómo se representó" lo que estaba pasando en el momento en que escuchó a algunos varones del curso decirle a Gloria "la hombre", "la macha", "la entera amachá". La protagonista se puso en el lugar de Gloria y se preguntó "¿cómo se estará sintiendo ella?". La protagonista sintió impotencia ante comentarios que parecían hirientes para la identidad de género de Gloria: "la están discriminando, la están ofendiendo", "tengo que callarlos inmediatamente, porque podrían decirle cosas peores", y les dice "¡no quiero escuchar más comentarios sexistas y que se molesten entre ustedes!".

Cuando la protagonista salió de la clase, se preguntó: "¿sabrán el significado de la palabra 'sexismo'?".

III. Racionalidad pedagógica con la que actúa la protagonista

La "racionalidad pedagógica" se refiere a los argumentos pedagógicos que tuvo la protagonista para actuar como lo hizo: a los "por qué" y "para qué" de su acción. Una vez desplegados estos

[31] En este momento, en que se amplía el relato, pueden aparecer nuevos sub-episodios protagónicos no contemplado con anterioridad. En todo caso, primero hay que escoger un solo episodio y luego analizar los demás (si se parte de problemas generales que contemplan varios sub-episodios, se hace difícil mirar y reflexionar sobre una realidad demasiado diversa).

pasos, “la pregunta de investigación” que el grupo se planteó fue: “¿Por qué la protagonista hace callar a los estudiantes varones en la hora de Orientación cuando algunos califican a la compañera que juega fútbol con ellos como ‘la macha’ o ‘la hombre’?”.

IV. Interpretación de la racionalidad pedagógica de la protagonista

Las preguntas interpretativas se formulan buscando determinar las concepciones psico-socio-pedagógicas e institucionales que están implícitas en la racionalidad empleada por la protagonista. En este proceso interpretativo, se levantan hipótesis explicativas que finalmente permiten revisar “los esquemas referenciales” o “las teorías implícitas” que subyacen en el o la protagonista, es decir, las concepciones psico-socio-pedagógicas, institucionales e histórico-culturales que están presentes en las creencias, rutinas, estereotipias, resistencias, supuestos, etc., de los docentes.

En esta metodología, se llama “conjeturas” a las hipótesis referidas al actuar del otro (en este caso, de los estudiantes) y no de la protagonista.

Primera conjetura: los estudiantes tienen naturalizada la idea de que existen deportes propios para cada sexo, como el fútbol, asignado solamente a los hombres; por tanto, que una mujer lo practique conlleva rasgos masculinos. El uso que hacen los estudiantes de los calificativos “la hombre”, “la macha”, “la entera amachada”, implica que una mujer que juega fútbol debe tener rasgos masculinos, sobre todo, si lo hace muy bien.

Segunda conjetura: los estudiantes tienen envidia porque una mujer es mejor que ellos en un deporte socialmente asignado al ámbito masculino. Ellos reconocen que el talento en el fútbol de la estudiante en la frase que dice uno de los niños: “Ya, si igual la Gloria nos pasea”, da cuenta de que Gloria es reconocida como mejor que los hombres implicados.

Las “Hipótesis de Situación” se formulan asociando la hipótesis de episodio con contextos más amplios o contextos más generales que se dan en otros ámbitos de la vida de la comunidad, del sistema social, etc. Por ejemplo, en las familias, cuando ante conductas “incorrectas” los padres silencian a los hijos/as. La conducta de hacer callar o silenciar al otro es parte de la utilización del poder desde una autoridad hacia un subordinado. En general, “callar al otro” implica un acto de violencia simbólica de quienes ostentan poder sobre otros en la sociedad.

Primera hipótesis de episodio: la profesora dice al inicio del episodio que “se sintió impotente” ante la avalancha de epítetos que lanzaron los compañeros a Gloria, los que le resultaban muy ofensivos, y que entonces, trató de defender a la niña, haciéndolos callar desde una posición personal: “No quiero escuchar comentarios sexistas, ni que se molesten entre ustedes”. En efecto, los niños entienden este golpe de autoridad directamente: “¿Viste? Callémonos”, le dice un niño a su compañero.

Al salir de la clase, se pregunta “¿sabrán el significado de la palabra ‘sexismo’?”. En ese momento, reparó en que no explicó al curso lo que significaba el concepto “sexista”.

Segunda hipótesis de episodio: al hacer callar a los niños, la protagonista pierde la ocasión de averiguar qué querían decir con esos calificativos; no ve en este incidente la posibilidad de educar al curso sobre lo que son los prejuicios y los estereotipos sexistas desde el punto de vista de la equidad de género.

Tercera hipótesis de episodio: la protagonista quizás sobrevaloró lo que sentía Gloria, ya que en ningún momento la niña tuvo un gesto de molestia, sino que estaba más bien tranquila y sonreía; en efecto, podría haberle preguntado directamente a ella qué le parecía lo que decían sus compañeros del fútbol.

V. Elaboración de alternativas de racionalidad y acción

La elaboración de alternativas funciona en distintos niveles. Como "alternativas de racionalidad": por ejemplo, la protagonista podría no haber contenido la crisis, sino conducirla a la comprensión, primero, del significado que los estudiantes les dan a esos calificativos, para luego esclarecer los significados de cada concepto, considerando el episodio como una posibilidad educativa en equidad de género.

Como "alternativas de acción": por ejemplo, abrir el tema mediante preguntas a los niños de modo de explicitar el sentido que tienen estas frases para ellos; por ejemplo: ¿cómo es eso que dicen de que es buena para el fútbol y de que "los pasea", y, por otra parte, le gritan "amachada" como insultándola?

En el proceso de elaboración de alternativas "institucionales" se propicia el tratamiento de los temas en cuestión de acuerdo a las nuevas concepciones: por ejemplo, en la escuela, y como un modo de preparar a los profesores jefes y orientadores en esta temática, se puede invitar a especialistas sobre el tema género y deporte. Prueba de la ausencia de este tratamiento y de su necesidad para la institución es el relato de la profesora jefe del curso usando la palabra "amachada" para caracterizar a Gloria.

4. CONCLUSIONES

Las concepciones pedagógicas pueden ser explícitas o implícitas, y son parte de la historia de la cultura escolar que conforman las pautas de conducta del rol docente. El sentido de la investigación es, entonces, cuestionar el rol asumido por los docentes, comprenderlo, criticarlo y transformarlo. La meta de transformación supone que, para ser eficiente y efectiva, los cambios no pueden ser impuestos, sino que los propios protagonistas deben comprenderlos y llevarlos a cabo.

El carácter grupal de la investigación propicia una pluralidad de miradas que amplían las observaciones y permiten considerar el discurso del protagonista y sus marcos de referencia. La experiencia aquí expuesta señala, pormenorizadamente, el alcance y los aportes del Método de Investigación Protagónica respecto de un mayor logro de los objetivos en los programas docentes universitarios, así como en el perfeccionamiento de la práctica pedagógica en los diversos niveles escolares y en los programas de preparación continua de profesores ya titulados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carr y Kemmis. (1988). *Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. España, Barcelona: Paidós.

Edwards, V. (1990). *Los sujetos y la construcción social del conocimiento escolar en primaria*. Santiago: PIIE.

Fernández Enguita, M. (1999). *La Escuela a Examen*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Geertz, C. (1987). *La interpretación de las Culturas*. Barcelona: Gedisa.

Goffman, E. (1972). *Internados: Ensayos sobre la situación social de los enfermos mentales*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

Jackson, Ph. (1992). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata.

Perrenoud, Ph. (1999). *Construir Competencias desde la escuela*. Santiago: Dolmen Ediciones.

Perranoud, Ph. (2004). *Desarrollar la Práctica Reflexiva en el Oficio de Enseñar*. Barcelona: Editorial Grao.

Schön, D. 1992. *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. España, Barcelona: Paidós.

Circulación de Manuales de Ciencias y Física en cursos de formación del profesorado

Fernanda ESTHENES DO NASCIMENTO[32]
Universidade Federal do Paraná, Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas – NPPD, Campus Rebouças, Avenida Sete de Setembro 2645, Rebouças, Curitiba - Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y Desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
This text presents part of the results of the research carried out during the doctoral course in the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Paraná PPGE/UFPR. The central theme is the textbooks produced in Brazil with the aim of guiding teachers to teach Natural Sciences content, and particularly Physics knowledge, in the early years of Primary School. It analyzes textbooks, understood as a particular category within the set of school textbooks, artifacts of the school's material culture and visible elements of the disciplinary code (Cuesta, 1998) of school subjects such as Didactics and Teaching Methodology. Therefore, they are manuals that can show ways of teaching and learning disseminated in school cultures. It verifies the circulation of these materials based on an analysis of the syllabuses of Science Teaching Methodology subjects in Pedagogy courses, using the book's Communication Circuit (Darnton, 2008) as a reference; the institutional conditions of production and circulation as suggested by Chartier (1999); the contributions of Escolano (2009) regarding textbooks and their functions. The conceptualization of manuals for teachers uses the works of Silva (2005); Bufrem, Schmidt, Garcia (2006); Rodrigues Júnior (2015); and Garcia and Nascimento (2021). It assumes the concept of a textbook in the strict sense as one that presents a didactic structure containing teaching fundamentals, methods, procedures and strategies. The general objective of the research was to analyze the circulation of textbooks aimed at teaching physical knowledge in classroom teacher training courses at public universities in the South and Southeast of Brazil, identifying pedagogical didactic content. Documentary analysis was used to examine the empirical material selected, using content analysis procedures. Among the results obtained, this text highlights the analysis made of the bibliographical references and contents of the syllabuses of the subjects, from which the works aimed at guiding teaching were identified, distinguishing them into four categories: teaching manuals in the strict sense; manuals that focus on guiding teaching procedures; works that bring together academic contributions on the Didactics of Science; and manuals for carrying out activities. Getting to know these textbooks intended for teachers can help to understand and clarify the elements that make up the processes of initial and continuing teacher training. These debates broaden the relationship between these textbooks and the teaching practices of school subjects, especially, in this case, science and physics. The results show that textbooks have gained institutional space in the syllabuses of subjects related to didactics and specific teaching methodologies. It was found that textbooks that teach how to teach the natural sciences, particularly physical knowledge, circulate in face-to-face Pedagogy courses at public universities in the South and Southeast regions of Brazil. They represent a heterogeneous group of textbooks providing didactic and methodological guidance for the initial years of elementary school and only part of them were categorized as textbooks in the strict sense, i.e. textbooks that present teachers with a didactically articulated proposal for this teaching.

[32] She has a degree in Physics from UFPR, a Master and Doctorate in Education from the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Paraná.

Keywords: Textbooks, Teacher training, Didactics of science and physics, Physical knowledge in the early years.

1. INTRODUCCIÓN

El tema que llevó a la producción de esta investigación es la circulación de manuales de Didáctica y Metodología de las Ciencias y de la Física en los cursos de formación de profesores. Estos manuales para profesores - que fueron concebidos para enseñar a enseñar y que contribuyen a la formación inicial y continua de los profesores -, son aún poco estudiados desde el punto de vista del campo de investigación de la Didáctica Específica. En el campo de la Historia de la Educación, los libros dirigidos a los profesores han sido objeto de atención, pero todavía en un número reducido de aproximaciones, que pueden ejemplificarse con los trabajos realizados por Carvalho (1999), Vidal (2001), Silva (2001, 2005), Saviani (2009), Valdemarin (2007), Roballo (2012), Munakata (2018), entre otros.

Choppin (2004) ya había señalado que, a partir de los años sesenta, los manuales escolares empezaron a recibir gradualmente más atención por parte de los historiadores de la educación como objeto de investigación, especialmente los libros denominados didácticos, es decir, los destinados a la enseñanza de las materias escolares de la educación básica, y, en particular, los manuales de historia. En el caso de los libros destinados a enseñar a enseñar, es decir, los dirigidos específicamente a los profesores, hay que señalar algunas diferencias.

El conjunto de libros destinados a ser leídos por los profesores es un grupo diverso que ha sido estudiado por los investigadores en un esfuerzo por comprender la naturaleza y los propósitos de estos libros. Según Guereña, Ossenbach y Pozo (2005, p. 28) estos manuales son de gran relevância, y, a diferencia de los manuales destinados a la formación general en el campo de la pedagogía, muestran concepciones de la pedagogía como "saber práctico", sobre estrategias de enseñanza para diferentes materias escolares.

Ossenbach (2000) afirma que estos manuales elaborados para los profesores con contenidos específicos para orientar la enseñanza, son un tipo particular de texto que forma parte de la lectura en las escuelas, y que fueron escritos, principalmente, para transmitir conocimientos preestablecidos. Tratan temas relacionados con el desarrollo de los niños, las técnicas aplicadas a la enseñanza, el papel del profesor como transmisor de conocimientos, las formas de organizar las clases y la organización de la propia escuela. También circularon en cursos de formación de profesores en otros países y en Brasil.

La investigación forma parte de un proyecto más amplio denominado Las culturas escolares y la construcción de los métodos de enseñanza: didáctica, libros de texto y formación de profesores, coordinado por el Centro de Investigación sobre Publicaciones Pedagógicas (NPPD/UFPR). El objetivo de este proyecto es analizar las formas de construcción de los métodos de enseñanza desde el punto de vista de la Didáctica General en diálogo con la Didáctica Específica. Para ello, desde hace más de dos décadas, investigadores en formación del NPPD vienen realizando estudios sobre manuales de profesores en el ámbito de la Didáctica General y de la Didáctica Específica. Entre ellos, las investigaciones de Hegeto (2014), Nascimento (2016), Rodrigues Júnior (2015) y Conforte (2022), que han abordado la cuestión en diferentes campos disciplinares.

2. OBJETIVOS

La cuestión que dio origen a esta investigación fue la necesidad de comprender los propósitos y las estructuras de los libros de texto, así como hacer aportes sobre su significado y circulación entre los profesores en formación, entre los profesores que trabajan en las escuelas y entre los

formadores de profesores. Centrándose en los materiales destinados a enseñanza de los conocimientos físicos en los cursos de formación de profesores, buscamos analizar su circulación identificando el contenido didáctico pedagógico que transmiten y los significados de esas obras en la cultura escolar. También buscamos destacar la presencia de esos manuales en los programas de los cursos de Pedagogía, identificándolos en esos documentos, analizando su estructura y sus orientaciones para los profesores.

3. MARCO TEÓRICO

Los libros de texto ponen en circulación conocimientos científicos y pedagógicos que los profesores deben enseñar, pero también, comportamientos y valores que marcan la formación del profesorado y, más ampliamente, las culturas escolares. Según Escolano (2009), los libros de texto forman parte de las culturas escolares y ayudan a los profesores en sus clases.

El libro de texto puede describirse "como el profesor del profesor", es decir, como una herramienta que instrumentaliza y educa al propio profesor, en la medida en que ofrece pautas metodológicas para organizar su trabajo y contenidos culturales seleccionados para dotar su programa y acción (Escolano, 2009, p. 170). Estos libros de texto también son descritos como un espacio de memoria, "porque cumple al menos tres funciones en la construcción de la historia de la educación" (Escolano, 2009, p. 172). La primera función que cumple es la de soporte curricular, a través de la cual circulan los conocimientos académicos que la escuela debe transmitir. La segunda función, considerada por el autor, es la de espejo de la sociedad que la produce, revelando sus valores. Por último, registra o da testimonio de los métodos de enseñanza y aprendizaje propuestos para ser utilizados por profesores y alumnos en un momento histórico determinado.

Entre los libros de texto, la investigación optó por estudiar la circulación en los cursos de formación de profesores en Brasil de libros de texto que orientan la enseñanza del conocimiento físico en los primeros años de la escuela primaria. Para ello, se basó en las contribuciones de Darnton (2008) sobre los conceptos de circulación como una relación entre la cultura impresa y las condiciones sociales, económicas, políticas e intelectuales.

El autor propuso un esquema conceptual que denominó el Circuito de la Comunicación, diseñado para examinar el comercio del libro y su publicación, que en aquel momento atravesaba un período de estabilidad tecnológica que duró de 1500 a 1800. Este circuito brindaba la oportunidad, dentro del campo de los estudios historiográficos, de estudiar cómo nacen los libros, cómo llegan a sus lectores y qué hacen éstos con dichos libros. En él intervienen también los autores, los editores, la redacción de los contratos de edición, la negociación con las autoridades, la publicidad, la impresión, los libreros y todos los lectores y la sociedad implicados en la lectura (Darnton, 2008).

Darnton (2008) revisa su obra de 1982 *¿Qué es la historia del libro?* Dice que cuando lo escribió, no pretendía enseñar a los historiadores del libro cómo hacer su trabajo. El autor esperaba que la obra, publicada hace más de cuarenta años, fuera útil porque, en su opinión, en 1982 la historia del libro parecía estar sufriendo una fragmentación continua. "Los especialistas estaban llevando a cabo estudios tan especializados que estaban perdiendo el contacto entre sí" (Darnton, 2008, p. 156).

Al analizar la relación entre Literatura e Historia, Chartier (1999) menciona la circulación de las obras como uno de los principales temas de debate: "Hoy en día, se trata de la circulación de las obras y de los condicionantes de su producción y consumo, tanto los condicionantes

materiales -los procesos materiales de producción, los medios materiales de invención de la forma y de circulación de las formas- como sus condicionantes institucionales" (Chartier, 1999, p. 210).

El Circuito de Comunicación propuesto por Darnton puede orientar la mirada del investigador hacia los agentes y procesos que se organizan en otros contextos, con sus propias especificidades. Para comprender los manuales destinados a los profesores con el objetivo de proporcionar orientaciones didácticas para la enseñanza de determinados conocimientos, señalamos la posibilidad de apropiarse de los elementos presentados por Darnton, en particular, las relaciones entre agentes - autores, lectores, bibliotecas - marcadas por influencias intelectuales. Por otro lado, además de las condiciones materiales de producción y consumo de libros, Chartier enfatiza las condiciones institucionales; para la discusión de los libros de texto enfocada en este trabajo, se entiende que las condiciones institucionales de consumo son especialmente relevantes.

A partir de estos autores y consideraciones, la investigación realizada buscó comprender los procesos y condiciones que marcan la circulación de los manuales de Didáctica y Metodología de la Enseñanza de las Ciencias y de la Física en los cursos de formación de profesores, investigando, en particular, las normas y documentos oficiales de estos cursos.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La base metodológica del estudio fue el análisis documental (Lessard--Hèbert el. al., 2012), con foco en la circulación de libros de texto destinados a los profesores para la enseñanza de las Ciencias, y en particular, para la enseñanza del conocimiento físico, en una situación específica, a saber, en los procesos de formación inicial de los profesionales de la educación en los cursos de Pedagogía.

El corpus documental estuvo constituido por documentos oficiales de los cursos de Pedagogía, incluyendo los Proyectos Pedagógicos de los cursos (PPC), los planes de estudio, y, especialmente, los programas y planes de enseñanza de las asignaturas Metodología/Didáctica/Práctica de la Enseñanza de las Ciencias de los cursos de Pedagogía de las universidades públicas federales y estaduales que ofrecen el curso en la modalidad presencial. También se seleccionaron libros de texto para analizar su estructura y contenido.

A partir de la identificación de obras que circulan en este espacio de formación, de la consulta de informaciones en documentos oficiales (syllabus) y de su disponibilidad en el acervo de la biblioteca del curso, se seleccionaron, categorizaron y analizaron los manuales de orientación pedagógica con el objetivo de identificar el conocimiento físico que circula por ellos, si hay predominio de fundamentos teóricos o de orientaciones pedagógicas prácticas.

Otros análisis que forman parte de la tesis no serán abordados en este texto. En forma complementaria al proyecto, se examinaron las Actas del Simposio Nacional de Enseñanza de la Física (SNEF) a partir de 1997 para identificar las ponencias presentadas y los investigadores dedicados al tema de los libros de texto para la formación de profesores. También se buscó ubicar la formación realizada por los autores de los libros de texto, analizar las redes de influencia o ascendencia académica para comprender -aunque de manera tentativa- las líneas o enfoques que demarcaron los contextos teóricos en los que se produjeron los libros de texto. Por último, también buscamos acercarnos a los profesores de asignaturas pedagógicas de los cursos de formación del profesorado cuyos planes de estudio remiten o citan libros de texto, entendiéndolos como agentes que participan en los procesos de circulación.

5. RESULTADOS

De los resultados obtenidos, esta investigación destaca los análisis realizados de los textos referenciados en los programas de las asignaturas relacionadas con la metodología de la enseñanza. Presentan diferentes tipos de obras relacionadas con la educación y la enseñanza de las Ciencias Naturales en la asignatura de Pedagogía, incluyendo artículos y libros.

En las listas elaboradas a partir del conjunto de textos, se localizaron 14 obras que, por su título, indicaban la finalidad de la orientación pedagógica. Se analizaron en su totalidad y se comprobó que:

a) no forman un grupo homogéneo. A partir de las características identificadas y con el apoyo de las investigaciones de Hegeto (2014) y Rodrigues Júnior (2015), fue posible clasificarlos en cuatro grupos distintos: Manuales de enseñanza en sentido estricto; Manuales que privilegian la orientación de procedimientos de enseñanza; Obras que agrupan contribuciones académicas sobre Didáctica de las Ciencias; y Manuales para realización de actividades.

b) Se consideraron manuales escolares en sentido estricto los destinados a orientar a los profesores en la enseñanza de las ciencias, incluyendo en esas orientaciones los conocimientos físicos, aunque de forma no homogénea. Estos manuales presentan elementos didácticos de forma articulada, a saber: fundamentos, métodos, temas, asignaturas, contenidos, procedimientos y estrategias de enseñanza, actividades que se pueden realizar con los alumnos, y evaluación. Debido a la presencia de estos elementos, constituyen una propuesta didáctica y metodológica que tiene en cuenta sus diversas dimensiones.

c) Los libros de texto que favorecen la orientación de los procedimientos de enseñanza presentan los fundamentos de forma reducida y sucinta, con el único fin de introducir el contenido principal, que son los procedimientos y las actividades para los alumnos.

d) Las obras que reúnen contribuciones académicas sobre la enseñanza de las ciencias tienen una estructura diferente a la de los libros de texto, ya que su propósito es ofrecer los resultados de investigaciones o sistematizaciones sobre experiencias didácticas concretas que abordan diferentes temas.

e) Los manuales de actividades son un tipo de libro diseñado específicamente para sugerir actividades experimentales que pueden realizar los niños en el aula, pero también en casa, dependiendo de la supervisión, pero no necesariamente con fines escolares.

En resumen, las obras sugeridas en el plan de estudios que se identificaron como manuales para orientar la enseñanza pudieron examinarse en su totalidad, ya que estaban disponibles en la colección NPPD/UFPR. Constituyen un conjunto heterogéneo, con características, finalidades y enfoques diferentes.

6. CONCLUSIONES

El tema central de la investigación fue la circulación de manuales de enseñanza para profesores en cursos de formación y el debate sobre la relación entre estos manuales y las prácticas de enseñanza de las asignaturas escolares, especialmente en este caso, Ciencias Naturales y Física. A partir de los resultados obtenidos, se resumen a continuación algunas de las conclusiones extraídas de la investigación.

Las obras sobre la enseñanza de las ciencias y los conocimientos físicos circulan en los documentos institucionales de los cursos de pedagogía a través de sus programas y en los fondos de las bibliotecas de las universidades donde se imparten estos cursos.

De las 14 obras localizadas y analizadas que presentan contenidos de ciencias y conocimientos físicos, solo una parte de ellas puede considerarse un libro de texto en sentido estricto, es decir, hay siete obras que presentan un conjunto articulado de elementos didácticos, mostrando la perspectiva de los autores hacia un diálogo entre la Didáctica General y la Didáctica Específica.

Se puede concluir que los libros de texto que enseñan a enseñar ciencias, y, en particular, el conocimiento físico, circulan en los cursos presenciales de pedagogía de las universidades públicas del sur y sudeste de Brasil y expresan un conjunto heterogéneo de obras que orientan la enseñanza de las ciencias y de la física en los primeros años de la enseñanza primaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bufrem, L. S., Schmidt, M. A., & Garcia, T. M. F. B. (2006). Os manuais destinados a professores como fontes para a história das formas de ensinar. *Revista HISTEDBR on-line*, 22, 120-130.

Carvalho, A. (1999). *Geomorfologia e Geografia Escolar: o ciclo geográfico Davisiano nos manuais de Metodologia de Ensino (1925-1993)* [Doctoral dissertation, Dissertação Mestrado em Geografia]. UFSC, Florianópolis.

Chartier, R. 1999. *A aventura do livro: do leitor ao navegador.* São Paulo: UNESP.

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa* 30 (3), 549-566.

Conforte, N. P. L. (2022). *A circulação de manuais escolares de didática específica e metodologia de ensino nos cursos de licenciatura em artes visuais do Paraná*. [Dissertação Mestrado em Educação]. UFPR, Curitiba.

Cuesta, F. Raimundo. (1998). *Clío en las aulas*. *La enseñanza de la Historia en España entre reformas, ilusiones y ruinas*. Madrid: Akal.

Darnton, R. (2008). O que é a história do livro? Revisitado. *Educação e Pesquisa*, 30, pp. 549-566. *ArtCultura*, 10(16).

Escolano Benito, A. (2009). El manual escolar y la cultura profesional de los docentes. *Têndencias Pedagógicas*, 14, 169-180.

Garcia, T. M. F. B., & Nascimento, F. E. (2021). *Manuals Aimed at Guiding Teachers in Teaching Physics for the Initial Grades of Elementary School.* In: Textbooks and Educational Media: Perspectives from Subject Education: Proceedings of the 13th IARTEM Conference 2015, Berlin 13 (pp. 202-210). Springer International Publishing.

Guereña, J. L., Sauter, G. O., & del Pozo Andrés, M. D. M. (2005). Manuales escolares en España, Portugal y América Latina: líneas actuales de investigación. In *Manuales escolares en España, Portugal y América Latina: (siglos XIX y XX)* (pp. 17-45). Universidad Nacional de Educación a Distancia–UNED.

Hegeto, L. D. C. F. (2014). *A didática como disciplina escolar: estudo a partir dos manuais de Didática Geral*. [Tese (Doutorado em Educação]. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Lessard-Hébert, M., Boutin, G., & Goyette, G. (2012). *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas.* Lisboa, Instituto Piaget.

Munakata, K. (2018). Os padrões dos livros de lições de coisas. *Educação e Fronteiras*, 7(20), pp. 91-103.

Nascimento, F. E. (2016). *A construção de uma didática da Física: Contribuições dos manuais de orientação aos professores.* [Dissertação Mestrado em Educação]. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Ossenbach Sauter, G. (2000). La investigación sobre los manuales escolares en América Latina: la contribución del proyecto MANES. Historia de la educación: *Revista interuniversitaria*, 19: 195-203.

Roballo, R. (2012). *Manuais de História da Educação da coleção atualidades pedagógicas (1933-1977) verba volant, scripta manent.* [Doctoral dissertation, Tese Doutorado em Educação]. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Rodrigues Júnior, O. (2015). *Manuais de didática da história no Brasil (1997-2013): entre tensões e intenções.* [Tese Doutorado em Educação]. Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista brasileira de educação*, 14, pp. 143-155.

Silva, V. B. da. (2001). *História de leituras para professores: um estudo da produção e circulação de saberes especializados nos "manuais pedagógicos" brasileiros (1930-1971).* [Dissertação Mestrado]. FEUSP, São Paulo.

Silva ,V. B. (2005). *Saberes em viagens nos manuais pedagógicos: contribuições da escola em Portugal e no Brasil (1870-1970)*. [Doutorado em Educação]. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo: USP. 400f.

Valdemarin, V. T. (2007). *Concepções e práticas pedagógicas expressas em livros didáticos de formação de professores (1930-1960)*. In: Simpósio Internacional Livro Didático, Educação e História. São Paulo: FEUSP.

Vidal, D. G. (2001). *O exercício disciplinado do olhar: livros, leituras e práticas de formação docente no Instituto de Educação do Distrito Federal (1932-1937).* Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa em História da Educação, Universidade São Francisco.

La influencia de la familia, del contexto y de los libros en la formación de educadores

Camila FERREIRA AGUIAR[33]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

Nilson Marcos Dias GARCIA[34]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro, 3165; Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN
En este trabajo se aborda la influencia de la familia, el contexto y los libros en la formación de educadores. Explorando los relatos de profesores y sus trayectorias, se discute el papel de la familia en la promoción del hábito de lectura, el impacto del contexto religioso en la formación literaria, las desigualdades sociales en el acceso a la cultura y los libros, y la importancia de figuras significativas en la formación educativa. Se enfatiza la necesidad de políticas públicas inclusivas e inversiones en la promoción de la igualdad de acceso a la cultura y la educación, resaltando el potencial transformador de estos factores para la formación de educadores.

Palabras clave: Lectura, Libros, Capital cultural, Docencia, Infancia.

ABSTRACT
The training of educators is a relevant topic for both academia and educational practice. Therefore, understanding the factors that influence this process is crucial for fostering the development of skills necessary for teaching. One aspect to consider in this process is access to reading, which in turn is influenced by various factors, with the family being one of the main agents. The family environment plays a fundamental role in promoting the reading habit from childhood. These initial experiences arouse the interest and curiosity of future readers, contributing to the development of reading and text comprehension skills, necessary for the training of educators. Thus, this article aims to explore the influence of the family, context, and books in the training of educators. It also seeks to contribute to the development of strategies and policies that encourage the formation of readers and educators in an inclusive and equitable manner. Considering that the research was conducted during the Covid-19 pandemic, which made personal contacts impossible, data were obtained through the analysis of interviews with teachers, available in eight theses and dissertations defended in graduate education programmes in Brazil. These examined aspects such as the role of the family in promoting the reading habit, the impact of the religious context on literary training, social inequalities in access to culture, and the importance of significant figures in educational training. The study explored how contact with culture and reading from childhood influenced the interviewees' choice of teaching, and from that, discussed the benefits of having

[33] Doctora y Máster en Educación por la Universidad Federal de Paraná. Licenciada en Física por la Universidad Tecnológica Federal de Paraná. Becaria de Capes durante la maestría y el doctorado. Profesora de Física en la Enseñanza Média.
[34] Doctor en Educación, profesor e investigador en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

access to books at home and in libraries, highlighting how this opportunity can broaden cultural repertoire and stimulate the formation of active and critical individuals. The analysis of the teachers' stories showed that family practices and attitudes play a crucial role in relation to writing, reading, and their professional choice. In this sense, the concept of habitus, developed by Pierre Bourdieu, helps to understand how the family environment exerts that influence. In addition to family influence, another highlighted point was the religious influence, which can also play a significant role in the reading habit. Considering the report from the Brazilian Book Chamber, the number of religious books sold in Brazil is higher than the number of didactic books. Social inequalities also play a significant role in reading development, affecting access to culture and knowledge, fundamental aspects for the conscious and critical exercise of teaching. Therefore, it is necessary to implement public policies that seek to reduce inequalities in access to culture, such as the creation of community libraries, reading promotion programmes, and the promotion of inclusive cultural activities. Coming mostly from less privileged social classes, few teachers had parents or grandparents with educational training. This reality illustrates how family history can influence access to written culture. For many of them, although the profession may not offer the highest prestige or remuneration, it brings significant benefits. The social origin of these teachers directly impacted access to materials such as books, which are often considered expensive and therefore less accessible. Many had access to these goods through libraries in their communities. They also report that teachers must be a cultural reference for their students, as often students do not have another space for that access, reinforcing the importance of community engagement and the value of local libraries as a means to overcome the barrier to access written culture. It is essential to discuss the social disparities that affect access to culture and reading, and how this impacts the training of educators, as not all teachers have had or have the same opportunity to come into contact with books and cultural works. These inequalities have a significant impact on the personal and professional development of teachers, as well as on the pedagogical strategies they adopt to overcome these limitations. In addition, culture plays an extremely important role in the personal and professional formation of teachers. Contact with different cultural expressions, such as literature, arts, music, and local traditions, expands the repertoire of experiences and knowledge. This cultural experience enriches the teachers' worldview, allowing them to have a broader understanding of the diversity and singularities present in their classrooms.

Keywords: Reading, Books, Cultural Capital, Teaching, Childhood.

1. INTRODUCCIÓN

La formación de educadores representa un elemento esencial para el avance de las prácticas pedagógicas y el progreso académico. Entender los elementos que influyen en este proceso es significativo para promover el desarrollo de competencias necesarias para la enseñanza. Uno de los factores críticos es el acceso a la lectura, intrínsecamente vinculado a variables como el apoyo familiar y el contexto socioeconómico. Este artículo se propone examinar cómo la familia, el medio en que se vive y los recursos literarios disponibles influenciaron la jornada de los profesores en la infancia. Analizando historias personales y trayectorias profesionales, se discute el impacto del estímulo al hábito de la lectura desde la infancia, el papel del contexto religioso y cultural, las disparidades en el acceso a la cultura literaria. Se destaca la importancia de políticas públicas inclusivas y de la inversión en igualdad de acceso a la cultura y educación como fuerzas transformadoras en la formación docente.

El artículo aspira a contribuir al entendimiento de la importancia de estrategias y políticas que promuevan la formación de lectores y educadores de manera inclusiva y justa.

2. MARCO TEÓRICO

Para Bourdieu, los agentes poseen disposiciones formadas en el ambiente familiar, que está influenciado por su posición social. El habitus formado en la familia es fundamental para moldear las experiencias escolares, siendo posteriormente transformado por la escuela, que influye en todas las experiencias futuras. El rendimiento escolar es influenciado por el capital cultural en el que la familia invirtió anteriormente, y el valor económico y social del diploma escolar es determinado por el capital social heredado. En ambientes familiares donde la lectura es frecuente y hay acceso a materiales de lectura y escritura, hay un impacto positivo en las actividades de alfabetización (Bourdieu, 1983; 2007; 2015).

Ese acceso a materiales de lectura y escritura es lo que el autor denomina capital cultural objetivado. El capital cultural objetivado, como pinturas y escritos, entre otros objetos, puede transmitirse materialmente. Sin embargo, la verdadera apropiación y comprensión de estos bienes requiere de instrumentos específicos que forman parte del capital incorporado. Esto significa que poseer un ítem cultural no garantiza la capacidad de comprenderlo o valorarlo adecuadamente. Para realmente utilizar y apreciar estos bienes es necesario tener un capital cultural. Hay una distinción entre la posesión material y la verdadera apropiación simbólica. El capital cultural en su forma objetivada parece autónomo, pero solo adquiere valor cuando es activado y comprendido por los individuos, siendo central en las disputas dentro de los campos culturales y sociales (Bourdieu, 2015).

Así, basándose en el concepto de capital cultural objetivado, no es suficiente solamente tener acceso a libros u otros bienes culturales. Es imprescindible poseer la cultura y la comprensión necesarias para que estos recursos sean efectivamente aprovechados y comprendidos. Por lo tanto, es necesario deducir del discurso de las personas el origen social y el capital cultural de sus familias, que serían aspectos determinantes para su desarrollo desde la infancia.

La mayoría de los estudios en el campo concuerdan en que el contexto juega un papel crucial en la relación de los individuos con la escritura. Una dimensión significativa de esa relación está moldeada por la interacción social, que es fundamental para los procesos de apropiación de la lectura y la escritura por parte de los individuos (Delissa & Laplane, 2012).

Reforzando las ideas anteriores, los autores sostienen que cuando pedagogos, maestros y padres se dedican a la formación de lectores en los primeros años de vida del niño, no solo promueven con mayor eficacia el desarrollo del hábito de leer en futuros jóvenes y adultos, sino que también fomentan la mejora de aspectos sociales, cognitivos, lingüísticos y creativos, esenciales para un ciudadano preparado para desempeñar su papel en la sociedad (Roque & Canedo, 2015).

De esta manera, entendemos que el aprendizaje de la escritura es un hito significativo en el progreso escolar de un niño. Al igual que la lectura, requiere de una serie de habilidades que pueden ser desarrolladas a través de experiencias preescolares. Al entrar a la escuela, los niños inmersos en ambientes ricos en alfabetización tienen una ventaja sobre aquellos menos expuestos a la cultura escrita. Estos últimos, frecuentemente, pueden enfrentar desafíos en el proceso de adquisición de la escritura (Delissa & Laplane, 2012).

Así, es evidente la necesidad de preparar a los niños desde temprano para este universo interpretativo. La experiencia preescolar se vuelve vital pues, es en esta fase, donde se establecen las bases para el entendimiento y conexión con el mundo alrededor. Al exponer al niño al mundo de la lectura antes del inicio formal de la alfabetización, a través de enfoques creativos, estamos nutriendo esa capacidad interpretativa y crítica. El papel de la familia es indispensable en esta

travesía, pues es en la familia donde muchos de estos contextos se experimentan por primera vez. No obstante, muchas familias delegan a la escuela la responsabilidad de cultivar el gusto por la lectura, creyendo que la institución puede ofrecer mejores condiciones para atender a sus hijos (Roque & Canedo, 2015).

Como explican las autoras, es muy importante que el incentivo a la lectura comience antes incluso de la etapa escolar, práctica que debe seguir en conjunto con la escuela posteriormente. Sin embargo, el hecho de que muchas familias transfieran esa responsabilidad exclusivamente a la escuela puede, entre algunos otros motivos, ser reflejo de una carencia de capital cultural, ya sea objetivado o incorporado. Esta brecha puede generar una sensación de inseguridad en los padres respecto a la educación de sus hijos, minimizando su propia importancia como formadores primarios de sus descendientes.

El entorno familiar siempre será de gran importancia en este proceso, pero con el desarrollo del niño también es necesaria la influencia escolar. Según Nunes & Santos (2020), en el ambiente escolar encontramos otros actores fundamentales en este proceso: el bibliotecario y el profesor. El bibliotecario actúa como un puente entre los alumnos y el mundo de los libros, incentivándolos a comprometerse con una variedad de materiales y a desarrollar habilidades de análisis crítico. Paralelamente, el profesor utiliza los recursos de la biblioteca para enriquecer el contenido de las clases, animando a los alumnos a ir más allá de los manuales escolares. Este estímulo mutuo hacia la lectura y el aprendizaje transforma la biblioteca en un espacio de descubrimiento y creatividad, destacando la sinergia entre el hogar y la escuela como fundamentos en el camino a convertirse en un lector.

Aunque muchas de las discusiones conducidas por educadores aún se centran en la función de la escuela como una institución de enseñanza formal y preparadora de profesionales, es fundamental ampliar el espectro. Se sugiere que la Sociología de la Educación no se limite solo al análisis de la escuela, sino que también explore otras fuentes culturales, como la familia, los medios de comunicación y la religión. Estos son entornos que moldean valores morales e identidades, actuando como espacios de formación de la conciencia (Setton, 2012).

Se debe considerar la cultura en su definición antropológica: como un resultado de las actividades materiales y simbólicas humanas, expresando la habilidad humana de atribuir significados y el potencial de interacción y comunicación a través de símbolos. Bajo esta perspectiva, al analizar las religiones bajo el prisma educativo, reconocemos su papel como generadoras de cultura. Esto implica que la cultura religiosa - sus expresiones simbólicas y los artefactos culturales originados de creencias -, desempeña un papel significativo en la formación humana, así como los valores inculcados por la familia, la escuela y el trabajo. En síntesis, al percibir las religiones como fuentes de cultura, las reconocemos como sistemas simbólicos con un lenguaje único, diferenciándolas de otras fuentes culturales que influyen en la socialización del individuo moderno (Setton, 2012).

El estudio de Carvalho & Ramos (2017) proporciona evidencias de que la religión familiar y la denominación religiosa son factores que pueden influir en los resultados educativos y sugiere que la socialización religiosa puede servir como una forma de integración social que refuerza valores que conducen a un mejor rendimiento educativo.

La relación entre los dominios de la educación, cultura y socialización es evidente en la construcción y trayectoria de los individuos. Bourdieu destaca la relevancia del capital cultural, el papel fundamental del habitus formado en el ambiente familiar y las influencias recíprocas entre familia y escuela en el proceso educativo.

Nuestra habilidad para interpretar está esculpida por las experiencias iniciales, en particular aquellas vividas en nuestra infancia dentro del ambiente familiar, que fundamenta nuestro habitus. Sin embargo, la responsabilidad de cultivar el gusto por la lectura y escritura no puede recaer únicamente en la escuela. Es esencial que la familia, la sociedad y la escuela trabajen en conjunto, asegurando que todos los individuos estén inmersos en ambientes ricos en alfabetización desde temprano.

Las religiones, como fuentes de cultura, desempeñan un papel igualmente relevante en la formación humana, así como los valores transmitidos por la familia, la escuela y el entorno laboral. Estas instancias de socialización influyen en la manera en que los individuos perciben, interactúan y se relacionan con el mundo.

Por lo tanto, es fundamental reconocer la interacción entre el capital cultural, el habitus, la familia, la escuela y otros agentes sociales en la formación de los individuos. La educación no es un proceso aislado, sino que está relacionada con contextos sociales y culturales más amplios. Al entender estas conexiones, podemos crear estrategias más efectivas para promover la alfabetización, la educación crítica y la formación integral de los individuos, preparándolos para ser ciudadanos activos y reflexivos en una sociedad en constante cambio.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Este artículo es el resultado de una investigación realizada durante la tesis defendida en 2022 por la Universidad Federal de Paraná. La tesis tiene como título "El habitus como elemento contribuyente para la elección y práctica profesional docente: una revisión en tesis y disertaciones de perspectivas bourdieusianas del campo de la educación".

En el trabajo citado arriba, se llevó a cabo una investigación amplia en el Catálogo de Tesis y Disertaciones de CAPES, con el propósito de explorar las trayectorias de vida, formación y experiencias de profesores. Para la búsqueda, se emplearon las palabras clave "habitus", "trayectoria" y "profesor", en combinación con el operador booleano AND. Como resultado, se identificaron 23 trabajos. Debido al tiempo limitado y a la cantidad de trabajos, se establecieron criterios de selección, enfocándose solo en tesis y disertaciones de programas de posgrado en Educación o Educación Escolar. Tras la aplicación de estos criterios, el corpus final del estudio consistió en ocho trabajos seleccionados, abarcando disertaciones de maestría y tesis de doctorado.

En este artículo, la predominancia de los datos proviene de la categoría denominada "La importancia del capital cultural", extraída de la tesis. Para la interpretación y análisis de estos datos, se recurrió a la teoría de Pierre Bourdieu, buscando elucidar la influencia del capital cultural familiar en el desarrollo profesional de los profesores. Entre los trabajos analizados, cinco de los ocho seleccionados presentaron información pertinente a esta categoría, y están listados a continuación:

Campos, K. L. de. (2021). Caminhos para a docência: Trajetória social, habitus e Capital Cultural [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho].

Carlindo, E. P. (2009). Tornar-se professora: O capital cultural como esteio explicativo para o sucesso docente [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara].

Ferreirinho, V. C. (2009). Trajetórias de professores na carreira e percursos na cidade: Estudo sobre a socialização de professores na carreira do magistério [Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].

Martins, E. S. (2009). A leitura e a sua ressignificação no trabalho pedagógico: Trajetórias e experiências formativas de docentes da EEFM Almir Pinto - Aracoiaba/CE [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará].

Reina, F. T. (2009). Cabeça, tronco e membros: A construção da héxis corporal de professores de educação física e suas relações com o cotidiano escolar [Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Araraquara].

Como destacado por Bourdieu, el habitus adquirido en el ámbito familiar juega un papel crucial en la formación de las experiencias escolares. De esta manera, en este estudio, buscamos discernir esa influencia a través de relatos encontrados.

El punto en común entre los trabajos citados es la temática enfocada en la docencia, trayectorias de profesores y sus experiencias formativas. Todos los estudios buscan comprender aspectos relacionados con la formación, carrera, prácticas pedagógicas e influencias del capital cultural en la profesión docente.

En las diversas investigaciones analizadas, el entorno familiar emerge como un elemento crucial en la formación del hábito de lectura y en la valoración de la educación. En el trabajo de Ferreirinho, se destaca que las profesoras entrevistadas provienen de familias con bajos niveles de escolaridad y empleos de clase media-baja, y una de las profesoras relata la importancia que su padre daba a la educación, proporcionándole actividades durante las vacaciones y manteniendo una casa llena de enciclopedias. De manera similar, las entrevistadas por Campos y Carlindo reflejan una variedad de contextos socioeducativos: desde hogares con fácil acceso a la cultura legítima y la literatura, hasta aquellos donde la lectura era escasa o inexistente. A pesar de las dificultades, como la exclusión escolar o el acceso limitado a libros, estas historias personales revelan un patrón de ascenso social a través de la educación, evidenciado en el contraste entre las generaciones de abuelos, con poca o ninguna formación, y los padres, cuyos niveles educativos mostraron una mejora.

Las narrativas de las profesoras entrevistadas por Martins y Reina refuerzan la idea de que un ambiente doméstico que valora la lectura puede superar barreras socioeconómicas y educativas. Por ejemplo, la profesora Tatiane, influenciada por su madre costurera, desarrolló una pasión por la lectura desde muy temprano, una historia que resuena en los relatos de las profesoras Meiry y Nice, cuyos padres, a pesar de sus propias limitaciones educativas, fomentaron un profundo amor por los libros. En contraste, la profesora Nice, a pesar de crecer en un hogar evangélico con padres menos educados, disfrutó de un entorno enriquecido con textos religiosos y literatura. Estas experiencias culminaron en una dedicación personal a la lectura, que fue reforzada por la exposición escolar a bibliotecas y actividades de lectura, como en el caso de Agapito, cuyo interés por la lectura fue cuidadosamente cultivado por las monjas en su escuela.

Finalmente, la investigación de Reina destaca la influencia de la familia en el acceso a la lectura y a la educación, incluso en condiciones modestas. La profesora entrevistada pasaba tiempo en bibliotecas debido al trabajo de su madre y recibía apoyo educativo de sus hermanas mayores. Esta historia es representativa de cómo la atención de la familia al desempeño escolar y la disponibilidad de recursos educativos, incluso en ausencia de un título profesional en la familia,

son factores determinantes en el desarrollo del hábito de lectura y en la valoración de la educación, facilitando el camino hacia el ascenso social y el éxito académico.

4. EVIDENCIAS /RESULTADOS

El análisis de los relatos de estos profesores revela algo de la influencia que el capital cultural ejerció en la relación con la lectura y con los libros. El estudio destaca que, incluso en contextos de baja escolaridad de los padres, el valor atribuido a la educación y al diploma era significativo, siendo visto como una herramienta de movilidad social y mejora de estatus.

Las narrativas colectivas ilustran la complejidad del papel del capital cultural familiar en el desarrollo del hábito de lectura. Mientras que el nivel de escolaridad de los padres es un indicador importante, no es determinante por sí solo. Otros elementos, como la valorización de la educación, la disponibilidad de recursos de lectura, las actitudes de los padres hacia el conocimiento y el ambiente sociocultural más amplio, juegan roles críticos. El estudio, por lo tanto, sugiere que las estrategias para promover la lectura y el valor de la educación deben considerar esta multiplicidad de factores que trascienden la escolaridad formal de los padres.

La relación entre la formación de los padres, el nivel socioeconómico, el incentivo a la lectura y el acceso a libros es compleja y multifactorial. La formación de los padres, que a menudo está correlacionada con el nivel socioeconómico de la familia, puede influir significativamente en el acceso a recursos educativos y en el valor atribuido a la lectura y a la educación dentro del hogar.

Las familias con mejores condiciones económicas generalmente tienen acceso más fácil a una variedad de materiales de lectura, desde libros infantiles hasta enciclopedias y revistas. Además, pueden disponer de más tiempo y energía para dedicar a la educación de los hijos, ya que enfrentan menos presiones diarias relacionadas con la supervivencia económica.

En el contexto de las entrevistas analizadas, queda evidente que los padres con mayor formación académica, como en el caso de Elis, tienden a poseer más recursos para proporcionar un ambiente rico en estímulos intelectuales, incluyendo acceso a libros y otros materiales de lectura. Tal acceso no solo proporciona una exposición directa a estímulos literarios, sino que también puede fomentar una cultura de valoración del conocimiento y de la educación formal, que se manifiesta en el incentivo constante a la lectura. Esto puede ser un reflejo directo del capital cultural heredado y acumulado que, según Bourdieu, se transmite de generación en generación.

Por otro lado, familias con menor formación académica y de nivel socioeconómico más bajo, como las descritas en los relatos de Ferreirinho, pueden tener menos acceso a libros y ambientes culturalmente estimulantes debido a restricciones financieras y falta de familiaridad con la cultura académica. Sin embargo, esto no necesariamente se traduce en un desestímulo para la lectura. Por ejemplo, el padre de Valéria, a pesar de tener una escolaridad más baja, valoraba la educación y se esforzaba por proveer recursos educativos para sus hijas. Esto indica que, incluso en condiciones socioeconómicas menos favorables, la actitud de los padres hacia la lectura y la educación puede superar las barreras materiales, creando un ambiente propicio para el desarrollo del hábito de lectura.

La disertación de Martins explora la formación del habitus lector en profesores, un tema que Pierre Bourdieu describiría como el conjunto de disposiciones adquiridas por la influencia del medio cultural de un individuo. Las narrativas de los cuatro profesores entrevistados revelan que, independientemente de la formación formal de los padres o de su nivel socioeconómico, el

incentivo a la lectura y el acceso a libros durante la infancia desempeñan un papel crucial en el desarrollo de un habitus lector, y, por extensión, en las prácticas pedagógicas de estos profesores.

Así, la dinámica dentro de la familia, independientemente del nivel de formación de los padres, es un aspecto destacado. El ejemplo de padres lectores, el tiempo dedicado a la lectura conjunta y al diálogo sobre libros e ideas en casa, son prácticas que pueden estimular el interés de los niños por la lectura. Actitudes como la de Valéria y sus hermanas, donde el padre proporcionaba cuadernos de actividades, muestran cómo la iniciativa de los padres puede compensar la falta de recursos materiales.

La valorización de la lectura en casa, la presencia de modelos de lectores y las experiencias de compartir historias crean un terreno fértil para el desarrollo de un fuerte habitus lector, que puede resistir las barreras socioeconómicas y educacionales. Esta investigación sugiere que los esfuerzos para promover la lectura no deben solo concentrarse en aumentar el acceso a libros y materiales de lectura, sino también, en crear y sostener culturas familiares y comunitarias que valoran la práctica de la lectura.

Por lo tanto, mientras que la formación de los padres y el nivel socioeconómico ciertamente influencian el incentivo a la lectura y el acceso a libros, la realidad es que una gama de factores interactúa para determinar estas dinámicas. Elementos como la valoración de la educación por los padres, las políticas públicas de incentivo a la lectura, la disponibilidad de recursos comunitarios y las experiencias individuales de discriminación y exclusión también juegan roles cruciales. El análisis sugiere que un enfoque integral, que considere todas estas variables, es necesario para comprender completamente y mejorar el incentivo a la lectura entre las distintas poblaciones.

5. CONCLUSIONES

La trayectoria que lleva a la formación de profesores está intrínsecamente ligada a sus experiencias personales, con la memoria y la narrativa actuando como cimientos en la formación de sus identidades profesionales. Las historias de vida, especialmente aquellas impregnadas con ricas experiencias de lectura y escritura, a menudo fomentadas por miembros de la familia, moldean el interés por la educación y el impulso para convertirse en educador. Estas influencias tempranas, al ser reflejadas en la práctica pedagógica, se convierten en el sustrato para una reflexión sobre la propia práctica.

En las historias que tejen la decisión por la carrera docente, a menudo se destaca la acción de los padres, que, vislumbrando la educación como un camino viable y accesible para el progreso, animan a sus hijos a invertir en los estudios como un medio de elevación socioeconómica. El aliento familiar para la docencia surge no solo por el respeto asociado a la profesión, sino también por la practicidad y la posibilidad real de mejorar la calidad de vida. Esta motivación parental a menudo está vinculada al entendimiento de que la educación es una palanca para el avance personal y colectivo, inculcando en los hijos la idea de que convertirse en profesor es una estrategia sólida para garantizar un futuro más prometedor y estable.

Cuando la discusión se centra en el contexto socioeconómico, la docencia se presenta como una oportunidad de ascenso social, especialmente en entornos donde las opciones de carrera están limitadas por barreras económicas y culturales. La enseñanza, en este marco, surge como un campo fértil para el impacto y el cambio, ofreciendo estabilidad y el potencial de transformación social. Aquellos que eligen la docencia bajo estas circunstancias a menudo ven en la enseñanza una forma

de alcanzar una posición de influencia y respeto, dando sentido a su viaje educativo y a la elección profesional.

Por último, la docencia es también un camino elegido por su profundo valor intrínseco, resaltándose la pasión por la educación como impulsora de la elección profesional. El deseo de moldear mentes, de fomentar la curiosidad y de incentivar el pensamiento crítico hace de la carrera docente una vocación que trasciende las motivaciones económicas. Desde esta perspectiva, los profesores se ven a sí mismos como agentes de transformación, cuya recompensa va más allá de lo material, residiendo en el crecimiento intelectual y personal de sus alumnos y en la satisfacción de contribuir a una sociedad más consciente e instruida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bourdieu, P., & Ortiz, R. (1983). *Pierre Bourdieu: Sociologia*. Ática.

Bourdieu, P. (2007). *A distinção: Crítica social do julgamento*. Edusp; Zouk.

Bourdieu, P. (2015). *Escritos de educação* (16ª ed.). Vozes.

Bourdieu, P. (2021). *Sociologia Geral, Vol. 2: Habitus e Campo: Curso no Collège de France (1982-1983)*. Petrópolis, RJ: Vozes.

Câmara Brasileira do Livro (CBL). (2022). *Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro*. Recuperado de: https://cbl.org.br/wp-content/uploads/2022/06/apresentacao_imprensa_Final_1-1.pdf (acessado em 31 de maio de 2023).

Carvalho, C. P. de, & Ramos, M. E. N. (2017). RELIGIÃO E SUCESSO ESCOLAR NA REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. *Educação Em Revista*, 33, e162025. https://doi.org/10.1590/0102-4698162025

Dellisa, P. R. R., & Laplane, A. L. F. D. (2012). Práticas de leitura na família e na escola. Leitura: *Teoria e Prática*, 30(58), pp. 60-66.

Nunes, M. S. C., & Santos, F. D. O. (2020). Mediação da leitura na biblioteca escolar: práticas e fazeres na formação de leitores. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 25, pp. 3-28.

Roque, C. L. B., & Canedo, M. L. (2015). *A importância do incentivo à leitura nos primeiros anos da infância*. PUC-Rio.

Setton, M. da G. J. (2012). As religiões como agentes da socialização. In M. da G. J. Setton (Ed.), *Socialização e cultura: ensaios teóricos* (pp. 91-104). Annablume/Fapesp.

La autoría en el caleidoscopio: reflexiones sobre la profesionalización del profesorado

Authorship in the kaleidoscope: reflections on teacher professionalization

Lucimara FABRICIO
Universidad Tecnológica Federal de Paraná, Programa de Postgrado en Formación Científica, Educacional y Tecnológica. Avenida Sete de Setembro 3165, Curitiba, Paraná, Brasil

Alisson Antonio MARTINS
Universidad Tecnológica Federal de Paraná, Programa de Postgrado en Formación Científica, Educacional y Tecnológica, Avenida Sete de Setembro, 3165. Universidad Federal de Paraná, Programa de Postgrado en Educación, Rua Rockefeller, 57, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN
Reconocer la autonomía de los autores de libros de texto exige valorar su saber para la producción de conocimiento en/para la escuela. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue delinear cuáles son los elementos publicados y discutidos en Brasil en los últimos 20 años. Los datos fueron recolectados de la Base de Datos Capes de Tesis y Disertaciones y de la plataforma online SciELO. Como resultado, se recogieron 18 trabajos, distribuidos en diferentes componentes curriculares y categorizados en 5 grupos: (1) conceptualización: hubo una convergencia en el uso de referencias teóricas del campo del discurso para conceptualizar al autor y, al mismo tiempo, expresaron una pluralidad de significados al referirse a la autoría de los libros de texto, según el contexto histórico vigente; (2) autor-función: el análisis de las obras mostró que solo es posible comprender las transformaciones que esa función ha sufrido analizando las condiciones históricas y culturales en las que se ha insertado; (3) conflictos entre editores y gobierno: se destacaron elementos de coerción y una creciente depreciación del trabajo docente, resaltando la necesidad de valorización del sujeto-autor; (4) perfil: se destacó quiénes son los profesionales que están discutiendo este tema, buscando capacitarse en el área, y de qué manera, sus discusiones pueden reflejar la superación de la racionalidad técnica, produciendo conocimientos que ayuden a desarrollar una práctica reflexionada; y, (5) los elementos ausentes en las discusiones: la ausencia de algunas informaciones que plantean reflexiones principalmente sobre la proletarización del autor, como las relativas a la formación inicial y continua, el perfil de los autores y la autoría frente a las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial-IA. Concluimos que los autores son profesionales que movilizan un conjunto de conocimientos, valores y son productores de sentido, y necesitan ser valorados.

Palabras clave: Autoría, libros de texto, profesionalización, autonomía.

ABSTRACT
Recognizing the autonomy of textbook authors requires valuing their expertise for the production of knowledge in/for the school. Therefore, this research aimed to outline the elements published and discussed in Brazil in the last 20 years. The data was collected from the Capes' Theses and Dissertations Bank and the SciELO online platform. As a result, 18 works were collected, distributed across different curricular components, and categorized into 5 groups: (1) conceptualization: there was convergence in the use of theoretical references from the field of discourse to conceptualize the author and, at the same time, a plurality of meanings was expressed when referring to the authorship of textbooks; (2) author-function: the analysis

of the works showed that it is only possible to understand the transformations that this function has gone through by analyzing the historical and cultural conditions in which it is inserted; (3) conflicts between publishers and the government: elements of coercion and a growing devaluation of the teaching work were highlighted, emphasizing the need to value the subject-author; (4) profile: it pointed out the professionals who are discussing this topic, seeking training in the area, and how their discussions can reflect the overcoming of technical rationality, producing knowledge that helps to develop a reflective practice; (5) the missing elements in the discussions: the absence of some information that raises reflections mainly on the proletarianization of the author, among other topics such as those related to initial and continuing training, the profile of authors, and authorship in the face of emerging technologies such as artificial intelligence–AI. We conclude that the authors are professionals who mobilize a set of knowledge and values, and are producers of meaning, thus need to be valued.

Keywords: Authorship, textbooks, professionalization, autonomy.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Una cuestión central para nosotros es la valorización de la práctica profesional docente, manifestada no solo como el acto de enseñar en sí, sino también como aprendizaje y producción de conocimiento para el contexto escolar específico.

El tema de la autoría de los Libros de Texto (LT), históricamente, nos remonta a la famosa pregunta planteada por Michel Foucault (1996) en la conferencia del Collège de France en 1969 que es, sin duda, una referencia importante en los estudios sobre la autoría y que aún permanece en nuestros días sin una respuesta clara, "¿Qué es un autor?". Según Alves (2023), en esta conferencia, Foucault destaca sus tesis más importantes sobre este tema, que se refieren al uso y conceptualización del nombre de autor, a lo que es el ejercicio de la función-autor, a la idea de autoría transdiscursiva, a la posibilidad de un mundo en el que la función-autor ya no esté en funcionamiento y, por último, al carácter ideológico de la noción de "autor". Desde este acontecimiento, se ha escrito mucho sobre el tema de la autoría en Foucault, desde una perspectiva literaria, pero este tema dentro del campo de la manualística nos parece ser un campo aún abierto.

En la educación, lo que es un autor desde la perspectiva de la producción de LT y manuales escolares nos parece ser una lucha aún mayor, sobre todo teniendo en cuenta factores como la cuestión de la pluralidad de voces implicadas en esta construcción, la cuestión de la disolución de la creencia en el genio individual del autor, la potenciación del discurso transferido a otras voces, así como las complejas relaciones en esta interrelación de tres grandes conjuntos de condiciones vinculadas a factores: (1) económicos y tecnológicos, (2) educativos y pedagógicos y (3) sociales y políticos.

Sin embargo, sin presentar una tesis sólida y desarrollada, la conferencia de 1969 asume el papel de una invitación a pensar y profundizar en la cuestión de la autoría. Como Foucault (1996) reconoce desde el principio de su discurso, su reflexión sobre la noción de "autor" no es más que un proyecto, es decir, el discurso de Foucault no nos aportó comodidad ni respuestas prefabricadas. En el ámbito de la educación, para comprender estos debates, ponemos la autoría en el caleidoscopio, con el fin de vislumbrar diferentes perspectivas sobre este profesional que produce una herramienta que afecta especialmente a la dimensión de la enseñanza, en diferentes contextos, que no son en absoluto neutros.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación fue delinear qué elementos de la autoría de los libros de texto están siendo discutidos y publicados en Brasil, en los últimos 20 años.

3. MARCO TEÓRICO

Las referencias de este trabajo se basan principalmente en investigadores del campo del discurso, especialmente Foucault (1996; 2008) y Bajtin (2003; 2006), cuyas tesis se fundamentan en el estructuralismo y el marxismo, respectivamente. Además de las publicaciones de Historia de las Publicaciones Didáticas (Choppin, 2004) y del saber profesional Contreras (2002) y Tardif (2012), para intentar comprender este universo complejo, rodeado de contingencias políticas, económicas y socioculturales.

Sobre el tema de los LT, Choppin (2004), en su obra "Historia de los libros y de las ediciones didácticas: sobre el estado del arte", nos informa que, tras haber sido desatendidos por varios investigadores en los últimos 50 años, los LT vienen despertando un vivo interés y constituyen un campo de investigación en pleno desarrollo en un número cada vez mayor de países. Entre las principales cuestiones identificadas y los temas abordados en su investigación histórica, Choppin destaca las tendencias más llamativas y las posibles perspectivas de evolución. Entre ellas: (1) el hecho de que el LT sea el único libro obligatorio en la sociedad; (2) su omnipresencia en todo el mundo, asumiendo así un peso "considerable" en el sector económico, especialmente en las editoriales; (3) ser un producto cultural complejo, al situarse en la encrucijada de la cultura, la pedagogía y la sociedad; y, (4) el aumento del interés por este tema se debe tanto a factores coyunturales como estructurales. Entre los factores coyunturales destacan el interés de los historiadores por la educación; las identidades nacionales; los avances en la historia del libro; las técnicas de organización y gestión de la información, en particular la educativa; los equipos y centros que estudian el libro y las ediciones educativas; y la relación entre el libro y las nuevas tecnologías. Sobre las causas estructurales, la complejidad del objeto y las dificultades para conceptualizarlo, sus múltiples funciones, su coexistencia con otros medios educativos, la diversidad de agentes implicados en su construcción, entre otros.

En relación a este último ítem, la diversidad de agentes involucrados, destacamos la autoría de LT y aquí los estudios son del campo del discurso, un campo de conocimiento que discute saberes que involucran relaciones de poder, resistencia, identificación, subjetivación y producción ideológica en prácticas discursivas y no discursivas. Los investigadores que utilizan esta línea de pensamiento parten de diferentes presupuestos teórico-metodológicos, como la arqueogénesis foucaultiana y el dialogismo bajtiniano.

En la obra de Foucault "La arqueología del saber" (2008), se explica el método que trata de comprender cómo surge el saber, cómo se establece y qué es necesario para que ese saber sea reconocido, legitimado e institucionalizado en los archivos, es decir, qué debe permanecer o no históricamente. Entre los principales elementos arqueológicos se encuentra el discurso, que es un conjunto de enunciados que pueden pertenecer a ámbitos diferentes, pero que obedecen a reglas sociales de funcionamiento comunes a un período histórico determinado. De ahí parten las nociones de autoría de un discurso.

El supuesto es que los sujetos están constituidos por el lenguaje, atravesado por discontinuidades históricas y por la producción de verdades, y para comprender esa producción de representaciones subjetivas es necesario tomar el conocimiento como campo propio de investigación. Con la integración de nuevos conceptos foucaultianos en los análisis, la arqueología del saber se transformó en arqueología del saber-poder: genealogía, incluyendo no

solo las prácticas discursivas, sino también, las no discursivas. Con estas nuevas incorporaciones, estas prácticas se analizan desde diferentes aspectos que incidirán en las normalizaciones y en los dispositivos de poder y saber. Así, tras la lección inaugural pronunciada en el Collège de France en diciembre de 1969, Foucault publica "El orden del discurso", en el que presenta los procedimientos desarrollados socialmente para controlar la producción y la circulación de los discursos. En este libro, Foucault entreteje vínculos entre los sistemas de cobertura de los discursos, sus principios de reordenación, exclusión e incoherencias. Se trata, pues, de investigar los procedimientos (discursivos y no discursivos) que controlan lo que puede y debe decirse en un momento histórico determinado. Y, a partir de ahí, se fundamentan las nociones de lo que significa ser autor de un discurso.

En cuanto a Bajtin, al analizar sus nociones teóricas y epistemológicas básicas, destacan las problematizaciones realizadas por este pensador, a partir de sus obras: "Marxismo y Filosofía del Lenguaje" (2006) y "Estética y Creación Verbal" (2003). En la primera obra, Bajtín ofrece una riqueza de conceptos que vinculan la problemática de la filosofía del lenguaje al marxismo, identificando temas fundamentales que han adquirido una agudeza e importancia básica para comprender el lugar de la ideología en la formación del discurso. En esta obra, refuta y cuestiona la lingüística de la época positivista, señalándola y acusándola de negarse a toda teorización de los problemas científicos; indicando y reconociendo, así, el lugar de los conceptos de la filosofía del lenguaje en el conjunto de la visión marxista. El trabajo "Estética y Creación Verbal" es una referencia a los términos y categorías de análisis estudiados en el primer libro, presentando conceptos filosóficos y lingüísticos acompañados de discusiones problematizadas en el ámbito de la lingüística y las ciencias sociales. Para él, temas como "signo ideológico, formación de la conciencia", "Palabra como signo ideológico", "Lenguaje", "Discurso", "Enunciación", "Interacción verbal", "Conciencia e ideología" y "Géneros del discurso", son pertinentes para la reflexión y la interpretación del mundo. En estas circunstancias, Bajtín señala el dialogismo como fuente de rechazo de la tesis de la unicidad del sujeto y aboga por un entrecruzamiento de voces en la constitución del discurso.

En cuanto a la profesionalización de los autores, la formación inicial es el primer paso en la construcción de la profesionalización de una profesión. También es objeto de muchas críticas en Brasil, así como en otros países, por lo que, en las últimas décadas, ha habido un creciente interés entre los investigadores en el área, y también por lo que ha habido un aumento significativo de las publicaciones científicas. Según André (2010) y Tardif (2012), la formación de la identidad profesional es un elemento fundamental para el desarrollo profesional, y son varios los factores que inciden en ella: la escuela, las reformas, los contextos políticos, el compromiso personal, las experiencias, las vulnerabilidades, entre otros elementos que conforman el saber docente. Independientemente de la naturaleza del debate, ya sea académico, político o filosófico, el concepto de formación y profesionalización gira en torno a la pregunta de considerar o no la profesión docente como una profesión plena. Con base en Tardif (2012), creemos que una de las cuestiones a considerar es el reconocimiento de la autoría como uno de los campos de actuación del graduado, así como valorar su práctica profesional docente como un intelectual que necesita movilizar diversos saberes para producir conocimiento en/para la escuela. Esta valoración requiere de autonomía, la cual, según Contreras (2002), consiste en la conciencia de su quehacer como docente, de hacer su propia herramienta de trabajo, sobre todo, además de hacer, se trata de ser docente, y más aún, de dar sentido a la educación en la sociedad.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El diseño inicial de esta investigación es el de un estudio cualitativo del Estado del Conocimiento, en el que se pretende averiguar cuáles son los temas y usos más y menos

valorados por los investigadores en el ámbito de la autoría de LT, y caracterizar así, un panorama general sobre la profesionalización de los autores, con potencial para generar nuevas preguntas e hipótesis que se pondrán a prueba y se explorarán en futuros estudios.

Según Santos y Morosini (2021), el Estado del Conocimiento es una metodología que permite conocer lo que se está investigando y los abordajes utilizados por cada área o tema. La metodología del Estado del Conocimiento en este trabajo se entiende específicamente como una búsqueda y análisis de la producción científica en tesis/disertaciones y artículos, que buscó cualificar esta construcción analítica con el objetivo de situar la investigación en un tiempo y espacio determinados. Como resultado, este artículo pretende delinear cuáles son los elementos de la autoría de LT que han sido discutidos y publicados en Brasil en los últimos 20 años, explorando las cuatro etapas de este tipo de investigación: Biliografía anotada, Bibliografía sistematizada, Bibliografía categorizada y la Biliografía propositiva y relacionadas a la luz de algunos de los preceptos propuestos en el libro "Analysing qualitative data" de Gibbs (2009).

Para cumplir con los objetivos propuestos y reunir las informaciones que tuvieron lugar entre 2003 y 2023, se realizó una búsqueda en el portal de datos Capes Theses and Dissertations y en la plataforma Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando los descriptores "autor libro de texto" y "autoría libro de texto". Se encontró un gran número de resultados, la mayoría de los cuales no expresaban nuestras propuestas, ya que el portal Capes Theses and Dissertations no dispone de una opción de refinamiento eficaz, lo que dificulta la selección de los trabajos. Así, se realizó un proceso de filtrado leyéndolos uno a uno, reduciéndolos inicialmente a aquellos trabajos que centraban su investigación en el autor de LT y no en estudios de otros campos de investigación. A continuación, se codificaron los datos, se categorizaron y se analizaron los resultados según el enfoque de Gibbs (2009).

Para este autor, la codificación permite al investigador analizar los datos de forma estructurada. Para ello, es importante desarrollar códigos coherentes, para separar un conjunto de datos; en esta investigación fueron representados por un conjunto de temas más relevantes, así, fue esencial desarrollar una mirada singular e intensa, ya que presentaban una lectura analítica y teórica del conjunto de textos que fueron examinados.

En cuanto a otras informaciones, como la *qualis* de las revistas científicas, se investigó en la Plataforma Sucupira, que es un módulo del gobierno federal que regula la clasificación y consulta de la *Qualis* de las revistas científicas en Brasil, así como la divulgación de los criterios utilizados para esta clasificación de las revistas.

En cuanto a los autores de los trabajos de investigación analizados, se recopiló información sobre sus trayectorias y experiencias en la Plataforma Lattes, que también es una plataforma federal administrada por el gobierno brasileño, donde es posible consultar o insertar diversos tipos de materiales o proyectos académicos en los currículos de los investigadores. Algunos de ellos son: presentaciones de trabajos o conferencias, artículos publicados, participación en eventos, congresos, exposiciones, entre otros.

Una vez codificados los datos, se procedió a la categorización de estos temas con el fin de agrupar el texto codificado y una metodología que aprovecha los aspectos simbólicos y polisémicos implícitos en el discurso, que pueden ser descubiertos, organizados, agrupados e interpretados a partir de las categorías que emergen y se reorganizan durante el análisis. Así, la metodología elegida, que nos permitió relacionar estos temas en categorías emergentes,

relacionándolos con la filosofía y la epistemología, fue el análisis del discurso propuesto por Michel Foucault. Dado que, según este autor (1996), el discurso es un acontecimiento histórico, intentamos esbozar cómo se construyó en el contexto de la producción de LT, sobre todo vinculado a las relaciones de poder que impregnan la sociedad.

Como estudio del Estado del Conocimiento, esta investigación pretendía aportar posibles preguntas e hipótesis explicativas iniciales, basadas en el análisis del discurso, pero aún de carácter muy preliminar, para ser trabajadas en futuras investigaciones. Al fin y al cabo, se entiende que la riqueza de este tipo de estudios reside precisamente en su capacidad para generar una serie de preguntas e hipótesis para el campo de investigación a partir de una descripción amplia del escenario en el que se sitúa nuestro objeto de estudio, los autores de LT.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Después de un cuidadoso refinamiento de la información recogida, el resultado fueron 18 trabajos, distribuidos en los siguientes componentes curriculares: Historia (n=3), Geografía (n=2), Lengua Portuguesa (n=5), Lenguas Extranjeras (n=2), Física (n=1), Ciencias Naturales (n=1), Ciencias Humanas y Sociales (n=1), y ningún componente especificado (n=3). Las categorías que surgieron del estudio fueron: (1) Conceptualización de la autoría y su polisemia; (2) Autor-función y breve cronología; (3) El conflicto entre voces autorales y oficiales; (4) Perfil de los autores de los trabajos; y, (5) Elementos ausentes en las discusiones.

1. Conceptualización de la autoría y su polisemia: esta categoría mostró una convergencia en el uso de referencias teóricas del campo discursivo para conceptualizar al sujeto autor y, al mismo tiempo, expresó una pluralidad de significados al referirse a la autoría de la LT. Las referencias se basan sobre todo en investigadores del campo del discurso, especialmente Foucault y Bajtin, así como en otros que basan sus investigaciones en el estructuralismo y/o el marxismo, como Roger Chartier, Eni Orlandi, Carlos Eduardo Faraco, Roland Barthes, Michel Pêcheux y Dominique Maingueneau. Este campo de conocimiento discute los saberes que implican relaciones de poder, resistencia, identificación, subjetivación y producción ideológica en las prácticas discursivas y no discursivas. Los investigadores que utilizan esta línea de pensamiento recurren a supuestos teóricos y metodológicos basados especialmente en la arqueogénesis foucaultiana y el dialogismo bajtiniano.

La pregunta aquí es: "¿Cómo se conceptualiza a un autor de LT?". Las ponencias señalaron algunos elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de construir esta conceptualización. El primero, se refiere al problema de la pluralidad de voces en la autoría, entendida aquí como un conjunto de autores y sus complejas redes de articulación en la producción de este objeto, representadas por la presencia de más de un autor, así como de todo el consejo editorial y la influencia de las políticas públicas. El conjunto de estos sujetos define la autoría, como cita Faraco (2007), como una voz social que ordena toda la estética de la obra. Junto con la conceptualización surge la segunda pregunta: "¿Qué hace que la autoría de LT sea menor que la de otros libros literarios o académicos?". Ante esta pregunta, está la disolución de la creencia en el genio individual del autor, sobre todo porque el mercado, el público y el lector se han vuelto más importantes, potenciando otras voces y provocando el borrado del sujeto autor.

2. Función-autor y breve cronología: el análisis de las obras demostró que, solo es posible comprender las transformaciones a las que se ha enfrentado esta función, analizando las condiciones históricas y culturales en las que se ha insertado. La escritura colectiva, los derechos de autor, la remuneración y las nuevas tecnologías son cuestiones que han provocado profundas transformaciones en las prácticas y representaciones culturales, y la comprensión de

estas posibles continuidades y discontinuidades en las formas humanas de actuar y pensar en diferentes espacios y tiempos depende históricamente, según Alves (2023), de la función que han ejercido, ya sea como autoridad, transgresor o propietario de su obra.

El autor como autoridad: en el sentido moderno, es el período en el que aparece el autor en los siglos XIV y XV. Desde el punto de vista de las prácticas discursivas, está claramente vinculado a las formas de autoridad, ordena y da valor a lo que se dice o se escribe. Como toda verdadera autoridad, su fuerza reside en su capacidad para producir una obediencia "legítima", aceptada hasta cierto punto, y no en una práctica explícitamente coercitiva o violenta. Esta práctica dio lugar a nuevas construcciones políticas y económicas, que se reflejaron claramente en las nuevas leyes sobre derechos de autor y propiedad intelectual que se produjeron en el siglo XVIII. Además, la "naturalización" de la relación de propiedad entre el autor y su obra es un elemento importante en la configuración de la nueva retórica autoral típica del siglo XVIII.

La aparición del autor como transgresor: se trata del período de la apropiación criminal que marcó la responsabilidad del autor por su obra y que tomó forma en los siglos XVI y XVII. La apropiación criminal, es decir, el derecho de autor, dio forma al nacimiento del copyright y de los derechos de autor. El autor nació en el siglo XVIII en Inglaterra, con el estatuto de la Reina Ana de 1710, que dio origen a la tradición de los derechos de autor, y en Francia, con las reformas de 1777 y las leyes posrevolucionarias de 1791 y 1793. Esta retórica autoral, claramente al servicio de los intereses comerciales de los libreros/editores, otorga al titular del derecho de propiedad un gran control sobre las obras, sustituyendo un monopolio por otro. Ya sin el apoyo del rey, el negocio editorial se mantiene, ahora basado en el derecho natural del autor, pero perjudica el supuesto "derecho natural e inviolable" de los autores, y se produce un maridaje de intereses entre el autor y el librero, ya que el primero no debe ocuparse directamente de la cuestión comercial.

El autor como propietario: se trata de la fase de las funciones jurídico-civiles y mercantiles que caracterizó la aparición del autor como propietario de su obra a partir del siglo XVIII. Lo que antes se consideraba algo del "dominio común" (*commons*), esencialmente abierto, a disposición de cualquiera que lo deseara para imitarlo o realizar libremente alteraciones y adaptaciones, se considera ahora un bien que debe protegerse en su integridad, cuyo valor reside en la individualidad que se expresa en un conjunto coherente y cerrado. Hay un movimiento típicamente burgués de apropiación privada de algo que antes era común: el fruto del trabajo individual toma algo del procomún y le da un valor a la vez mercantil y estético. Y el sujeto que actúa así, generando riqueza y apropiándose legítimamente del fruto de su trabajo, es el autor moderno.

3. El conflicto entre voces autorales y oficiales: se destacaron elementos de coerción y de una creciente desvalorización del trabajo docente, enfatizando la necesidad de valorar al sujeto-autor. Como menciona Foucault (1996), a medida que la sociedad sufre cambios en sus relaciones sociopolíticas y económicas, también se producen nuevas relaciones de poder, siempre adaptándose a las necesidades del poder dominante.

Estos conflictos de voces entre la autoría y los documentos oficiales están permeados y ciertamente influenciados por las esferas pública, pedagógica, económica y editorial que acaban determinando la obra pedagógica tal y como se presenta. La censura es una forma de silenciar voces en la sociedad, de algo que es inapropiado para los intereses de ciertos miembros de esa sociedad, por lo que la posición valorativa de los autores en relación con todos esos elementos

se teje en un encuentro de voces que se tensionan entre sí, revelando relaciones dialógicas que a veces concuerdan y a veces contradicen las voces oficiales.

4. Perfil de los autores de los trabajos: buscamos identificar quiénes son, dónde se formaron y dónde trabajan los profesionales que están discutiendo este tema, buscando formación en el área, y cómo sus discusiones pueden reflexionar sobre la superación de la racionalidad técnica, la producción de conocimientos que ayuden a desarrollar una práctica reflexiva, y destacar su lugar en la práctica docente.

Basándose en Contreras (2002), estos autores movilizaron un primer saber relativo a su repertorio experiencial como profesionales, el de resolución de problemas. Sin embargo, pronto se superpuso un segundo, movilizado por la exposición de estos problemas relativos a la profesión. Estas reflexiones en acción fueron características de un análisis en el que intervinieron un mayor número de variables en la situación de resolución de problemas, como la recopilación de referencias del campo discursivo para conceptualizar al autor de los LT, el reconocimiento de situaciones coercitivas, entre otras. Contreras también destaca que los profesores reflexivos son autónomos a la hora de deliberar sobre sus prácticas, y terminan tomando decisiones acordes con sus propias perspectivas y valores, excluyendo la participación colectiva de sus pares.

La búsqueda de autonomía por parte del profesional de la enseñanza que trabaja en la producción de LT exige una reformulación de las relaciones y la construcción de vínculos entre él y la sociedad, la editorial para la que trabaja y las políticas educativas que, aunque parezcan obvias, deben estar en clara sintonía para proponer la expansión de ideas, pretensiones y valores comunes o muy próximos a la práctica pedagógica. Debemos recordar que la constitución de la práctica pedagógica implica varios elementos significativos como el trabajo, las dimensiones sociales, la influencia de determinantes internos y externos, así como una concepción de la sociedad y de la educación. El logro de la autonomía transforma su contexto en condiciones más amplias para un análisis más crítico, buscando formas de evaluación y adaptación para la potencial democratización de los sistemas educativos.

5. Elementos ausentes en las discusiones: la ausencia de algunas informaciones que plantean reflexiones principalmente sobre la proletarización del autor, la producción de conocimiento y la cultura escolar. Estas cuestiones necesitan ser sistematizadas y discutidas, considerando el LT como la principal herramienta utilizada por los profesores, así como las relacionadas con la formación inicial y continua, el perfil del autor y la autoría frente a las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial-IA.

6. CONCLUSIONES

Como menciona Alves (2023), la conferencia en el Collège de France en diciembre de 1969, planteó nuevos desafíos para la crítica literaria, la historia de las ideas, los derechos de autor y muchos otros campos, a partir del cuestionamiento de lo que es un autor. Ciertamente, la conferencia de Foucault no trajo consuelo ni respuestas listas, pero para el campo de la Manualística, las palabras del filósofo abrieron caminos y perspectivas para pensar la autoría de los LT.

En general, las circunstancias expresadas en las categorías de esta investigación apuntaron a las relaciones entre tiempo, trabajo y conocimiento profesional. El autor, como hemos visto históricamente, es una función variable y compleja del discurso, y no se basa en la evidencia inmediata de su existencia individual o social. Y su formación y relación con otras voces,

autorales u oficiales, todas necesarias, cuando se movilizan y utilizan en la práctica, sirven para resolver problemas y desarrollar una práctica reflexiva. Sin embargo, otras cuestiones importantes permanecen latentes: la profesionalización (o proletarización) del autor, la aparición de nuevas tecnologías, como el uso de la inteligencia artificial, y la formación inicial, entre otras.

Traer a colación la cuestión de la profesionalización de los autores de LT, buscando comprender los principales temas abordados por su Estado de Conocimiento en los últimos 20 años en Brasil, fue también un intento de arrojar luz sobre un pensamiento de reformulación y renovación de los fundamentos epistemológicos del oficio del autor como profesor, su formación inicial para la carrera docente, así como en todos los demás campos de actividad.

Para que un proyecto de autonomía docente sea viable, como propone Contreras (2002), es necesario redefinir el papel de estos autores como intelectuales tanto dentro como fuera de la universidad. Deben dejar de ser vistos como transmisores y sistematizadores de conocimientos científicos que necesitan ser aprehendidos, sino que su lugar de autoría debe encontrarse como sujetos productores de discursos, con efectos de sentido que exceden el orden de un logro empírico.

Finalizamos esta investigación una vez más con las palabras y reflexiones de Alves (2023) sobre Foucault: Pero si el gran filósofo es aquel que consigue generar incomodidad, provocar nuestro pensamiento, problematizar y sacar a la luz la complejidad que se esconde detrás de lo que consideramos ordinario, natural e inmediato, entonces sin duda, a pesar de todos los problemas y límites que tiene su reflexión, Foucault merece nuestro reconocimiento y el título de gran filósofo. La obra de Foucault, que incluye la versión íntegra de su conferencia en la primera versión de la obra "El orden del discurso", en 1971, hace que nos corresponda a nosotros retomar sus provocaciones, actualizar estas propuestas y avanzar en este territorio aún desconocido de la autoría de los manuales escolares. Como cita Alves (2023, p. 34), "*Pensemos, pues, con Foucault, contra Foucault y más allá de Foucault*".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. A. S. (2023). Michel Foucault e a questão da autoria:contexto, teses e impacto da conferência de 1969. *Remate*, 43 (1), 7-36. https://doi.org/10.20396/remate.v43i1.8671741

André, M. (2010). Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, 33(3), 174-181.

Bajtin, M. (2003). El problema de los géneros discursivos. In: Bajtin, M. *Estética de la creación verbal*. (4 ed.). Martins Fontes.

Bajtin, M. (2006). *Marxismo e filosofia da linguagem. Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem.* (12ed). Hucitec.

Choppin, A. (2004). Historia de los libros y ediciones pedagógicas: sobre el estado del arte. *Revista Educação e Pesquisa,* 30 (3), 549-566. https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000300012

Contreras, J. (2002). *La autonomia del profesorado.* Cortez.

Faraco, C. A. (2007). *Autor e autoria. Bajtin: conceitos-chave.* (4 ed). Contexto.

Foucault, M. (1996). *El Orden del discurso.* (3 ed.). Edições Loyola.

Foucault, M. (2008). *La arqueología del saber.* (7ed.). Forense Universitária.

Gibbs, G. (2009). *Análisis cualitativo de datos.* Artmed.

Santos, P. K., y Morosini, M. C. (2021). O revisitar da metodologia do Estado do Conhecimento: para além de uma revisão biliográfica. *Revista Panorâmica,* 33, 123-145.

Tardif, M. (2012). *Saberes docentes e formação profissional.* (13 ed.). Vozes.

Características de la pedagogía y la práctica docente: identidad y objeto en las lecturas pedagógicas

Léia de Cássia Fernandes Hegeto[35]
Universidad Federal de Paraná, Programa de Postgrado en Educación/Centro de Investigación en Publicaciones Pedagógicas/CNPq, Rua Rockfeller, 57, sala 40, Bairro Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil

Gabriela Kolibaba Mendes Campos[36]
Universidad Federal de Paraná, Curso de Pedagogía, Departamento de Educación. Rua Rockfeller, 57, Bairro Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN
Esta investigación fue realizada en la Universidad Federal de Paraná y tiene como objetivo revelar los principales conceptos y significados atribuidos a la pedagogía y a la práctica docente en los últimos años. La investigación forma parte del debate sobre la importancia del curso de Pedagogía en la formación de profesores en Brasil. Para ello, se realizó un estudio de revisión documental y teórica, en el que se analizaron los siguientes libros: "Temas de Pedagogia: Diálogos entre didática e currículo" - LIBRO 1- (Libâneo, Alves, 2012), y "Curso de Pedagogia: avanços e limites após as Diretrizes Curriculares Nacionais" - LIBRO 2 - (Silvestre, Pinto, 2017). A través del análisis de los artículos, la revisión teórica buscó mostrar cómo las discusiones en el campo del conocimiento están estableciendo condiciones para la formación inicial de profesores, especialmente en el curso de Pedagogía. Los resultados muestran los desafíos relativos a la identidad y al objeto de la Pedagogía y de la Práctica en el contexto de la reforma curricular y de la formación de profesores en Brasil. En relación a los conceptos de Pedagogía y Práctica, se destacó la defensa de la Pedagogía Crítica como un importante campo de conocimiento y una ciencia de y para la educación orientada a la reflexión crítica sobre los procesos educativos. La defensa de la articulación entre teoría y práctica y la defensa de la praxis, de la acción planificada y razonada, en la que los profesores necesitan comprender el impacto y la intencionalidad de su papel.

Palabras clave: Pedagogía, práctica docente, lecturas para profesores.

ABSTRACT
This research was carried out at the Federal University of Paraná and aims to reveal the main concepts and meanings attributed to pedagogy and teaching practice in recent years. The research is part of the debate on the importance of the Pedagogy course in teacher training in Brazil. To this end, a documentary and theoretical review study was carried out, in which the

[35] Profesora Adjunta A del Sector de Educación del Departamento de Planificación y Administración Escolar (DEPLAE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Profesora del Programa de Postgrado en Investigación en Educación Línea "Cultura, Escuela y Procesos Formativos en Educación"/UFPR. Curitiba, Paraná, Brasil, Contacto: leiahegeto@hotmail.com.

[36] Estudiante de la carrera de Pedagogía de la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Participa como becaria del CNPQ en el proyecto de investigación "Lecturas, saberes, conocimientos y prácticas en la formación docente y pedagógica". Tiene experiencia en Educación Infantil. Curitiba, Paraná, Brasil. Contacto: gabrielakolibaba@gmail.com.

following books were analyzed: Temas de Pedagogia: Diálogos entre didática e currículo - BOOK 1- (Libaneo, Alves, 2012), and Curso de Pedagogia: avanços e limites após as Diretrizes Curriculares Nacionais - BOOK 2 - (Silvestre, Pinto, 2017). In the theoretical review research, the aim was to show from the analysis of the articles how discussions in the field of knowledge are establishing conditions for initial teacher training, especially in the Pedagogy Course. The results show the challenges regarding the identity and object of Pedagogy and Practice in the context of curriculum reform and teacher training in Brazil. Regarding the concepts of Pedagogy and Practice, the defense of Critical Pedagogy as an important field of knowledge and a science of and for education focused on the critical reflection of educational processes stood out. The defense of the articulation between theory and practice and the defense of praxis, of planned and grounded action, in which teachers need to understand the impact and intentionality of their role, were highlighted.

Keywords: Pedagogy, Teaching Practice, Readings for Teachers.

1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación, las lecturas pedagógicas dirigidas a los profesores se consideran elementos vivos de la cultura escolar. Por lo tanto, los manuales/libros pedagógicos pueden considerarse artefactos de la cultura escolar, ya que reflejan la práctica y la formación inicial y continua de los educadores. Los libros y artículos presentan determinadas formas de entender e intervenir en determinadas realidades, convirtiéndose en una referencia para la enseñanza. Las lecturas propuestas en la formación docente pueden ser consideradas representaciones del quehacer docente y pedagógico, ya que legitiman determinadas formas de pensar y actuar en la profesión.

El objetivo de esta investigación de pregrado fue responder a las siguientes preguntas: ¿cómo han sido conceptualizadas la pedagogía y la práctica docente en libros y artículos pedagógicos, y cuáles son las discusiones sobre las Líneas Curriculares del Curso de Pedagogía? Para responder a estas preguntas, se buscó destacar las características y significados atribuidos por los autores a la identidad y al objeto de la Pedagogía y de la Práctica Docente desde 2010, reconociendo que la Pedagogía no es solo un curso, sino también, un campo de estudio, es decir, un campo de conocimiento.

La metodología utilizada en esta investigación cualitativa fue el análisis documental y el análisis de contenido de Bardin (2011) de dos libros pedagógicos, y la investigación bibliográfica de artículos centrados en Pedagogía y Práctica Docente, publicados a partir de 2010. La investigación exploratoria y localización de libros y artículos se realizó en bases de datos virtuales como Google Scholar, Scielo, Redalyc y librerías virtuales como Amazon, Virtual Bookshelf y Google Books.

Se utilizaron los siguientes descriptores: Pedagogía, Práctica docente y el papel del profesor. En la etapa exploratoria, el objetivo fue localizar libros y artículos cuyos títulos incluyeran las palabras: Pedagogía y Práctica Docente. Se excluyeron de este relevamiento los libros que trataban temas específicos del campo de la educación y metodologías en áreas específicas del conocimiento.

Los libros a los que se refiere esta investigación pueden denominarse manuales pedagógicos, ya que tienen como objetivo proponer reflexiones sobre la enseñanza y la acción de enseñar, además de tratar sobre los conocimientos necesarios para la formación y el desempeño docente. Los libros investigados se caracterizan por su carácter reflexivo y no prescriptivo.

El conocimiento didáctico y pedagógico es el conocimiento relacionado con el trabajo de los profesores, el proceso de enseñanza y aprendizaje y los procesos que tienen lugar más allá del aula y están mediados por el equipo pedagógico de la escuela. Es el conocimiento movilizado por los profesores y pedagogos. Como proceso complejo, el proceso pedagógico escolar implica desde la selección de contenidos hasta los objetivos, las intenciones, los métodos, las estrategias, la evaluación y las dimensiones relativas al sector pedagógico.

2. MARCO TEÓRICO Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La investigación de los manuales/libros pedagógicos permite revelar los saberes que sustentan la formación inicial de los docentes, las prácticas y el desempeño docente. Según Garcia y Silva (2019), estos libros están unidos por el propósito común de formar futuros profesores. La investigación documental se justifica por el reconocimiento de que las lecturas de los profesores son una fuente de investigación y material empírico privilegiado para comprender los elementos que han marcado la trayectoria de la formación de educadores en Brasil.

En esta investigación, centrada en la Pedagogía y en la Práctica Docente, partimos de la defensa de la Pedagogía como campo de conocimiento que realiza reflexión-acción sobre la actividad educativa. La reflexión-acción permite orientar hacia la práctica, la dirección del sentido de las prácticas de desarrollo humano, lo que ocurre al asumir un sesgo político y crítico que va más allá de los muros de la escuela y se adentra en el contexto social.

La pedagogía, para Pimenta, Pinto y Severo (2020), puede ser entendida como un locus para la formación profesional de los educadores. La investigación de estos autores muestra que las prácticas pedagógicas deben incluirse de manera clara e intencional en la formación docente, y que las teorías deben dialogar con los ámbitos en los que actúan los profesionales de la educación. "La implementación de una pedagogía emancipadora debe estar vinculada a un enfoque dialéctico de la relación entre educación y sociedad" (Pimenta, Pinto y Severo, 2020, p. 6).

En relación con las prácticas pedagógicas, según Maria Amélia S. Franco, las prácticas pedagógicas son "prácticas sociales que se organizan para satisfacer determinadas expectativas educativas de un grupo social" (Franco, 2017, p. 917). Franco (2016) sostiene que es importante planificar y observar el aprendizaje. Esto resalta la idea del compromiso del docente con la enseñanza y el aprendizaje. Según Franco (2016, p. 543), "Las prácticas pedagógicas se organizan en torno a intenciones previamente establecidas, y estas intenciones serán perseguidas a lo largo del proceso didáctico, de diversas maneras y medios".

Al respecto, Tardif (2012) afirma que, en el contexto de la formación inicial y continua, es necesario considerar el conocimiento de los profesores, así como acercar la teoría y la práctica, en la que los profesores son autores activos en la construcción de su propio conocimiento y el de sus alumnos.

De esta manera, es importante considerar en las discusiones sobre el tema de la Pedagogía que las prácticas pedagógicas son siempre situadas e intencionales, ya que movilizan saberes prácticos, es decir, prácticas dirigidas al aprendizaje significativo, a la proposición de situaciones problemáticas, sobre las cuales el profesor propondrá la acción y la interacción dialógica entre los alumnos.

No se puede negar la responsabilidad de la formación inicial en la atención a las necesidades y demandas educativas. Es importante pensar en el profesor como elemento fundamental y actor clave en la mediación del aprendizaje de los alumnos, que organiza la planificación pedagógica, comprendiendo las necesidades y el proceso de aprendizaje de cada alumno. Se destaca la idea de que corresponde al docente realizar la mediación didáctica, desencadenando procesos de aprendizaje y "acompañando" las múltiples posibilidades de experiencias y conocimientos.

Se argumenta que las prácticas pedagógicas mediadas por los profesores se desarrollan siempre a través del diálogo y forman parte de un esfuerzo colectivo, que involucra la participación de múltiples agentes sociales. Por lo tanto, es necesario entender las prácticas pedagógicas como prácticas sociales que se llevan a cabo con el objetivo de realizar procesos pedagógicos bien fundamentados (Franco, 2016).

En consecuencia, es a partir de estas prácticas que se realizan los procesos educativos a través de prácticas educativas reflexivas y críticas. La investigación también pone de relieve cuestiones relacionadas con el enfoque epistemológico que deben utilizar los profesores y pedagogos, la existencia de recursos didácticos y la importancia de la elección de métodos y procedimientos de enseñanza. Las cuestiones que rodean a la enseñanza en cualquier instancia son complejas y están relacionadas con factores de diferentes órdenes y dimensiones. Se considera necesario comprender los factores determinantes de la Pedagogía y la Práctica a partir de los conceptos que se presentan a continuación.

3. EVIDENCIAS

CONCEPTOS DE PEDAGOGÍA: Pedagogía como praxis y Pedagogía como ciencia de la educación.

En cuanto a los conceptos de Pedagogía en el Libro 1-"Temas de Pedagogía: Diálogos entre didáctica y currículo" (2012), los autores señalan que la Pedagogía corresponde a reflexiones, análisis y estudios basados en acciones/prácticas educativas, sin excluir factores histórico-sociales.
Afirman que la Pedagogía, como ciencia, se nutre de los aportes de otras ciencias que tienen en común la educación. Reconocen que la educación es el objeto de estudio de la ciencia pedagógica.

La esencia de la Pedagogía defendida en el Libro 1 es que las prácticas educativas y sociales requieren intenciones por parte de los educadores, así como acciones y estrategias. La intencionalidad en la práctica pedagógica ha sido enfatizada por estudiosos en el campo de la formación de profesores. La pedagogía, para los autores analizados, es vista como una práctica social y como un campo de estudio del fenómeno educativo. El objeto de investigación de la pedagogía es la educación y las prácticas educativas, ya que une teoría y práctica y se basa en la praxis. La defensa, por lo tanto, es que la praxis es aquella práctica tejida pedagógicamente, como defiende Franco (2016).

En el Libro 2-"Curso de Pedagogía: avances y límites después de los Lineamientos Curriculares Nacionales" (2017), se hace referencia a la Pedagogía como un campo de conocimiento, donde existen diversas perspectivas del quehacer pedagógico dentro de las licenciaturas, con el objetivo de formar maestros y pedagogos. "El objetivo pedagógico se configura en la relación entre los elementos de la práctica educativa; el sujeto que se educa, el educador, los saberes y los contextos en los que tiene lugar" (Libâneo, 2010, p. 37). Así, las diversas concepciones, principios y criterios dentro de las diferentes áreas de conocimiento que engloban la Pedagogía

contribuyen a trascender los límites de las instituciones escolares, ya que abordan diversas titulaciones además de las áreas de conocimiento.

Frente a estas diferentes perspectivas sobre lo que se caracteriza como trabajo pedagógico, el Libro 2 profundiza las reflexiones y destaca las orientaciones establecidas en las Directrices Curriculares para el Curso de Pedagogía (Brasil, 2006). En cuanto a las propuestas curriculares para el curso de Pedagogía, se observa que están organizadas en fundamentos teóricos, conocimientos sobre los sistemas educativos, formación profesional específica, niveles de educación básica, modalidades de enseñanza y otros saberes. La Pedagogía es defendida como una práctica cultural que implica producción e intencionalización con resultados.

Desde una perspectiva dialéctica crítica, asumida por gran parte de los autores del libro 2, la Pedagogía como praxis pedagógica y responsable del análisis de prácticas educativas complejas, ha asumido la responsabilidad de diversos saberes y temas dentro del currículo. Estos saberes, con los que la Pedagogía dialoga y acaba responsabilizándose, han provocado un desfase y pulverización de los objetivos del curso.

Libâneo y Alves (2012, p. 24) señalan en el Libro 1, que la diversidad de temas ha llevado a una dispersión en la formación de pedagogos y profesores, que ahora tienen una formación polivalente, generalista, difusa y superficial. Según estos autores, se propone la formación continuada en áreas específicas para que no haya fragmentación y debilitamiento en la trayectoria formativa.

En cuanto al amplio campo de actuación profesional de los estudiantes de Pedagogía, se puede decir que hay un exceso de conocimientos dirigidos a la formación para la enseñanza, y este exceso provoca lagunas en la formación para el área de gestión educativa y para el trabajo en espacios no escolares. La investigación de Pimenta et al. (2017, p. 26) muestra que hay una insuficiencia o incluso inadecuación de los actuales cursos de Pedagogía para formar a los llamados profesores polivalentes, ya que la formación del pedagogo se debilita por la durabilidad en relación con el propósito del curso.

A partir de los desafíos y debilidades se observa que, esta crisis en la identidad de la Pedagogía reverbera en dificultades en la formación de los graduados, que van, entre otras cuestiones, desde la frágil relación entre teoría y práctica en los contenidos, hasta las metodologías cuando se centran en las prácticas como simples técnicas. Para los autores del Libro 2, "La ausencia de este debate incluso ha alimentado discursos que descalifican la formación teórica de los profesionales de la educación" (Silvestre, Pinto, 2017, p. 20).

En cuanto al concepto de Pedagogía en el libro 2, también se refuerza la defensa de que la Pedagogía se articula con la ciencia y la ética, uniendo teoría y práctica. "La Pedagogía se defiende como ciencia y tiene el deber de dar sentido a la praxis educativa, siendo un campo de conocimiento sobre y en la educación" (Pimenta et al., 2017, p. 64).

LA PRÁCTICA DOCENTE: La defensa de una práctica pedagógicamente fundamentada, reflexiva, situada e intencional.

Se puede afirmar que, cuando los profesores fundamentan pedagógicamente su práctica, desencadenan procesos de aprendizaje, por lo que la profesionalidad docente no puede consistir en transmitir contenidos, como defienden los autores del Libro 1. Los profesores que se

responsabilizan por las cuestiones sociales se comprometen y articulan su práctica docente a los proyectos de la escuela, dando sentido al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La idea de que la práctica es inseparable de la teoría significa que es necesario movilizar las acciones mentales de los sujetos, lo que requiere tácticas, planificación y acciones basadas en el conocimiento teórico. Las prácticas pedagógicas y didácticas dialogan entre sí, con sus intenciones y particularidades. Del mismo modo, los autores del Libro 1 señalan que las culturas de la comunidad escolar están impregnadas en las prácticas y saberes dentro de la escuela.

Los autores del Libro 1 señalan que las reflexiones, los estudios, las expectativas y los diálogos desarrollan la práctica. Por lo tanto, la práctica y la teoría son inseparables. Para ser pedagógicas, las prácticas necesitan movilizar las acciones mentales de los sujetos (Franco, 2016). Sin embargo, esto requiere tácticas, planificación y acciones basadas en el conocimiento teórico.

En cuanto al Concepto de Práctica Docente del Libro 1, se defendió que, dado que las prácticas se articulan con el conocimiento, este depende del profesor:

> [...] preparar lecciones bien fundamentadas y, al mismo tiempo, atractivas para los alumnos; crear situaciones problematizadoras y desafiantes; seguir atentamente el desarrollo de sus alumnos y registrar sus progresos y dificultades; preparar actividades y seleccionar materiales adecuados para superar las dificultades encontradas; programar la ampliación de los espacios de aprendizaje, aprovechando el espacio físico de la comunidad y los recursos humanos disponibles en ella: variando los procedimientos y los recursos (Libâneo y Alves, 2012, p. 245).

En cuanto al concepto de práctica docente en el Libro 2, se afirma que el papel fundamental de la práctica, según los autores, es el compromiso con el proceso de escolarización y la calidad de la enseñanza, por lo que es necesario dominar los conocimientos pedagógicos para fundamentar la labor docente y facilitar la interacción con los alumnos.

En el prefacio del Libro 2 se insiste en la idea de que es importante que los profesores se impliquen en la gestión de los procesos educativos para garantizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El Libro 2 afirma que el papel del profesor y del Pedagogo es conocer la organización y el funcionamiento de los sistemas de las instituciones educativas, y, de acuerdo con las Directrices Curriculares del Curso de Pedagogía 2006 (BRASIL, 2006), planificar, ejecutar, coordinar, acompañar y evaluar tareas propias del sector educativo, así como acompañar y evaluar proyectos y experiencias educativas no escolares.

En cuanto al papel del pedagogo, el libro reitera la idea de que la mediación y la articulación de las tareas específicas del sector pedagógico es actualmente una de las principales tareas del pedagogo escolar. Por lo tanto, la organización del trabajo pedagógico requiere conocimientos específicos, es decir, conocimientos del campo de trabajo del pedagogo (didáctica, didácticas especiales, metodologías de enseñanza) y conocimientos complejos y de gestión educativa para trabajar en espacios escolares y extraescolares, que se trabajan en los cursos de Pedagogía.

De acuerdo con los autores del Libro 2, esto amplía el campo de la docencia, preparando al pedagogo para trabajar en diversas áreas, como la gestión educativa, que requiere ser formada para trabajar en las etapas de educación básica y espacios no escolares, en educación especial, educación en el campo, educación de jóvenes y adultos, educación indígena, entre otras especificidades del campo social de la educación. Esta difusión en la formación del pedagogo

compromete la calidad de su formación y de la educación, así como su democratización social, económica y cultural.

Como se dijo anteriormente, los autores critican la formación del pedagogo como un profesional polivalente que trabaja en los primeros años de la escuela primaria, en materias básicas como portugués (alfabetización), historia, geografía, ciencias y matemáticas (Pimenta et al., 2017). Pimenta afirma que esta formación es deficiente porque no tiene en cuenta la cantidad de contenidos específicos requeridos en estas diferentes áreas de enseñanza.

De esta forma, se evidencia la importancia dada a la reflexión continua sobre la labor docente, ya que existe una diferencia en las concepciones de finalidad y calidad, basada en intereses económicos, políticos y culturales de cada país y momento histórico.

4. CONCLUSIONES

Con relación a los significados atribuidos a la Pedagogía en las lecturas para profesores, se destacó la idea de que la Pedagogía no puede ser desconectada de la teoría y de la práctica. La Pedagogía en los libros y artículos analizados es conceptualizada como un campo complejo y multidimensional, o sea, es considerada un área de conocimiento y un campo teórico, vista como una teoría general de la educación. Los autores de los libros analizados reconocen que la educación es el objeto de estudio de la Ciencia Pedagógica y un campo de la ciencia por derecho propio, y que la educación y la práctica docente pueden entenderse como la identidad y la característica principal de la Pedagogía.

Los conceptos de Pedagogía más abordados en libros y artículos son: Defensa de la Pedagogía desde una perspectiva crítico-dialéctica -, Pedagogía organizada en torno a la praxis educativa. -, Articulación entre teoría y práctica -, Pensamiento y acción orientados a la transformación social. El análisis mostró que corresponde al profesor asumir el impacto y la intencionalidad de su papel. La pedagogía se conceptualiza desde una perspectiva crítica y se defiende como: Práctica educativa, Praxis educativa, Ciencia de la educación, Práctica social, Reflexión - acción, locus de formación profesional, campo de conocimiento, relación entre teoría y práctica.

Con relación a los significados atribuidos a la Práctica Docente y al desempeño en los últimos años, se destaca la idea de que las prácticas pedagógicas están constituidas por un conjunto complejo y multifactorial y necesitan ser explícitas y objetivas en su intencionalidad para ser un agente transformador en los procesos de aprendizaje.

En la investigación, se destacaron los siguientes conceptos sobre Práctica: Práctica con base pedagógica; Práctica y teoría como inseparables; Práctica como mediación didáctica; Práctica reflexiva y crítica; Práctica con intenciones previamente establecidas. Estos conceptos en estos libros y artículos revelan las expectativas puestas en la formación inicial y continua del profesorado en los últimos años. Los enfoques teóricos de la investigación revelan que la práctica situada requiere tácticas, planificación y acciones basadas en el conocimiento teórico. Es importante el compromiso con el proceso de escolarización y la calidad de la enseñanza. Las prácticas deben estar orientadas al aprendizaje significativo.

La acción profesional de profesores y pedagogos no debe basarse en una actividad técnica y burocrática centrada en rellenar sistemas y aplicar pruebas a gran escala. Por el contrario, debe ser una actividad teórica, reflexiva, crítica y práctica, que resulte en una práctica reflexiva y situada que tenga como objetivo mediar entre el conocimiento y los alumnos, siendo la

Pedagogía una referencia y un espacio de investigación que responda a los desafíos de la práctica cotidiana.

Frente a las divergencias y debilidades en torno a la identidad y objeto de la Pedagogía, es necesario mantener una postura crítica y resistente frente a las demandas y propuestas de reformulaciones curriculares, como el retiro de la Resolución 2/2019, sin perder el propósito y compromiso de la formación inicial y continua en la construcción de una educación orientada a la emancipación y humanización de los sujetos.

Entre las principales características de la Pedagogía y de la Práctica Docente en los últimos años, no podemos negar la importancia de la formación inicial y de la reflexión sobre la constitución de la identidad y definición de los objetos de la Pedagogía y de la Práctica, para destacar, desde los conceptos, por ejemplo, que la Pedagogía es una ciencia crítica de la Educación comprometida con una enseñanza más humana, solidaria, inclusiva, diversa y plural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, L. (2011). *Análisis del contenido*. Edições 70. (Obra original publicada en 1977).

Brasil. Ministerio de Educación (2006). Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Resolución CNE/CP 1/2006. *Diário Oficial da União, Brasília, 16 de mayo de 2006, Sección 1*; p. 11. http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf.

Brasil. (2019). Resolución nº 1, de 2 de julio de 2019. Directrices Curriculares Nacionales para la formación inicial en el nivel superior (cursos de grado, cursos de formación pedagógica para graduados y cursos de segundo grado) y para la formación continua. *Revista Leia Escola*, 22(3), 113. ISSN 2358-5870http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file

Franco, M. A. do R. S. (2016). Práctica pedagógica y enseñanza: una mirada desde la epistemología del concepto. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 97(247), 534-551. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812016000300534&lng=en&nrm=is

Franco, M. A. do R. S. (2017). Prácticas pedagógicas de acogida e inclusión: La perspectiva de la pedagogía crítica. *Revista online de Política y Gestión Educacional*, 21(esp.2), 964-978. DOI: 10.22633/rpge.v21.n.esp2.2017.10370

Garcia, T. M. F. B., & Silva, V. B. da. (2019). Cómo enseñar: rasgos paradigmáticos en manuales pedagógicos y perspectivas de investigación (1870-2015). *Revista Educação*, 35(77), 135-158. https://doi.org/10.1590/0104-4060.69326

Libâneo, J. C., & Alves, N. (2012). *Tópicos en Pedagogía. Diálogos entre Didáctica y Currículo*. Cortez.

Libaneo, José Carlos. (2010). *Pedagogía y pedagogos, ¿para qué?* (12. ed.). São Paulo: Cortez.

Pimenta, S. G., et al. (2017). Las carreras de Pedagogía: debilidades en la formación inicial de profesores polivalentes. *Educação e Pesquisa*, 43(1), 15-30. https://doi.org/10.1590/S1517-9702201701152815

Pimenta, S. G., Pinto, U. de A., & Severo, J. L. R. de L. (2020). La pedagogía como locus de la formación profesional de los educadores: desafíos epistemológicos y curriculares. *Práxis Educativa*. https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/15528

Silvestre, M. A., & Pinto, U. de A. (2017). *Curso de pedagogía: avances y límites después de los Lineamientos Curriculares Nacionales*. Cortez.

Tardif, M. (2012). *Saber pedagógico y formación profesional.* (13ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.

La circulación de los manuales de didáctica específica y de metodología para la enseñanza de las artes visuales en cursos de pregrado

Nataly CONFORTE[37], Tânia BRAGA GARCIA[38]
Universidad Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Educación, Calle siete de septiembre 2645, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
This paper presents results of the master dissertation *The circulation of textbooks on specific didactics and teaching methodology in Visual Arts degree courses in Paraná*, carried out in the Master's course in Education at the Federal University of Paraná. The aim is to show part of the results relating to the circulation of didactic guidance manuals, for initial or continuing teacher training, based on its presence in the libraries of degree courses in Visual Arts at free, face-to-face higher education institutions. The geographic cut, the state of Paraná, Southern Brazil, is justified by the fact that this state has the largest number of Visual Arts degree courses in the face-to-face modality, and because it did not have, at the time of the research, Postgraduate Programs with an academic master's or academic doctorate in Visual Arts. The research investigates a particularly set of school textbooks, which have a specific aim: guiding teachers on didactic and methodological issues, directly related to the teaching and learning of Art, in the language of Visual Arts.

An important element in school cultures, textbooks are one of the ways of disseminating guidelines and recommendations on teaching a particular subject or curricular component. In the field of textbooks, the complexity of textbooks as an object of study is highlighted, since "terms are often presented as synonyms and make it difficult to have a clearer understanding of the nature of each material or teaching resource" (Choppin, 2004, p. 552). The diversity of expressions also implies translations into other languages and countries. Therefore, textbooks are understood here in three categories: the textbook aimed at school use by students and teachers, the pedagogical textbook for teacher training, and the textbook aimed at teachers with the intention of teaching them how to teach.

According to Guereña, Ossenbach and Pozo (2005), textbooks for teachers are still little studied in Ibero-American contexts. This statement justifies the intention to investigate the textbooks circulating in the libraries of degree courses for teacher training around Visual Arts, expanding the production of research that has been carried out at the NPPD in other areas, for example, General Didactics, History, Natural Sciences and Physics.

The research took place between 2020 and 2022. Due to the COVID-19 pandemic and the need for social isolation, access to textbooks in physical collections was impossible. Therefore, we decided to carry out an online survey to find specific Didactics and Visual Arts Teaching Methodology textbooks available for students and teachers to consult or borrow. The search

[37] Doctoranda en Educación. Mestre en Educación (2022) por la UFPR y licenciada en Artes Visuales (2017) en la UNESPAR. Profesora en el curso de pregrado en Artes Visuales en la UNESPAR.
[38] Doctora en Educación. Profesora en el Programa de Posgrado en Educación en la Universidad Federal del Paraná. Coordinadora del NPPD/UFPR. Beca de Productividad en Investigación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico-CNPq (BR).

was carried out in the online collections of eight libraries at six public universities offering degree courses in Visual Arts (06), Arts (01) and Art (01).

Among the results, it highlights the existence in the library records (on the website of eight libraries) of few specific didactic and methodological guidance manuals for the teaching of Visual Arts and an expressive presence of manuals oriented towards the learning of techniques, for example, the teaching of photography, drawing and painting.

Palabras clave: Manualística, arte, artes visuales, formación de profesores.

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de los contenidos curriculares, las prácticas escolares y los materiales didácticos permiten a los investigadores comprender la cultura escolar, desde la perspectiva de un "conjunto de normas que definen conocimientos a enseñar y comportamientos a inculcar", pero también de "prácticas que permiten la transmisión de este conocimiento y la incorporación de estos comportamientos" (Julia, 2001, p. 9).

A partir de la década de 1960, debido a nuevos enfoques historiográficos, se produjo una valorización de fuentes históricas previamente desacreditadas por los historiadores. Paulatinamente, los libros de texto escolares comenzaron a ser considerados una fuente relevante para comprender procesos y elementos relacionados con la escolarización. Al desempeñar diferentes funciones, como señala Choppin (2004), es un objeto complejo y su apreciación por parte de los investigadores ha dado lugar a un numeroso y rico conjunto de estudios, con diferentes enfoques y circulando en diferentes idiomas.

La expresión manuales escolares se extiende a diferentes objetos de la cultura material de la escuela, incluyendo libros escolares con contenidos específicos, libros para profesores, producidos con propósitos específicos, y también lo que Choppin (2000) definió como satélites que orbitan alrededor de libros (gramáticas, atlas, por ejemplo). Entre los manuales que circulan en la cultura escolar, este trabajo investiga aquellos que tienen una característica específica, la de orientar a los docentes sobre cuestiones didácticas y metodológicas, directamente relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje.

Este trabajo se caracteriza por ser una investigación en el campo de la manualística (Escolano, 2004), con la perspectiva de ampliar los estudios realizados en el Núcleo de Investigaciones en Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal del Paraná (UFPR). La investigación es parte de la tesis de maestría con el título "La circulación de manuales escolares de didáctica específica y metodología de enseñanza en los cursos de pregrado en Artes Visuales de Paraná" (Conforte, 2022).

2. OBJETIVOS

El objetivo es presentar los resultados encontrados en la tesis que buscó comprender cuáles son los manuales de orientación didáctica, para la formación inicial o continua del profesorado, que circulan en las bibliotecas de los cursos de pregrado en Artes Visuales, en las instituciones de enseñanza gratuita y presencial de Paraná, en Brasil. El recorte geográfico se justifica por concentrar la mayor cantidad de cursos gratuitos de pregrado en Artes Visuales o Artes en la modalidad presencial, y por no tener programas de posgrado con maestría académica o doctorado en Artes Visuales, hasta la publicación de la tesis. En agosto de 2023, la Universidad

Estadual del Paraná (UNESPAR) empezó el proceso de selección para la maestría académica en esta área, cuya primera clase iniciará en 2024.

3. MARCO TEÓRICO

Un elemento relevante en las culturas escolares, los manuales escolares son una de las formas de difundir directrices y recomendaciones sobre la enseñanza de una asignatura/componente curricular en particular. En el campo de la manualística existe esta problemática relacionada con la complejidad de los manuales (Choppin, 2004, p. 552) como objeto de estudio, "muchas veces, los términos se presentan como sinónimos y dificultan una comprensión más clara de la naturaleza de cada material o recurso didáctico. Por lo tanto, con la intención de aclarar el punto de vista adoptado en esta investigación, se organizan aquí algunas definiciones de investigadores que aportaron conceptos provenientes de manuales y libros de texto de enseñanza" (Conforte, 2022, p. 65).

La diversidad de expresiones implica también traducciones a otros idiomas y países. Por tanto, los manuales escolares se entienden aquí en tres categorías: libro de texto (Batista, 2009) dirigido al uso escolar por parte de estudiantes y docentes, el manual pedagógico (Silva, 2018) para la formación y docentes, y el manual didáctico (Bufrem, Schmidt, García, 2006) dirigido a docentes con la intención de enseñarles a enseñar.

Según Guereña, Ossenbach y Pozo (2005), los manuales destinados a docentes aún son poco estudiados en contextos iberoamericanos. Así, se justifica la intención de investigar los manuales didácticos que circulan en las bibliotecas de los cursos de pregrado, para la formación docente, en el área de Artes Visuales, ampliando la producción de investigaciones que se han realizado en el NPPD en otras áreas, por ejemplo, Didáctica General, Historia, Ciencias Naturales y Física.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La investigación se desarrolló entre 2020 y 2022. Debido a la pandemia de COVID-19 y la necesidad de aislamiento social, el acceso a los manuales en las colecciones físicas fue imposible. Así, el procedimiento se definió como la realización de una encuesta en línea para localizar manuales específicos de metodología de enseñanza y didáctica de las Artes Visuales disponibles para consulta o préstamo por parte de estudiantes y profesores. La búsqueda se realizó en la colección en línea de ocho bibliotecas de seis universidades públicas que ofrecen carreras de Artes Visuales (06), Artes (01) y Arte (01).

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes filtros: tipo de trabajo (libro), período de tiempo con base en publicaciones del año 1996 y las palabras clave: Didáctica; Metodología; Arte, Artes Visuales en el título de la obra. Para organizar la información se crearon tablas que permiten realizar análisis cuantitativos y cualitativos. A continuación, se buscó obtener información general sobre los manuales, que circulan en internet, en instituciones educativas o en librerías que venden algunas de las obras identificadas.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

A partir de los descriptores se localizaron tres publicaciones sobre didáctica específica (Fig. 1) y cinco publicaciones sobre metodología de la enseñanza del Arte (Fig. 2).

Fig. 1. Tapa de los libros de Didáctica específica

Nota: Tapa de los tres libros de Didáctica específica. Conforte, 2022.

Los libros específicos de Didáctica son:

1) **Arte e didática** (colección Como Bem Ensinar), de Simone Selbach, publicado en 2010 (1ª edición) por Editora Vozes;
2) **Didática aplicada ao ensino da Arte**, de autoría de Consuelo Schlichta y Josilene Fonseca, publicado en 2014 por la Editora da UNICENTRO;
3) **Didática do ensino de Arte – A língua do mundo: poetizar, fluir e conhecer Arte**, escrito por Mirian Celeste Martins, Gisa Picosque y Maria Terezinha Guerra, publicado en 1998 (1ª edición) por la Editora FTD.

Fig. 2. Tapa de los libros de Metodología de enseñanza del arte

Nota: Tapa de los cinco libros de Metodología de enseñanza del arte. Conforte, 2022.

Los libros de metodología de la enseñanza del arte son:

1) **Artes Visuais na educação inclusiva: metodologias e práticas no Instituto Rodrigo Mendes**, escrito por Rodrigo Mendes, José Cavalhero y Ana Maria Gitahy, publicado en 2010 por la Editora Peirópolis;
2) **Metodologia do ensino de Arte** (Colección 2º Grado: Formación Docente), de autoría de María Fusari y María Heloísa Ferraz, con reediciones a partir de 1996;
3) **Metodologia do ensino de Arte** (Serie: Metodologías), organizada por Bernadete Zagonel, publicada en 2013 por Editora Intersaberes;
4) **Metodologia do ensino de Arte**, de Gisele Santos, publicado en 2006 por la Editora IBPEX;
5) **Conteúdo, metodologia e avaliação do ensino de Arte: curso de Pedagogia: séries iniciais do ensino fundamental na modalidade de educação a distância**, escrito por Consuelo Schlichta, Isis Tavares y Rose Meri Trojan, publicado en 2002 por la editorial de la Universidad Federal de Paraná.

Fig. 3. Lista de libros de Didáctica específica

QUADRO 13 – LISTA DE PUBLICAÇÕES SOBRE DIDÁTICA E ARTE, ARTES VISUAIS OU PLÁSTICAS

		UEL	UEM	UEPG	UFPR – Curitiba	UFPR - Litoral	UNESPAR - EMBAP	UNESPAR - FAP	UNICENTRO
1	Arte e didática (Coleção Como Bem Ensinar)	-	-		-	-		-	-
2	Didática aplicada ao ensino da Arte	-	-	-	-	-	-	-	
3	Didática do ensino de Arte - A língua do mundo: poetizar, fluir e conhecer Arte		-						
	TOTAL = 03 livros	01	0	02	01	01	02	01	02

FONTE: A autora (2021).

Nota: Ubicación de libros por Universidad / Biblioteca. Conforte, 2022.

En la Figura 3, se destaca el libro **Didática do ensino de Arte - A língua do mundo: poetizar, fluir e conhecer Arte**, de las autoras Mirian Celeste Martins, Gisa Picosque y Maria Terezinha Guerra, presente en siete de las ocho bibliotecas; y en la Figura 04, el libro **Metodologia do ensino de Arte**, de las autoras Maria Fusari y Maria Heloísa Ferraz, se encuentra en todas las bibliotecas (tres de ellas con ediciones anteriores al plazo de publicación). Se observa (Figura 4) que las marcas "x" y "o" en las tablas significan, respectivamente, el registro de una edición (primera o reediciones) anterior a 1996; y que los libros se encuentren en bibliotecas no propias de la carrera de Artes Visuales o afines.

Ambos, considerados clásicos o referentes de la literatura pedagógica, circulan en las bibliotecas libros sobre Didáctica y Metodología específicas para la enseñanza del Arte. La pregunta que se hace, a partir de los datos arrojados, es sobre la existencia de otros libros, que no fueron adquiridos por las bibliotecas, o si se trata de un área de publicaciones escasa.

Fig. 4. Lista de libros de metodología de la enseñanza del arte

QUADRO 14 – LISTA DE PUBLICAÇÕES SOBRE METODOLOGIA E ARTE, ARTES VISUAIS

		UEL	UEM	UEPG	UFPR - Curitiba	UFPR - Litoral	UNESPAR - EMBAP	UNESPAR - FAP	UNICENTRO
4	Artes Visuais na educação inclusiva: metodologias e práticas no Instituto Rodrigo Mendes	-	-	-	o		-	-	-
5	Metodologia do ensino de Arte (Coleção 2º Grau: Formação de Professores)	x			x			x	
6	Metodologia do ensino de Arte (Série Metodologias)	-	-	-	-	-	-		-
7	Metodologia do ensino de Arte	-		-	-	-	-		-
8	Conteúdo, metodologia e avaliação do ensino de Arte: curso de Pedagogia (...)	-	-	-	o	-	-	-	-
	TOTAL = 05 livros	0	02	01	02	02	01	02	01

FONTE: A autora (2021).

Nota: Ubicación de libros por Universidad / Biblioteca. Conforte, 2022.

6. CONCLUSIONES

Entre los resultados, la investigación mostró que en los registros bibliotecarios existen pocos manuales de orientación didáctica específica (03) y metodológica para la enseñanza de Artes

Visuales (05) y una expresiva presencia de manuales orientados al aprendizaje de técnicas (25), por ejemplo, enseñanza de fotografía, dibujo y pintura.

Este resultado sugiere que el mayor énfasis está en la preparación técnica en artes visuales; en cuanto a las publicaciones sobre didáctica y metodología específicas para la enseñanza del Arte, los listados encontrados permiten plantear dos posibles explicaciones: o hay poco interés en incluir tales títulos en la formación, o el tema está presente en obras con otros nombres en sus títulos. Por tanto, los resultados sugieren la necesidad de profundizar los estudios en este campo, utilizando otras fuentes documentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, A. (2009). Um objeto variável: textos, impressos e livros didáticos. In: ABREU, *Leitura, história e história da leitura*. Campinas, São Paulo: Associação de Leitura do Brasil: Fapesp.

Bufrem, Schmidt, García. (2006). Os manuais destinados a professores como fontes para a história das formas de ensinar. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. 22, 120-130.

Choppin, A. (2000). Pasado y presente de los manuales escolares. In: Ruiz Berrio, Julio (Ed). *La cultura escolar de Europa: tendências históricas emergentes*. Madrid, Biblioteca Nueva, 107- 165.

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 3, 549-566.

Conforte, N. (2022). *A circulação de manuais escolares de didática específica e metodologia de ensino nos cursos de licenciatura em artes visuais do Paraná* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Paraná.

Escolano, A. (2004). La manualística y la nueva historia cultural de la escuela. In: Betti, C. *Percosi del libro per la scuola fra Ottocento e Novecento: La tradizione toscana e le nuove realitá del primo Novecento in Italia*, 30-56.

Guereña, Ossenbach e Pozo. (2005). Manuales Escolares en España, Portugal y América Latina: líneas actuales de investigación. In: _____. (Dir.). *Manuales Escolares en España, Portugal y América Latina (siglos XIX e XX)*. Madrid: UNED, 17-45.

Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, 1, 9-43.

Silva, V. (2018). *Saberes em viagem nos manuais pedagógicos: construções da escola em Portugal e Brasil (1870-1970)*. São Paulo: Editora Unesp.

Guías del profesorado para la enseñanza de la lectura y la escritura: un estudio exploratorio sobre las relaciones con las culturas locales

Eliane do PRADO[39], Tânia BRAGA GARCIA[40]
Universidad Federal de Paraná, Programa de Postgrado en Educación, Centro de Investigación de Publicaciones Pedagógicas (NPPD/UFPR), Avenida Sete de Setembro 2645, Rebouças Curitiba, Brasil

Núcleo Temático: Formación y desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
This exploratory study, carried out for doctoral research in the Postgraduate Program in Education (PPGE/UFPR), with the coordination of the Didactic Publications Research Center (NPPD/UFPR), has as its central theme the relationship between teachers guides, those that teach teachers how to teach, and the processes of teaching reading and writing, especially in the process of literacy in a rural school, in a settlement of the MST-Movement of Landless Rural Workers. Its objective is to analyze how the guidelines have indicated the relationship between teaching and learning processes and the cultures of school subjects, in their particularities, as is the case with Rural Education. In order to guide the research, the following procedures were defined: to locate references to the relationship between literacy and local cultures in official Brazilian curriculum documents from the 1990s onwards; to identify the textbooks intended to guide teachers in the teaching of reading and writing in circulation in Brazil from the 1990s onwards; to select a sample in order to carry out an exploratory analysis; to check the theoretical and methodological suitability of the project in order to define the focus of the thesis. The research problem is built around the relationship between universal knowledge and local knowledge. There are tensions in this relationship because at the same time as it is necessary to teach universal content, which is all children's right and it is laid down in federal, state and municipal regulations, it is also necessary to take local culture into account. These tensions bring specific dimensions when it comes to rural schools. The issue of Brazilian cultural diversity has brought to the debates the contributions of Freire (1988) and Vygotsky (1996), authors who place culture at the center of the work of literacy teachers. In relation to the curriculum documents produced after the 1990s, the National Curriculum Parameters (Brazil, 1997) were used, especially volume 10 "Cultural Plurality", which concerns knowledge and appreciation of the ethnic and cultural characteristics of different social groups, and the National Common Curriculum Base (Brazil, 2018). The two documents highlight the diversity that exists in society, oppose prejudice and discrimination and value literacy proposals based on the socio-interactionist perspective and the culture-historical theory, which suggests that the reference point for literacy is the students' cultural universe. As a result of the curriculum reformulations, teaching manuals aimed at classroom practice have circulated in the country to guide teachers to teach based on these theories. These textbooks were produced in Brazil, often at the instigation of the federal government, with the aim of contributing to teacher education. These books are referred to as Didactic Manuals in NPPD research because they are intended for teachers and understood as books produced with the aim of teaching how to teach. In recent decades, the Brazilian Ministry of Education has developed complementary projects to the

[39] Doctoranda en Educación por la Universidad de Paraná-UFPR. Profesora de escuela pública en Santa Catarina. Becaria del Fondo de Apoyo al Mantenimiento y Desarrollo de la Enseñanza Superior-FUMDES.
[40] Doctora en Educación. Profesora del Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná-UFPR. Coordinadora del NPPD/UFPR. Becaria de Productividad en Investigación del CNPq.

National Textbook Program (Programa Nacional do Livro Didático-PNLD), including the National School
Library Program (Programa Nacional de Bibliotecas Escolares-PNBE)-Acervo do Professor (Teacher's Collection), which distributes textbooks to schools for use by teachers of different school subjects. In the last decade, considering that the guidelines produced in the 1990s were seen as parameters, new guidelines were produced with the aim of establishing a Common National Curriculum Base, identifying competences to be developed at the different levels of education. Among the cross-cutting themes is multiculturalism. In order to analyze the intersection between the national guiding documents and the textbooks provided by the same government, the following guiding questions were drawn up for analysis: What contribution do the PNBE-Acervo do Professor textbooks make to literacy based on their relationship with local culture? Do these textbooks refer to the need to take cultural diversity into account, based on national curriculum guidelines? After considering these elements extracted from the curriculum guidance documents, we moved on to the stage of selecting and analyzing two didactic manuals designed to guide teachers in teaching reading and writing in literacy processes, provided by the PNBE. The results of the analysis were systematized using comparative tables to highlight the ways in which the authors made these references. It was concluded that the manuals provide guidelines for activities that do not take into account cultural diversity and are aimed at urban audiences. However, through the decisions and mediation of teachers, they can open up spaces for the relationship between literacy and cultural diversity.

Palabras clave: Libros de texto, educación rural, alfabetización, diversidad cultural.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio exploratorio, realizado para la investigación de doctorado en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE/UFPR), con la coordinación del Centro de Investigación en Publicaciones Didácticas (NPPD/UFPR), se centra en la relación entre los manuales escolares y los procesos de enseñanza de la lectura y la escritura. Asume la existencia de una relación inseparable entre estos procesos y la cultura de los sujetos que enseñan y aprenden, con el apoyo de autores como Freire, para quien la lectura de las palabras es precedida por la lectura del mundo. Para el autor, la ruptura entre la lectura del mundo y la lectura de palabras genera dificultades en el proceso de alfabetización, ya que los conocimientos culturales previos no son tenidos en cuenta por la escuela y, por lo tanto, el alumno no se ve a sí mismo como sujeto del proceso de desarrollo del conocimiento.

La investigación se enmarca en el campo académico de la Manualística (Escolano, 2012), con un enfoque en los procesos de alfabetización y lectoescritura de los niños (Primaria I) y toma como referencia las directrices nacionales en los documentos curriculares nacionales y los documentos del Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), especialmente en lo que respecta a sus recomendaciones sobre la ciudadanía, la diversidad, los prejuicios y la discriminación. Desde el punto de vista teórico, se tienen en cuenta los estudios sobre la importancia de la relación con las culturas locales, especialmente en la enseñanza de la lectura y la escritura, y las contribuciones de los enfoques de la alfabetización basados en teorías sociointeraccionistas.

Considerando las numerosas y relevantes contribuciones en la producción académica brasileña sobre los libros de texto destinados por el PNLD a la enseñanza de la lectura y la escritura a los niños de los primeros años, el proyecto aquí relatado optó por analizar los manuales de orientación para profesores, denominados aquí manuales didácticos (Garcia, 2022). Esta decisión se justifica por la existencia, desde la década de 1990, de programas del Ministerio de

Educación como el Programa Nacional de Bibliotecas Escolares-Colección del Maestro (PNBE), que distribuyen a las escuelas libros de orientación didáctica y metodológica para apoyar la formación de los maestros. Este es el objeto del estudio que aquí se presenta.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio exploratorio es analizar cómo las orientaciones didácticas y metodológicas de los manuales de alfabetización han presentado y abordado las relaciones entre los procesos de enseñanza y aprendizaje y las culturas de los sujetos escolares, en sus particularidades. Para ello, se definieron los siguientes procedimientos:
a) Localizar referencias a la relación entre alfabetización y culturas locales en documentos curriculares oficiales brasileños a partir de la década de 1990.
b) Identificar los libros de texto destinados a orientar a los profesores en la enseñanza de la lectura y la escritura en circulación en Brasil a partir de la década de 1990.
c) Seleccionar una muestra para realizar un análisis exploratorio.
d) Verificar la adecuación teórica y metodológica del proyecto para definir el enfoque de la tesis.

3. MARCO TEÓRICO

La construcción de los problemas del proyecto se centra en la relación entre el conocimiento universal y el conocimiento local. Hay tensiones en esta relación porque, al mismo tiempo que es necesario enseñar contenidos universales, que son un derecho de todos los niños y están establecidos en las normativas federales, estatales y municipales, también es necesario tener en cuenta la cultura local. Estas tensiones adquieren dimensiones específicas cuando se trata de escuelas rurales.

Destacan las directrices nacionales para la Educación Rural (Brasil, 2010), movimiento que propuso transformaciones al antiguo concepto de Educación Rural que, durante el siglo XX, resultó en la precarización de la enseñanza y de la formación de profesores para trabajar en escuelas de áreas rurales en Brasil. Estos documentos nacionales dialogan con las directrices del Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) para las escuelas vinculadas a él, que pueden ser escuelas itinerantes, escuelas campamento y escuelas asentamiento (Caldart, 2000). Este es, entonces, el primer eje que articula el problema de investigación: Educación y Escuela Rural, con sus objetivos y propuestas para el aprendizaje de la lectoescritura.

El segundo eje se refiere a los libros de texto, considerados teóricamente en su diversidad y complejidad. Estos materiales cumplen diferentes funciones, como señala Choppin (2004, p. 553): "depositario de los conocimientos, técnicas o habilidades que un grupo social cree necesario transmitir a las generaciones futuras"; "pone en práctica métodos de aprendizaje, propone ejercicios o actividades"; es un "vector de la lengua, la cultura, los valores de la clase dirigente"; "puede proporcionar, sin que su lectura sea dirigida, un conjunto de documentos, textuales o icónicos, cuya observación o confrontación puede llegar a desarrollar el espíritu crítico del alumno".

Entre los manuales escolares se encuentran los manuales didácticos, llamados así en la investigación del NPPD por estar dirigidos a los profesores, entendidos como libros producidos con el propósito de enseñar a enseñar. Circulan en Brasil desde finales del siglo XIX como instrumento de formación de profesores de enseñanza primaria y, posteriormente, secundaria. En las últimas décadas, el Ministerio de Educación brasileño ha desarrollado proyectos complementarios al PNLD, como el Programa Nacional de Bibliotecas Escolares PNBE-Colección del Profesor, que distribuye libros de texto a las escuelas para uso de los profesores de

diferentes asignaturas. Estos libros de texto aún constituyen una laguna en la investigación y se favorecen dentro del segundo eje de articulación del problema. La cuestión investigada, por lo tanto, se centra en estos libros de texto como orientadores de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de la lectura y la escritura en relación con la cultura local.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

A partir del problema, se desarrolló el estudio exploratorio para responder a las siguientes preguntas orientadoras: ¿Qué aporte hacen los manuales PNBE-Acervo do profesor a la alfabetización a partir de su relación con la cultura local? ¿Hacen referencia estos manuales a la necesidad de atender a la diversidad cultural a partir de las directrices curriculares nacionales?

4.1. Análisis de las orientaciones curriculares nacionales

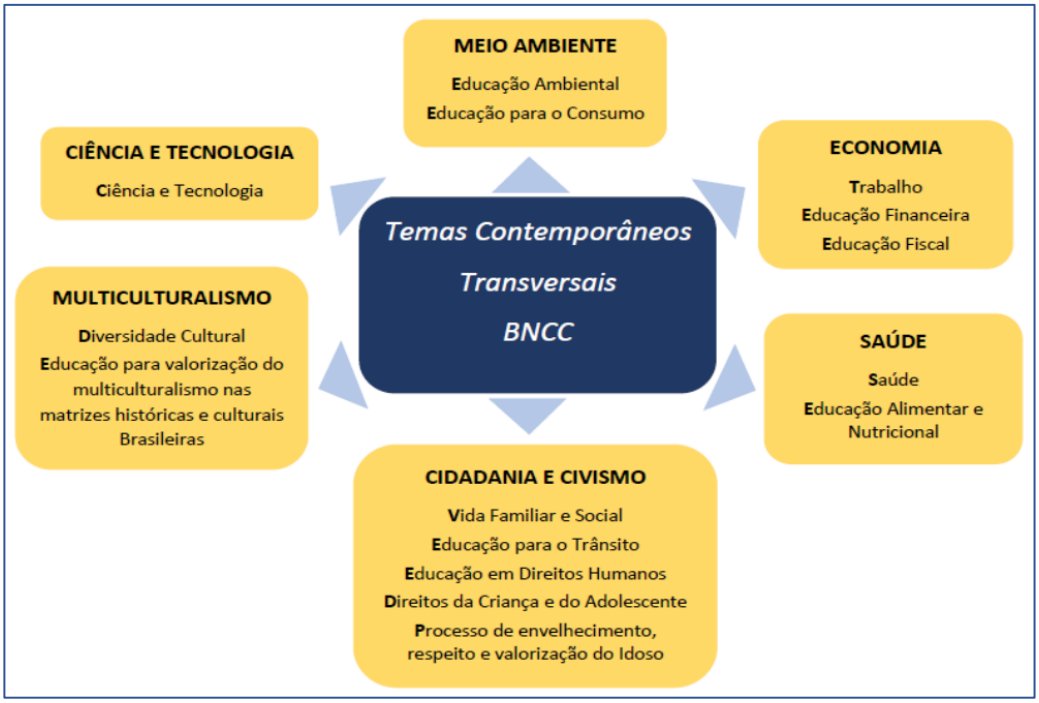
Las directrices para la organización de los currículos en Brasil tras la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB n. 9.394/1996) se publicaron en documentos denominados Parámetros Curriculares Nacionales (PCN). Además de presentar los supuestos, fundamentos, temas y asignaturas de las materias escolares, se elaboró un volumen específico de temas transversales con elementos relacionados con los derechos y la ciudadanía que deben ser abordados por las escuelas: Parámetros Curriculares Nacionales: pluralidad cultural, orientación sexual.

¿Qué dicen los PCN? Para el estudio realizado, se destacaron algunos puntos que muestran que la educación necesita ser plural y que los diferentes grupos étnicos que componen la población brasileña deben ser atendidos en su diversidad. Por lo tanto, existen diferentes tipos de escuelas para atender a diferentes grupos, como la población rural, indígena y quilombola.

> Hace tiempo que se dice que Brasil es un país rico en diversidad étnica y cultural, plural en su identidad: es indio, afrodescendiente, inmigrante, urbano, sertanejo, caiçara, caipira... Sin embargo, a lo largo de nuestra historia han existido prejuicios, relaciones de discriminación y exclusión social que impiden a muchos brasileños vivir plenamente su ciudadanía. El documento Pluralidad Cultural aborda estas cuestiones, haciendo hincapié en las diversas herencias culturales que coexisten en la población brasileña, ofreciendo información que contribuya a la formación de nuevas mentalidades, destinadas a superar todas las formas de discriminación y exclusión. La primera parte del documento abarca los aspectos que rodean y justifican el tema, indica la necesidad de experimentar la pluralidad de nuestra cultura y especifica los objetivos que deben alcanzarse a lo largo de la enseñanza primaria. La segunda parte contiene los contenidos, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas que deben guiar el trabajo de los cuatro primeros grados de la enseñanza primaria (Brasil, 1997).

En la última década, considerando que las directrices elaboradas en los años noventa eran consideradas como parámetros, se elaboraron nuevas directrices con el objetivo de establecer una Base Curricular Nacional Común, identificando las competencias a desarrollar en los diferentes niveles educativos. Entre los temas transversales destaca el multiculturalismo.

Fig.1. BNCC y Diversidad cultural



Nota: Brasil, Ministerio de Educación (2018). Fuente: Base Nacional Común Curricular. Brasilia.

En este documento de orientación curricular se destacan los elementos de interés para el estudio realizado, como puede verse a continuación:

> Atenta a las culturas distintas, no uniformes y no continuas de los alumnos en esta etapa, la escuela necesita dialogar con la diversidad de orígenes y experiencias para enfrentar con éxito los desafíos de sus propósitos educativos. Entender a los alumnos como sujetos con historias y saberes construidos en interacciones con otras personas, tanto en su entorno social inmediato como en el universo de los medios de comunicación y de la cultura digital, fortalece el potencial de la escuela como espacio formador y orientador de una ciudadanía consciente, crítica y participativa. (Brasil, 2018, p. 61).

Tras considerar estos elementos de los documentos de orientación curricular, pasamos a seleccionar y analizar los libros de texto diseñados para orientar a los profesores en la enseñanza de la lectura y la escritura en los procesos de alfabetización.

4.2. Manuales para orientar a los profesores en la alfabetización

Como ya se ha dicho, en la colección de la escuela pública se pueden encontrar no solo libros de texto dirigidos a profesores y alumnos, sino también "Manuales didácticos", aquellos que enseñan a enseñar. La finalidad de estos libros es ayudar a los profesores en momentos de duda o facilitar la comprensión de determinados conceptos.

Para este estudio exploratorio, seleccionamos dos volúmenes de manuales destinados a orientar a los profesores en la enseñanza de la lectura y la escritura, especialmente en el proceso de alfabetización, con el fin de analizar cómo los conceptos y métodos que estos libros transmiten se relacionan con la posibilidad de relacionar los conocimientos a enseñar con la cultura local de los alumnos, especialmente en las escuelas ubicadas en zonas rurales - las Escuelas Rurales.

Los libros seleccionados son los proporcionados por el Programa Nacional de Bibliotecas Escolares-PNBE, en particular los volúmenes destinados a los alfabetizadores. El objetivo de estos manuales es

apoyar y orientar la práctica pedagógica de los profesores mediante la evaluación y distribución de obras de carácter teórico y metodológico. Los criterios para la selección fueron su presencia en el acervo de una escuela rural y la perspectiva teórica sobre la alfabetización adoptada por los autores, adecuada para conectar las relaciones con la cultura de los alumnos. Ellos son: Guía práctica del alfabetizador (2010) y Alfabetización y lectoescritura en el aula (2009).

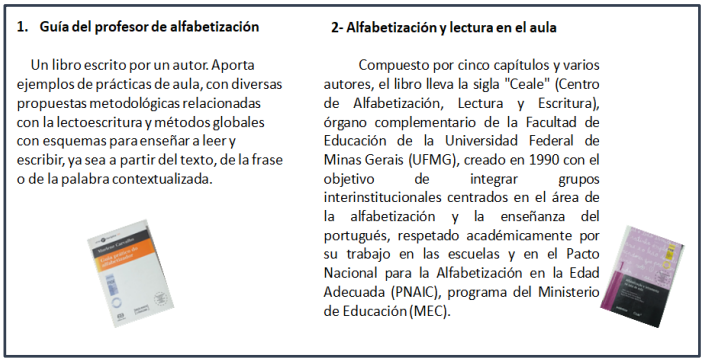
Fig. 2. Libros de texto analizados

Nota: Elaborado por Prado, 2023, a partir de información en curso.

5. RESULTADOS

Los resultados del análisis se sistematizaron mediante cuadros comparativos para destacar las formas en que los autores hacían esas referencias. Los libros ofrecen orientaciones directas a los alfabetizadores en relación con los conceptos de alfabetización y lectoescritura, articulación entre teoría y práctica, planificación, redacción y evaluación de la lectura y la escritura, alfabetización literaria, diversas sugerencias de actividades, pero pocas referencias a la diversidad de culturas que componen la población brasileña.

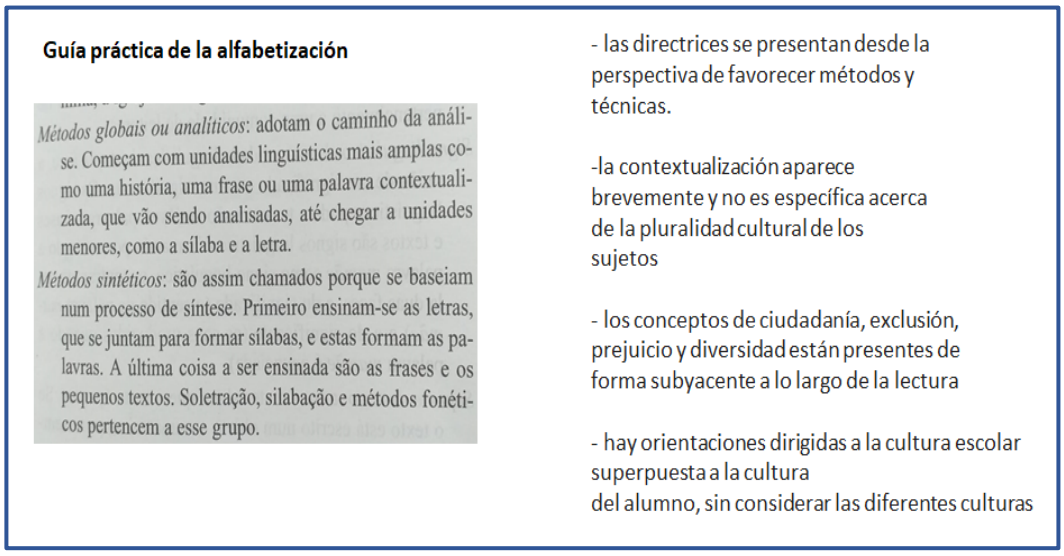
Fig. 3. Visión general del libro



Nota: Elaborado por Prado, 2023, a partir de información en curso.

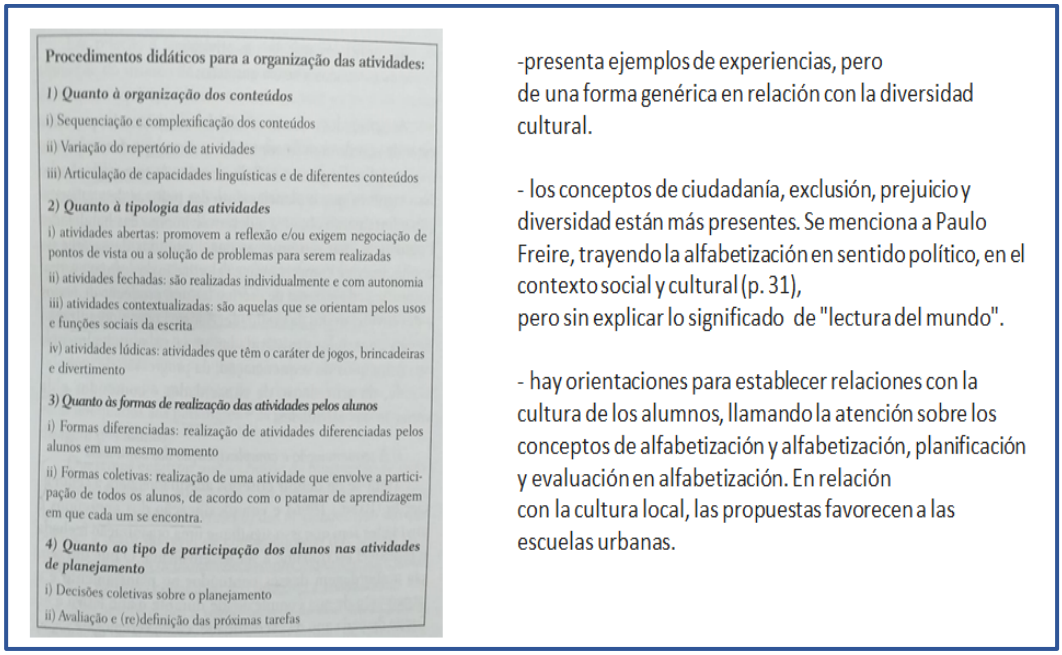
Los cuadros siguientes muestran elementos que permiten ver, en general, la preocupación por las técnicas de alfabetización basadas en textos, frases y palabras contextualizadas. Estos manuales ofrecen orientaciones detalladas sobre la elección de lo que se debe utilizar para iniciarse en la alfabetización, así como para explorar, descomponer, analizar, sintetizar y producir textos a partir de estas elecciones.

Fig. 4. Páginas seleccionadas con orientaciones pedagógicas



Nota: Elaborado por Prado, 2023, a partir de información en curso.

Fig. 5. Alfabetización y lectura en el aula



Nota: Elaborado por Prado, 2023, a partir de información en curso.

En cuanto a la diversidad cultural o cultura local, ya sea como conocimiento presentado a los alumnos o como recomendaciones y estrategias para valorarla, no se encontraron sugerencias ni

orientaciones para los alfabetizadores. Si bien se mencionó a Paulo Freire, sus aportes y recomendaciones estaban dirigidos a la Educación de Jóvenes y Adultos y a alumnos desmotivados y con dificultades de aprendizaje. Sin embargo, no se encontraron sugerencias o directrices que explicitaran la relación con la cultura local, teniendo en cuenta la diversidad de la población brasileña. Tampoco se encontraron ejemplos de la relación entre la construcción de prácticas de alfabetización y la consideración de los conocimientos previos de los alumnos, que provienen de sus experiencias en una determinada cultura.

6. CONCLUSIONES

Entre los resultados encontrados, cabe destacar que el estudio exploratorio reveló que:

a) los libros analizados manifiestan preocupación por la diversidad de actividades, pero no por la diversidad cultural;
b) las orientaciones se centran más en exigir a los alumnos el dominio del sistema gráfico que en las prácticas de lectura, la diversidad de medios y las situaciones sociales en las que se producen;
c) se presentan ejemplos y técnicas de enseñanza, pero sin problematizar los contextos de interacción en que profesores y alumnos producen conocimiento de lectura y escritura, no privilegiando la diversidad de situaciones en que esos procesos ocurren en Brasil;
d) las numerosas orientaciones y sugerencias se refieren, principalmente, a experiencias que tienen lugar en espacios urbanos;
e) destaca la importancia de la educación permanente como espacio privilegiado de diálogo para estudiar las especificidades y los vínculos necesarios para el proceso de alfabetización, pero sin explicar los caminos y las perspectivas para que esto ocurra;
f) no hay sugerencias para tomar decisiones pedagógicas basadas en las referencias culturales de los niños;
g) se sugiere la planificación interdisciplinaria con actividades contextualizadas, pero sin indicar cuestiones relacionadas con la diversidad cultural, considerada un tema transversal en los documentos oficiales.

Por último, se puede concluir que los manuales ofrecen orientaciones para actividades que, a través de las decisiones y la mediación de los profesores, pueden abrir espacios para la relación entre alfabetización y elementos de la cultura local, tales como: recetas (comida típica), círculos de lectura (círculo de casos), rimas (versos cantados en juegos y canciones infantiles), diccionario de clase (palabras de la lengua estándar/otras culturas y vocabulario local).

Los resultados del estudio exploratorio confirmaron el potencial de ampliación de los análisis y la idoneidad de los procedimientos metodológicos para la elaboración de la tesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil, Ministerio de Educación, Secretaría de Educación Básica. (1997). *Parámetros Curriculares Nacionales: pluralidad cultural, orientación sexual.* Brasilia.

Brasil. *Decreto Presidencial nº 7.352, de 4 de noviembre de 2010*. Disponible en: http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file. Consultado el: 03/05/2020.

Brasil, Ministerio de Educación. (2018). *Base Nacional Común Curricular*. Brasilia.

Caldart, S. R. (2000). *Pedagogia del Movimiento Sin Tierra: la escuela es más que la escuela.* Petrópolis, RJ: Vozes, Bibliografia. ISBN 85.326.2297-6.1. 227 páginas.

Carvalho, M. (2010). *Guia prática para profesores de alfabetización*. São Paulo.

Castanheira, M. L., Maciel, F. I. P., Martins, R. M. F. (2009). *Alfabetización y lectoescritura en el aula*. Autêntica: CEALE. Belo Horizonte.

Choppin, A. Historia de los libros de texto y ediciones. (sep./dec.2004). *Educação em Pesquisa, São Paulo*, v.(30), n(3): 549-566.

Escolano, B. A. (sep./dec.2012*).* El manual como texto. *Pro-Posições*, v.(23), n (3): 33-50.

Franco, M. L. (2003). *Análisis de contenido*. Brasilia, Plano Editorial.

Freire, P. (1988). *La importancia del acto de leer*. São Paulo: Autores Associados: Cortez.

Garcia, T. B. (2022). *Los libros de texto escolares: cuestiones introductorias. Apuntes de clase*. 17 ago. 2022. Curitiba: PPGE/UFPR.

Vigotsky, L. S. (1996). *Pensamento e Linguagem*. 1ª ed./6ª reimpressão. Tradução Jefferson Luiz Camargo; Revisão José Cipolla Neto. São Paulo, Martins Fontes.

Desarrollo de materiales didácticos desde la perspectiva del Diseño Universal a través de la tríada enseñanza-investigación-extensión

Anderson Roges Teixeira GÓES[41], José Ricardo Dolenga COELHO[42], Adriana VAZ[43], Andrea Faria ANDRADE[44], Arabella Natal Galvão da SILVA[45], Bárbara de Cássia Xavier Cassins AGUIAR[46], Priscila Kabbaz ALVES[47], Rossano SILVA[48]
Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Expressão Gráfica, Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos 100, Curitiba, Paraná, Brasil

Maria Lucia PANOSSIAN[49]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Matemática, Avenida Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil

Heliza Colaço GÓES[50]
Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, R. João Negrão, 1285, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

RESUMEN

La Educación Inclusiva plantea desafíos tanto para el docente como para el alumno, ya que todavía existen barreras físicas y actitudinales, en su mayoría causadas por la falta de tecnologías que aborden la diversidad de los estudiantes en el entorno natural del aula. En un esfuerzo por revertir esta situación, se desarrollan Tecnologías Asistivas (TAs), también denominadas "ayudas técnicas" en la Ley 13.146/2015 (Estatuto de la Persona con Discapacidad), que consisten en artefactos, metodologías, servicios y más, promoviendo la autonomía, la calidad de vida, la independencia y la inclusión social de las personas con discapacidad o movilidad reducida, ya sea de manera permanente o temporal. A pesar de que las TAs cumplen su función cuando son utilizadas por el usuario objetivo, en el entorno escolar a menudo no facilitan la socialización con otros estudiantes o no se desarrollan ni utilizan en metodologías que consideren la utopía del "ser humano ideal". En este contexto, el presente proyecto de investigación tiene como objetivo analizar el proceso que involucra el desarrollo, la fabricación y la evaluación del uso de TAs desde la perspectiva del Diseño Universal (DU) y en el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el entorno natural del aula. Con el fin de promover la Educación Inclusiva, estas tecnologías se validarán en metodologías con un enfoque en el DUA. La investigación tiene un enfoque cualitativo y se basa en el concepto de Design Science. Las etapas a realizar son las siguientes: Identificación de las demandas de TA; Verificación de la existencia de TA; Fabricación de TA; Validación de las TA; Desarrollo de prácticas docentes con el uso de las TA; Aplicación, análisis y validación de

[41] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[42] Doctorando en el Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) de la Universidade Federal do Paraná (UFPR).
[43] Profesora en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[44] Profesora en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[45] Profesora en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[46] Profesora en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[47] Profesora en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[48] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[49] Profesora en la Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil. Doctora.
[50] Profesora en el Instituto Federal do Paraná, Brasil. Doctora.

las prácticas docentes con el uso de las TA; y Socialización de las TA desarrolladas. Por lo tanto, se espera proporcionar oportunidades flexibles de uso y aprendizaje para todos los estudiantes, así como de enseñanza por parte de los docentes de Educación Básica.

Palabras clave: Educación Inclusiva, Tecnologías Asistivas, Diseño Universal, Diseño Universal para el Aprendizaje.

ABSTRACT
Inclusive Education poses challenges for both the teacher and the learner, given that there are still physical and attitudinal barriers, mostly stemming from the lack of technologies that address the diversity of students in the natural classroom environment. In an attempt to address this issue, Educational Assistive Technologies (AT), also referred to as "technical aids" in Law 13,146/2015 (Disability Act), are developed. These technologies encompass artifacts, methodologies, services, and more, with the aim of promoting autonomy, quality of life, independence, and social inclusion for people with disabilities or reduced mobility, whether it is permanent or temporary. Despite fulfilling their role when used by the target user, in the school environment, they often do not foster socialization with other students or are not developed or used in methodologies that consider the utopia of the "ideal human." In this context, the present research project aims to analyze the process involving the development, manufacturing, and evaluation of the use of educational assistive technologies from the perspective of Universal Design (UD) and the Universal Design for Learning (UDL) approach in the natural classroom setting. To promote Inclusive Education, these technologies will be validated within methodologies employing the UDL approach. The research employs a qualitative approach and is based on the concept of Design Science. The stages to be undertaken include: Identification of AT demands; Verification of the existence of AT; AT manufacturing; AT validation; Development of teaching practices using AT; Implementation, analysis, and validation of teaching practices using AT; and Socialization of the developed AT. Consequently, the objective is to provide flexible opportunities for use and learning for all students, as well as teaching by teachers in Basic Education.

Keywords: Inclusive Education, Assistive Technologies, Universal Design, Universal Design for Learning.

1. INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva es un movimiento educativo que busca garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de cada estudiante, independientemente de sus características y necesidades. Este movimiento ganó fuerza en la década de 1990, fundamentándose en gran medida en el siglo XX después de dos importantes movimientos: la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos en Tailandia en 1990 y la Conferencia Mundial de Educación Especial en España en 1994, que dio origen al documento "Declaración de Salamanca".

En Brasil, la educación inclusiva está regida por la Ley de Directrices y Bases de la Educación (LDB), que determina que la educación especial debe ofrecerse preferentemente en la red regular de enseñanza. Sin embargo, aún existen barreras físicas y actitudinales que impiden la plena implementación de la educación inclusiva. El 6 de julio de 2015 se promulgó la Ley 13.146, que tiene como objetivo asegurar y promover "en condiciones de igualdad, el ejercicio de los derechos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, con el fin de lograr su inclusión social y ciudadanía" (Brasil, 2015, s.p., traducción nuestra).

Para lograr esto, se consideran las Tecnologías Asistivas (TA) como recursos y servicios que pueden utilizarse para facilitar la participación y el aprendizaje de las personas con discapacidad. Las TA pueden utilizarse para superar barreras físicas, como la falta de accesibilidad arquitectónica, o barreras actitudinales, como el prejuicio y la discriminación, de acuerdo con lo establecido en la Ley Nº 13.146, en su Capítulo IV, que se refiere al derecho a la Educación (Artículo 28, Párrafo VI) "investigaciones orientadas al desarrollo de nuevos métodos y técnicas pedagógicas, materiales didácticos, equipos y recursos de tecnología asistiva" (Brasil, 2015, s.p., traducción nuestra), que ayuden en el aprendizaje de estudiantes con discapacidades, trastornos del desarrollo global y altas habilidades/superdotación (Brasil, 2008), en el entorno natural del aula.

El uso de las TA educativas puede contribuir a la educación inclusiva de varias maneras, como aumentar el acceso al plan de estudios, mejorar la participación y promover el aprendizaje que puede ayudar a los estudiantes a construir su conocimiento. De esta manera, esta investigación busca analizar el proceso de desarrollo, fabricación y evaluación de las TA que cumplen con los principios del Diseño Universal (DU) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el aula. Para ello, se realiza un estudio de caso, respaldado por el concepto de la Ciencia del Diseño, con escuelas públicas que optan por utilizar las TA educativas para promover la inclusión.

Entre los métodos de recopilación y producción de datos se incluyen entrevistas, observación participante y análisis de documentos. Así, se espera contribuir al avance del conocimiento sobre el uso de las TA educativas para promover la educación inclusiva, respaldando el desarrollo de políticas y prácticas educativas inclusivas.

2. OBJETIVO

El objetivo general de esta propuesta es analizar el proceso que implica el desarrollo, fabricación y evaluación de las TAs desde la perspectiva del DU y en el enfoque del DUA, en el entorno natural del aula.

Con el propósito de difundir y socializar las TAs desarrolladas, la propuesta tiene como objetivo que cada TA tenga dos versiones:

- Versión de bajo costo: se pueden emplear materiales alternativos de adquisición económica, de manera que profesores y escuelas de diversas realidades sociales puedan fabricarlas para atender a sus estudiantes.
- Versión de fabricación aditiva: que implica la adición de material capa por capa para crear un objeto tridimensional, confeccionado mediante impresión 3D, lo que proporciona ligereza a los materiales y garantiza el cumplimiento de las normas de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) y aspectos ergonómicos, así como durabilidad.

Ambas versiones contarán con manuales y archivos digitales para su fabricación, que se pondrán a disposición de forma gratuita en el sitio web del Grupo de Estudios e Investigación en Educación, Tecnologías y Lenguajes (GEPETeL). Esto contribuirá a una educación equitativa al desarrollar TAs y poner a disposición sus manuales, procesos de fabricación y modelos digitales para su reproducción, lo que ayudará a la comunidad escolar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al mismo tiempo, se compartirá y divulgará los conocimientos generados en el entorno universitario con la sociedad.

3. MARCO TEÓRICO

Las ideas del DU surgieron a raíz de discusiones a nivel mundial que ganaron visibilidad después de la Segunda Guerra Mundial, enfocadas en la conciencia de diseñar proyectos que satisfagan las necesidades de todas las personas, independientemente de sus discapacidades. Esto fue especialmente relevante debido al alto número de excombatientes en los Estados Unidos. El DU tiene como objetivo principal "definir un diseño de productos y entornos que pueda ser utilizado por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado para personas con discapacidad" (Carletto & Cambiaghi, 2007, p. 10, traducción nuestra).

> La concepción e implementación de proyectos que aborden el entorno físico, el transporte, la información y la comunicación, incluidos los sistemas y tecnologías de la información y la comunicación, y otros servicios, equipos e instalaciones, abiertos al público, de uso público o privado de uso colectivo, ya sea en zonas urbanas o rurales, deben cumplir con los principios del Diseño Universal, tomando como referencia las normas de accesibilidad (Brasil, 2015, Artículo 55, traducción nuestra).

El DU establece siete principios que guían el desarrollo de productos, entornos y servicios accesibles para todas las personas, independientemente de sus características y necesidades. Según (Carletto & Cambiaghi, 2007), estos principios son aplicables a productos, entornos y servicios:

- Igualitario: deben diseñarse para ser utilizados por personas con diferentes discapacidades sin necesidad de adaptaciones o modificaciones.
- Adaptable o flexible: pueden diseñarse para satisfacer una amplia gama de usuarios con diferentes necesidades y preferencias.
- Obvio o intuitivo: deben ser fáciles de entender y utilizar, incluso para personas que no estén familiarizadas con ellos.
- Conocido o información de fácil percepción: la comunicación y la información deben presentarse de manera clara y accesible, utilizando diferentes formatos y lenguajes.
- Seguro o tolerante al error: deben minimizar los riesgos de accidentes.
- Sin esfuerzo o bajo esfuerzo físico: deben ser cómodos y fáciles de usar, minimizando el esfuerzo físico.
- Integral: deben tener dimensiones apropiadas para ser accesibles, alcanzables, manipulables y utilizables por todas las personas.

En arquitectura, un ejemplo de un proyecto desde la perspectiva del DU es una rampa de acceso que permite a personas con movilidad reducida acceder a niveles superiores o inferiores de un edificio de manera segura y cómoda. Siguiendo los principios del DU, se pueden crear productos, entornos y servicios accesibles para todas las personas, lo que promueve la accesibilidad y la inclusión social (Góes & Costa, 2022).

Basándonos en los principios del DU, podemos discutir la accesibilidad en la sociedad en general, lo que impacta en la educación al eliminar o reducir las barreras metodológicas para el aprendizaje de manera que puedan atender a cada estudiante de manera igualitaria. Desde la perspectiva del DU, las TAs pueden proporcionar prácticas de enseñanza basadas en el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que implica la aplicación de currículos diseñados para cada estudiante sin necesidad de adaptaciones, fomentando la participación del estudiante en el proceso de aprendizaje, independientemente de las necesidades específicas. Es importante destacar que el currículo, según Meyer, Rose y Gordon (2014), creadores del enfoque DUA, se entiende como metodologías, objetivos de aprendizaje, materiales instructivos y evaluaciones.

El enfoque del DUA fue desarrollado por David Rose, Anne Meyer y otros investigadores del Centro de Tecnología de Apoyo Especial (CAST) para abordar la necesidad de un único material digital que pudiera ser utilizado por personas con diversas discapacidades. El enfoque del DUA puede eliminar barreras pedagógicas y proporcionar prácticas de enseñanza efectivas para cada estudiante, incluidos aquellos con discapacidades, mediante el uso de un currículo que puede aplicarse a cada estudiante sin necesidad de adaptaciones.

Este enfoque promueve la inclusión en el aula y la socialización de los estudiantes. El DUA no reemplaza el uso de las TAs, pero transforma el proceso de enseñanza y aprendizaje. El DUA enfatiza la creación de materiales que funcionen de manera personalizada para cada estudiante en lugar de una solución única y genérica para todos los estudiantes, adoptando un enfoque flexible para el diseño del aprendizaje mediante recursos que pueden adaptarse y personalizarse.

> El DUA consiste en un conjunto de principios basados en la investigación y constituye un modelo práctico que tiene como objetivo maximizar las oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes. Su objetivo es ayudar a los educadores y otros profesionales a adoptar métodos de enseñanza y aprendizaje apropiados, seleccionando y desarrollando materiales y métodos eficaces de manera que se elaboren de manera más justa y se mejore la evaluación del progreso de todos los estudiantes. Desde la perspectiva del DUA, el mismo material puede ser utilizado por todos en el aula, beneficiando así a otros estudiantes en la comprensión de los contenidos enseñados (Zerbato, 2018, p. 150, traducción nuestra).

En el enfoque del DUA, desde la perspectiva de la educación inclusiva, el profesor tiene como público objetivo al estudiante que presenta alguna discapacidad o necesita apoyo individualizado. Sin embargo, el profesor puede desarrollar estrategias, metodologías y materiales didácticos que contribuyan a su planificación, considerando no solo a estos estudiantes, sino a todos los demás en su aula. Esto contribuye al proceso de formación de las personas de manera general. Por lo tanto, el DUA no posee una fórmula única, ya que es necesario conocer a los involucrados para determinar la mejor manera de atender a cada estudiante de manera individualizada, abarcando un conjunto de posibilidades que amplían y fortalecen el aprendizaje tanto de los estudiantes con discapacidad como de aquellos sin discapacidad, universalizando la construcción del conocimiento.

Según CAST (2018), el DUA se basa en tres principios que definen objetivos y estrategias para una propuesta didáctica de enseñanza, con el fin de atender a las necesidades de aprendizaje de un mayor número de estudiantes en el aula.

El principio de la implicación busca motivar a todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias, fomentando el interés, la persistencia y la autorregulación en el aprendizaje.

El principio de la representación ofrece varias formas de presentar conceptos, incluyendo visual, oral, escrita y sensorial, permitiendo que los estudiantes construyan conocimiento de diversas maneras.

El principio de la acción y expresión enfatiza la flexibilidad en la demostración del conocimiento, involucrando la acción física, la expresión y la comunicación, adaptándose a las necesidades de los estudiantes.

Los principios del DUA con sus directrices, representadas por nueve puntos de verificación. Estas directrices ofrecen diversas sugerencias para crear un entorno escolar que fomente la

autonomía y el aprendizaje de los estudiantes, permitiéndoles relacionarse con la realidad y acceder, construir e internalizar el conocimiento de manera efectiva.

Cada principio del DUA se divide en tres directrices que buscan construir el conocimiento para el estudiante. En el principio de implicación, las directrices hacen hincapié en la motivación, el mantenimiento del esfuerzo y la autorregulación. En el principio de la representación, las directrices destacan la percepción, los idiomas y símbolos, y la comprensión. En el principio de la acción y expresión, las directrices abordan la acción física, la expresión y la comunicación, así como las funciones ejecutivas. Seguir estas directrices ayuda a crear un entorno de aprendizaje más motivador y eficaz. Se proporcionan detalles adicionales sobre actividades en la sección cinco del texto (Góes & Costa, 2022).

Las directrices del principio del Compromiso promueven la motivación y la autonomía de los estudiantes, fomentando metas y la autorregulación emocional. En el principio de la Representación, desarrollan habilidades de asimilación de información y estrategias basadas en el conocimiento previo. En el principio de la Acción y la Expresión, los estudiantes se vuelven estratégicos, elaborando planes y reconociendo sus habilidades y desafíos (CAST, 2018). Estas directrices pueden aplicarse en prácticas escolares inclusivas, atendiendo a todos los estudiantes, independientemente de sus discapacidades.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La investigación propuesta adopta un enfoque cualitativo del tipo Estudio de Caso, respaldada por el concepto de Ciencia del Diseño. El Estudio de Caso, según Creswell (2014), implica una investigación profunda dentro de un entorno o contexto contemporáneo de la vida real, donde el investigador explora sistemas específicos a lo largo del tiempo. Esto se logra a través de la recopilación detallada y profunda de datos, utilizando múltiples fuentes de información, lo que resulta en una descripción del caso y la identificación de temas relevantes. Por otro lado, la Ciencia del Diseño, propuesta por Herbert Simon en 1969, es un enfoque centrado en la concepción de nuevos artefactos, como las TAs en este caso específico.

Dresch (2013) resalta que la Ciencia del Diseño tiene como objetivo concebir artefactos para alcanzar objetivos y mejorar sistemas existentes en lugar de descubrir leyes naturales. De esta manera, permite diseñar y encontrar soluciones prácticas que contribuyan a la acción humana en la sociedad, con el fin de lograr resultados satisfactorios para los contextos específicos de los problemas en cuestión.

La metodología de la Metodología de Investigación en Ciencia del Diseño, como señala Jappur (2014), consta de seis etapas:

- Identificación del problema y motivación: se busca justificar la relevancia de la investigación y del problema en cuestión.
- Definición de los objetivos: se establecen los resultados esperados para la resolución del problema.
- Diseño y desarrollo del artefacto: se concentra en la creación del artefacto que ayudará a resolver el problema.
- Demostración del uso del artefacto: involucra el uso del artefacto para resolver el problema, a través de experimentación, simulación u otros abordajes.
- Evaluación del desempeño del artefacto: el investigador evalúa cómo se comporta el artefacto en la solución del problema, comparando los resultados obtenidos con los resultados esperados en la segunda etapa.

- Comunicación de los resultados y soluciones encontradas: el investigador comparte el problema estudiado, así como la eficacia de la solución encontrada.

En el contexto de esta investigación, las TAs se desarrollan en dos versiones, como se mencionó anteriormente. Los pasos de la metodología se replican durante el período de financiamiento por parte del CNPQ siempre que se identifica una nueva demanda en las instituciones públicas de Educación Básica asociadas. Las etapas del proyecto incluyen:

- Identificación de las demandas de TA provenientes de instituciones públicas de Educación Básica, destinadas a estudiantes con discapacidad, trastornos del desarrollo global y/o altas capacidades/superdotación. El equipo proponente tiene contactos con profesionales en varias redes de Educación Básica para cumplir con este objetivo.
- Verificación de la existencia de TA que satisfagan las necesidades educativas de los individuos objetivo. Si se identifican TA ya existentes, se evaluará su conformidad con los principios del Diseño Universal. Si son compatibles, las TA se presentarán a la institución asociada y se analizará una nueva demanda. Si no hay TA disponibles, se realizará un estudio para la concepción de TAs basadas en los principios del Diseño Universal, en versiones de bajo costo y mediante fabricación aditiva. El equipo cuenta con miembros con habilidades complementarias en áreas como modelado tridimensional, ergonomía y educación inclusiva, que contribuirán al desarrollo de las TA.
- En la fabricación de las TAs, los equipos solicitados en este proyecto, los investigadores también tienen acceso a laboratorios con equipos adicionales que complementan las necesidades de fabricación de las TAs.

Para validar las TAs desarrolladas, son probadas por estudiantes con discapacidad, trastornos del desarrollo global y/o altas capacidades/superdotación vinculados a las instituciones de Educación Básica participantes. Esto garantiza que las soluciones sean validadas por aquellos que realmente las utilizarán, de acuerdo con el lema "nada sobre nosotros, sin nosotros" del Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas (2018).

Se desarrollan prácticas docentes con el uso de las TAs en el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Una vez validadas las TAs, se desarrollan prácticas docentes para incorporar estas tecnologías de manera efectiva. El equipo posee conocimiento en teorías de aprendizaje para apoyar el desarrollo de estas prácticas.

Se aplica, analiza y valida la implementación de las prácticas docentes con el uso de las TAs, considerando la aplicación de las prácticas respaldadas por profesores de las instituciones de Educación Básica asociadas, así como por estudiantes y tutores de los cursos de maestría y doctorado de los programas de posgrado en los que participa el equipo de investigación.

Para la socialización de las TAs desarrolladas, una vez validadas y utilizadas en las prácticas docentes, se ponen a disposición y se difunden, especialmente para las secretarías de educación estatales y municipales. Además, los manuales de fabricación y metodologías se ponen a disposición del público en general, a través del sitio web del grupo de investigación GEPETeL. La investigación también contribuye a la divulgación científica en revistas, eventos y publicaciones especializadas, enriqueciendo el conocimiento en el área educativa y beneficiando a la sociedad en su conjunto.

Esta investigación representa un esfuerzo amplio y colaborativo para mejorar la accesibilidad y la inclusión en la educación, a través del desarrollo de TAs que satisfagan las necesidades específicas de los estudiantes y fomenten prácticas docentes efectivas. El énfasis en la participación de las partes interesadas claves, y la colaboración interdisciplinaria, convierte este proyecto en una valiosa contribución a la educación y a la sociedad en general.

5. RESULTADOS

Las TAs desarrolladas, siguiendo la perspectiva del DU y utilizadas en un enfoque del DUA, no se destinan exclusivamente a los estudiantes que las necesitan o a momentos individualizados en las salas de apoyo educativo, sino que se utilizan en el entorno natural del aula con cada uno de los estudiantes. Esta concepción proporciona un entorno de aprendizaje equitativo que permite la socialización, independientemente de sus necesidades educativas especializadas o no, lo que efectivamente contribuye a la Educación Inclusiva y promueve una sociedad más igualitaria en el cumplimiento de sus derechos legales. Además, el desarrollo de TAs con esta concepción y la disponibilidad de manuales de fabricación son necesarios porque muchas tecnologías educativas excluyen al estudiante con discapacidad de la socialización, ya que son tecnologías desarrolladas específicamente para él, sin que los demás estudiantes puedan beneficiarse de ellas, lo que lleva a la exclusión en un proceso que debe ser inclusivo.

La propuesta es relevante para el campo de la educación, ya que ofrece caminos y recursos a través del análisis de las prácticas docentes para proporcionar Educación Inclusiva a los profesionales de la Educación Básica. Las TAs que han sido desarrolladas por el equipo proponente son conocidas por los profesionales de la educación pública, quienes han solicitado la ayuda del equipo de investigadores de esta propuesta para el desarrollo de materiales didácticos, ya sea a través de cursos de extensión en la formación de profesores, o en proyectos de investigación/extensión, especialmente para la inclusión de estudiantes ciegos, dada la especificidad táctil de estos estudiantes.

Las instituciones asociadas son instituciones de Educación Básica, en las cuales los participantes del proyecto son profesores y/o estudiantes que colaboran en la investigación: desarrollo, aplicación y validación de las TAs en el entorno natural del aula. Por lo tanto, los resultados de la investigación buscan el desarrollo e integración de las TAs que pueden mejorar la accesibilidad e inclusión de estudiantes con o sin discapacidad, trastornos del desarrollo y altas capacidades en el entorno escolar. La creación de TAs específicas para satisfacer las necesidades de los estudiantes implica el desarrollo de diferentes tipos de TAs, como dispositivos de comunicación alternativa, materiales didácticos adaptados, equipos de accesibilidad digital, entre otros. Estas TAs se diseñan siguiendo los principios del Diseño Universal con el objetivo de hacerlas flexibles y adaptables a diferentes contextos educativos y a estudiantes con o sin discapacidad.

Las TAs desarrolladas se someten a una evaluación para determinar su eficacia en el aprendizaje y la participación de los estudiantes con o sin discapacidad y dificultades de aprendizaje. Los resultados de esta evaluación proporcionan retroalimentación valiosa sobre cómo se pueden mejorar y personalizar las TAs para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes. En este sentido, esta investigación contribuye al avance del conocimiento en el campo de la Educación Matemática Inclusiva. Los resultados obtenidos se comparten a través de publicaciones en revistas académicas, presentaciones en conferencias y participación en eventos educativos. Esto permite que otros investigadores y profesionales de la educación analicen y profundicen en las experiencias de este proyecto. Los resultados de esta investigación indican que es posible crear entornos educativos inclusivos y accesibles a través del desarrollo y la implementación adecuada de TAs.

6. CONCLUSIONES

El presente proyecto representa un avance significativo en el campo de la Educación Inclusiva y las Tecnologías de Apoyo (TA), basado en los principios del DU. Busca no solo atender las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad, sino también crear un entorno de

aprendizaje inclusivo para cada estudiante en la Educación Básica. Al desarrollar las TAs, nuestro objetivo es brindar a las instituciones la equidad, la socialización y la participación de los estudiantes, independientemente de sus necesidades educativas. El DU permite la creación de materiales pedagógicos con un enfoque inclusivo, lo que permite que un mayor número de estudiantes explore las oportunidades de aprendizaje con igualdad de derechos (Cassano, 2022).

La investigación y el desarrollo de TA concretizan este compromiso, brindando recursos a los profesores y estudiantes para superar las barreras educativas. La colaboración con instituciones de Educación Básica permite que las TA sean prácticas y aplicables en el entorno del aula. Según Carletto y Cambiaghi (2007), el DU busca eliminar la necesidad de ambientes y productos especiales para personas con discapacidades, garantizando que cada estudiante pueda utilizar de manera segura y autónoma los diferentes espacios construidos y objetos.

Un aspecto positivo de este proyecto es la personalización de las TAs para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, reconociendo la diversidad de habilidades y barreras de aprendizaje que enfrentan en la vida cotidiana. Es decir, las TAs están diseñadas para ser flexibles y adaptables de acuerdo con las necesidades específicas de cada estudiante. En el enfoque del DUA desde la perspectiva de la educación inclusiva, el profesor dirige su enseñanza a los estudiantes, incluyendo a aquellos que tienen discapacidades o que necesitan apoyo individualizado (Góes & Costa, 2022).

Las TA que desarrollamos pueden evaluarse mediante pruebas de usabilidad, observaciones en el aula y retroalimentación de los propios estudiantes. Este enfoque basado en evidencia nos permite mejorar las TA y garantizar que satisfagan las necesidades de los estudiantes. Además, nuestros resultados y conocimientos se compartirán con la comunidad educativa y de investigación a través de publicaciones en revistas académicas, presentaciones en conferencias y participación en eventos educativos. Esperamos que otros investigadores y profesionales de la educación profundicen en sus propias investigaciones en el campo de la Educación Inclusiva.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (NAPI-TA) por el apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (2015). *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

Carletto, A. C., & Cambiaghi, S. (2007). *Guia Desenho Universal: um conceito para todos.* https://www.maragabrilli.com.br/wpcontent/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf

Cassano, A. R. (2022). *A Construção de Jogos Na Perspectiva do Desenho Universal Para Aprendizagem: Caminhos Possíveis para Experiências de Aprendizagem na Educação Infantil.* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná]. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/80579

CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.* http://udlguidelines.cast.org

Creswell, J. W. (2014). *Investigação e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3.* Ed. Penso.

Dresch, A. (2013). *Design Science e design Science research como artefatos metodológicos para engenharia de produção.* [Dissertação de mestrado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos]. http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4075

Góes, A. R. T., & Costa, P. K. A. Da. (2022). Do Desenho Universal ao Desenho Universal para Aprendizagem. In: A. R. T. Góes, & P. K. A., Costa (Orgs.). *Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem: Fundamentos, Práticas e Propostas para Educação Inclusiva,* 1. ed. (pp. 25-33).

Jappur, R. F. (2014). *Modelo conceitual para criação, aplicação e avaliação de jogos educativos digitais.* [Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina]. https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129458

Meyer, A., Rose, D., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Professional Publishing.

ONU. (2018). Organização das Nações Unidas. *Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Observación general núm. 7 - sobre la participación de las personas con discapacidad, incluidos los niños y las niñas con discapacidad, a través de las organizaciones que las representan, en la aplicación y el seguimiento de la Convención.* https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRPD/C/GC/7&Lang=en

Zerbato, A. P. (2018). *Desenho universal para a aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa.* [Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896

Parte 3

Diversidad, Equidad e Inclusión Social

Hacia la atención de la Alta Capacidad y Doble Excepcionalidad en contexto escolar. Una propuesta de intervención

María Leonor CONEJEROS SOLAR1[51], Sandra CATALÁN HENRÍQUEZ[52], Katia SANDOVAL RODRÍGUEZ[53], Macarena SCHILLER SÁNCHEZ[54]

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Filosofía y Educación, Escuela de Pedagogía, Carrera de Pedagogía en Educación Especial, Avenida el Bosque 1290, Viña del Mar, Chile

María Paz GÓMEZ ARIZAGA[55]

Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Humanidades, Escuela de Psicología, Ecuador 3650, Tercer Piso, Estación Central, Región Metropolitana de Santiago, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN

La Alta Capacidad refiere a personas que tienen la capacidad de desempeñarse o se desempeñan en niveles más altos en comparación con otros de la misma edad, experiencia y entorno, en uno o más dominios, y por ello requieren modificación(es) en su(s) experiencia(s) educativa(s) para aprender y desarrollar su potencial (National Association for Gifted Children, 2018).

El Manual que se presenta tiene como objetivo orientar a los establecimientos educativos que opten por aprender y atender las necesidades educativas de estudiantes con Alta Capacidad, aportando estrategias efectivas hacia el aprendizaje y el enriquecimiento curricular y extracurricular de este grupo de aprendices. Contempla 40 actividades orientadas al fortalecimiento y desarrollo del autoconcepto y prosocialidad, pensamiento crítico, pensamiento creativo y funciones ejecutivas. En este texto se presenta una breve definición y un ejemplo de actividad para un ámbito abordado.

Surge en el contexto del Proyecto Fondecyt Regular N° 1181857 denominado "Alta Capacidad, Doble Excepcionalidad y Escuela Inclusiva: Implementación de una intervención educativa basada en un enfoque de fortalezas para la transformación de la escuela". Entendiendo que

[51] Psicóloga y Licenciada en Psicología de la Universidad de La Frontera, Doctora en Educación, Universidad de Concepción, Chile. Postdoctorado en Gifted Education desarrollado en la Universidad de New South Wales, Australia. Directora del Programa de Doctorado en Educación de la Escuela de Pedagogía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

[52] Profesora de Educación Diferencial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Psicóloga y Licenciada en Psicología de la Universidad de Valparaíso. Doctora en Investigación e Innovación Educativa por la Universidad de Málaga. Docente de la carrera de Educación Especial y Jefa de Investigación y Estudios Avanzados de la Escuela de Pedagogía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

[53] Profesora de Educación Diferencial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Licenciada en Educación por la Universidad Austral de Chile. Magíster en Educación Mención Currículum por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctora en Educación, Universidad de Granada. Postdoctorado en Doble Excepcionalidad ANID/PUCV.

[54] Profesora de Educación Especial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

[55] Psicóloga de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ph.D. en Educación Especial, University of Arizona. Sub-directora de Vinculación con el Medio, Escuela de Psicología, Universidad de Santiago de Chile.

Chile no cuenta con una política educativa que reglamente y regule con claridad el abordaje de esta condición en contexto escolar, y que las demandas sociales por brindar oportunidades de aprendizaje desafiantes a todos los estudiantes presionan por hacer realidad el derecho a la educación, este Manual se constituye en un insumo y aporte necesario para los educadores que tienen la responsabilidad de equipar a nuestros niños y niñas con las mejores herramientas para navegar en el mundo complejo y cambiante que nos toca vivir, en especial, a aquellos que cuentan con menores oportunidades y para quienes el espacio educativo puede ser un motor de cambio en sus vidas. Las escuelas, colegios y liceos, deben ser espacios que reconozcan y celebren las diferencias y en los cuales niños, niñas y jóvenes desplieguen sus potencialidades.

Palabras clave: Alta Capacidad, Prosocialidad y Autoconcepto, Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Funciones Ejecutivas.

ABSTRACT

High Ability refers to people who perform -or have the capability to perform- at higher levels compared to others of the same age, experience, and environment in one or more domains and therefore require modification(s) in their educational experience(s) to learn and realize their potential (National Association for Gifted Children, 2018).

The Manual presented aims to guide educational establishments that choose to learn and meet the educational needs of students with High Ability, providing effective strategies towards learning and curricular and extracurricular enrichment of this group of learners. It includes 40 activities aimed at strengthening and developing self-concept and prosociality, critical thinking, creative thinking, and executive functions. This text presents a brief definition and an example of an activity for one of the areas.

It arises in the context of the Regular Fondecyt Project N°1181857 called “High Ability, Twice Exceptionality, and Inclusive School: Implementation of an Educational Intervention Based on a Strengths Approach for the School Transformation.” Understanding that Chile does not have an educational policy that clearly mandates and regulates the addressing of this condition in the school context, and that social demands to provide challenging learning opportunities to all students pressure to make the right to education a reality, this Manual constitutes a necessary input and contribution for educators who have the responsibility of equipping our boys and girls with the best tools to navigate the complex and changing world that we live in, especially those who have minors opportunities and for whom the educational space can be an engine of change in their lives. Schools, colleges, and high schools must be spaces that recognize and celebrate differences and in which boys, girls and young people display their potential.

Keywords: High Ability, Prosociality and Self-Concept, Critical Thinking, Creative Thinking, Executive Functions.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Descripción del Manual

Este Manual surge en el contexto de un Proyecto de Investigación Fondecyt Regular N°1181857 denominado “Alta Capacidad, Doble Excepcionalidad y Escuela Inclusiva: Implementación de una intervención educativa basada en un enfoque de fortalezas para la transformación de la escuela”.

Se divide en un apartado teórico y uno práctico. A nivel teórico, se abordan temáticas como el concepto de Alta Capacidad y doble excepcionalidad, procesos de identificación, normativa

chilena, opciones educativas, pensamiento crítico, creativo, funciones ejecutivas, prosocialidad y autoconcepto. A nivel práctico, se presentan 40 actividades temáticas que permiten el desarrollo de las habilidades mencionadas con sus respectivos materiales.

Sobre la base de lo señalado, el Manual contempla una serie de actividades para el trabajo en contextos educativos con estudiantes que presentan Alta Capacidad (Renzulli & Reis, 2007). Estas estrategias se diseñaron tomando en consideración tres elementos fundamentales, los cuales son centrales para la implementación futura que se realice, siempre bajo un contexto inclusivo y de derechos.

Por una parte, se contemplan las características distintivas de los estudiantes con Alta Capacidad (AC) y su diversidad, orientando la acción educativa al desarrollo de sus talentos de forma que estos se hagan manifiestos (Gagné, 2015), pero, a la vez comprendiendo y dando apoyo a las necesidades educativas que puedan presentar en diferentes escenarios. Sumado a ello, el diseño toma en cuenta el contexto social, cultural y temporal en que se sitúan estos aprendices.

En segundo lugar, se requiere que la propuesta sea flexible y posible de ser modificada en función de las características y ritmos de aprendizaje de este tipo de estudiantes -a nivel curricular y extracurricular- modificando los niveles de complejidad de las actividades, desafíos y tareas de acuerdo con las particularidades del grupo con el que se pretende trabajar.

Y, en tercer lugar, es fundamental que la atención educativa para estudiantes con AC se centre en el fortalecimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, las cuales son esenciales para responder a las demandas de la actual sociedad del conocimiento a través de ambientes de aprendizaje enriquecidos, desafiantes y motivadores (Conejeros & Gómez, 2020; Macleod, 2004).

Es importante señalar que, si bien las estrategias fueron diseñadas para implementarlas con estudiantes que presentan AC, dadas las temáticas abordadas, estas no son excluyentes, es decir, pueden ser aplicadas a nivel grupal, con todos los estudiantes del curso o nivel.

Específicamente, las estrategias se diseñaron para fortalecer cuatro habilidades relevantes para el aprendizaje y desarrollo de estudiantes con AC: autoconcepto y prosocialidad, pensamiento crítico, pensamiento creativo y funciones ejecutivas.

Por cada habilidad, se trabajan 10 estrategias específicas, las que se organizan en una estructura que considera: a) el objetivo; b) descripción de las actividades a realizar en los tres momentos didácticos: inicio, desarrollo y cierre; c) los materiales; y, d) los anexos necesarios para su implementación.

En este texto se enuncian las temáticas abordadas y se presenta un ejemplo de las sesiones desarrolladas.

2. OBJETIVOS

El Manual que se presenta tiene como objetivo orientar a los establecimientos educativos que opten por aprender y atender las necesidades educativas de estudiantes con Alta Capacidad, aportando estrategias efectivas hacia el aprendizaje y el enriquecimiento curricular y extracurricular de este grupo de aprendices.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Aproximación al concepto de Alta Capacidad

Los niños, niñas, jóvenes y adultos que presentan Alta Capacidad (AC) requieren ser reconocidos, comprendidos y atendidos desde una perspectiva sistémica que considere sus características cognitivas, emocionales, sociales y físicas, así como el contexto sociocultural en el que se encuentran insertos. La AC refiere a personas que tienen la capacidad de desempeñarse o se desempeñan en niveles más altos en comparación con otros de la misma edad, experiencia y entorno, en uno o más dominios y por ello requieren modificación(es) en su(s) experiencia(s) educativa(s) para aprender y desarrollar su potencial (National Association for Gifted Children, 2018).

3.2. Prosocialidad y Autoconcepto

La prosocialidad se define como un conjunto de conductas voluntarias (ej. incentivar, cuidar, asistir, confortar, compartir, ayudar) que se orientan a establecer relaciones con otros para beneficiarlos, satisfaciendo sus necesidades de apoyo físico y emocional (Auné et al., 2014; Benson et al., 2006).

Dichas relaciones tienen las siguientes características: son positivas, cooperativas, socialmente responsables y empáticas (Eisenberg et al., 2006). La empatía es un componente crítico de la prosocialidad. Para evaluar una conducta prosocial, es necesario considerar tres características (Montagud, 2010):

- Intención o motivo de beneficiar a alguien más.
- Carácter voluntario de la conducta.
- La conducta es realizada de forma desinteresada.

El autoconcepto dice relación con la definición y evaluación que un individuo hace de sí mismo(a) (Plieninger & Dickhäuser, 2015). En el ámbito escolar, se vincula con la forma en que un estudiante se percibe a partir de las comparaciones tanto internas como externas (Parker et al., 2014). Las percepciones de lo externo refieren a la información que entrega el entorno significativo, lo que influye en la conducta de las personas (Hidalgo, 2010).

En lo que refiere al trabajo directo con la dimensión intrapersonal en estudiantes con AC, existe evidencia de sus beneficios en diferentes ámbitos, siendo el autoconcepto y la prosocialidad algunos de los más relevantes, tal como lo evidencian algunas investigaciones que se han realizado en las últimas décadas (Mason et al., 1993; Olenchak, 1995; van der Meulen et al., 2014).

3.3. Pensamiento Crítico

Aunque existen varias definiciones de pensamiento crítico, se considerará la formulada por Ennis (1989, 2018), quien refiere a este como una reflexión que se focaliza en creer/no creer, que debe ser razonado y orientar a la acción. Una definición revisada de Ennis indica que se trata de la capacidad para reflexionar y razonar sobre lo que se aprende, decide o se pretende realizar. Se trata, entonces, de un pensamiento intencionado y no fortuito (Cardozo & Prieto, 2009). Este concepto es clave para entender el pensamiento crítico como una competencia a desarrollar.

El pensamiento crítico es razonado, analítico, reflexivo; es un pensamiento de orden superior, logrado mediante un uso adecuado de los conocimientos propios y de terceros. Siempre debe tener un objetivo, que es la búsqueda de la mejor toma de decisiones. Por eso es que el

pensamiento crítico es una competencia muy importante para el desarrollo del ser humano, en especial, enfrentado a la era de la información.

En el caso de la AC, es importante relevar que una mejor disposición cognitiva en estos estudiantes no asegura *per se* el desarrollo del pensamiento crítico en niveles superiores, si es que no se le entregan estrategias y herramientas que pueden ser clave para esta habilidad.
La evidencia apunta a que las habilidades de pensamiento crítico deben ser enseñadas explícitamente (Alghamdi & Hassan, 2016; Cardozo & Prieto, 2009).

3.4. Pensamiento Creativo

La creatividad ha sido entendida de múltiples formas pero, donde existe consenso entre investigadores, es en la originalidad y efectividad de lo que es considerado como creativo.

Los productos creativos deben ser originales, inusuales o únicos. Por otro lado, deben ser efectivos en lo que pretenden resolver; sin embargo, la efectividad puede ser difícil de medir dadas las diferencias contextuales y culturales (Kerr, 2009).

En cuanto a las características que pueden presentar los individuos creativos, Treffinger y Selby (2009) realizaron una síntesis de las principales características e indicadores de creatividad, respecto de los cuales hay un amplio acuerdo entre investigadores. Estos son:

a. Generar ideas: referido a aquellos individuos que tienen fortalezas en fluidez, elaboración, flexibilidad y pueden pensar metafóricamente.
b. Profundizar en las ideas: personas hábiles al momento de analizar, sintetizar, reorganizar, redefinir, evaluar. Son individuos que requieren resolver la ambigüedad y comprender la complejidad.
c. Apertura a explorar ideas: personas con alta sensibilidad hacia los problemas, sensibilidad estética, curiosidad, sentido del humor, capacidad de imaginar, tolerancia a la ambigüedad, apertura a las emociones y habilidad de integrar dicotomías, entre otras.
d. Escuchar la propia "voz interior": refiere a la conciencia que tienen los sujetos respecto de la propia creatividad, persistencia, necesidad de autonomía, autodisciplina, orientación a la tarea, necesidad de tiempo para la reflexión e introspección. Individuos que poseen mucha concentración y quedan absortos en lo que hacen.

En cuanto a intervenciones directas en el ámbito de la creatividad con estudiantes AC, hay numerosos estudios que reportan beneficios luego de asistir a algún programa o apoyo focalizado en donde se realiza intervención directa en esta área (Ridgley et al., 2020). Asimismo, a nivel escolar, se releva la importancia de contar con docentes que apoyen y sean abiertos a la creatividad, en vez de adoptar actitudes de excesivo autoritarismo y rigidez (Muñoz, 1994).

3.5. Funciones Ejecutivas

En el contexto de este Manual se considera la definición de Gioia et al. (2015), quienes refieren al término de Función Ejecutiva (FE) como un "constructo 'paraguas', de carácter multidimensional, que incluye un grupo de funciones interrelacionadas responsables de guiar, dirigir y controlar las funciones cognitivas, emocionales y conductuales, especialmente durante la resolución activa de problemas novedosos" (p. 3).

Dichos autores consideran nueve FE, las cuales corresponden a: planificación, memoria de trabajo, control emocional, inhibición, supervisión de uno mismo, iniciativa, flexibilidad,

supervisión de la tarea y organización de materiales. Todas ellas son relevantes para el aprendizaje y el comportamiento de una persona, en especial, al enfrentarse a nuevos escenarios y desafíos.

Las FE surgen en el primer año de vida de forma gradual, desde conductas más reactivas a aquellas que promueven la autorregulación. Las FE tienen una continuidad en la vida de un individuo, en donde se observa que hay períodos críticos que inciden en su desarrollo, tales como la primera infancia (0 a 5 años), la infancia media (7 a 9 años) y la adolescencia temprana (11 a 13 años), períodos en los cuales la influencia parental y escolar parece ser críticas (Rhoades et al., 2011).

Estudios con base en la neurociencia indican que el cerebro de los individuos con AC tiene como característica un alto funcionamiento cortical prefrontal, lo cual, entre otras cosas, permitiría un procesamiento más eficiente de la información, lo que a su vez se traduce en una mayor capacidad ejecutiva, particularmente en lo que refiere a memoria de trabajo y flexibilidad (Sastre-Riba & Ortiz, 2018). Sin embargo, lo que también se sugiere es que este cerebro "mejor preparado" necesita de otras variables exógenas para un funcionamiento ejecutivo más óptimo, como la motivación, la personalidad, el perfeccionismo, entre otros (Sastre-Riba & Ortiz, 2018).

Por otro lado, investigaciones enfocadas en el funcionamiento cognitivo de estudiantes con AC a través del uso de diferentes instrumentos, revelan que un elemento común en la AC, sin importar cómo esta se manifieste, es la FE vinculada a memoria de trabajo (Arffa, 2007; Sastre-Riba & Viana-Sáenz, 2016).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Las estrategias y actividades que se describen en el Manual pueden ser implementadas en modalidad presencial y virtual. Para su implementación en virtualidad, se establecen las siguientes orientaciones:

1. Utilizar herramienta, Zoom, Meet u otra herramienta para reuniones telemáticas.
2. Las actividades grupales se pueden desarrollar de manera individual.
3. Para las actividades plenarias o para responder a tareas específicas se sugiere utilizar los siguientes recursos: Mentimeter, Jamboard, pizarra editable de Zoom, entre otros.
4. Si fuese necesario entregar un material para trabajo individual, se puede compartir previamente por correo electrónico, documento en Drive (en formato Excel o Word) u otra opción con la que cuente el establecimiento. Estos pueden ser impresos, calcados o dibujados por los estudiantes.
5. Cuando se requiere de respuestas inmediatas y simultáneas se sugiere utilizar el chat de la aplicación o emitirlas de manera oral.
6. Para solicitar el turno de habla se sugiere utilizar las herramientas de Zoom o Meet.
7. Para distribuir roles o tareas al azar es posible utilizar herramientas como la ruleta, a la que se puede acceder desde: https://app-sorteos.com/es/ apps/la-ruleta-decide.
8. Con el propósito de realizar votaciones, se sugiere el uso de: formularios de Google, KaHoot, Mentimeter, reacciones de Zoom u otros.
9. Por último, para la creación de material, se recomienda la utilización de las siguientes herramientas: PowerPoint, Genially, Prezzi, Canva, hoja de block/oficio.

Ahora bien, si las actividades se desarrollan de forma presencial, se deben seguir las indicaciones descritas para las estrategias seleccionadas por cada una de las cuatro habilidades, a saber: Prosocialidad y Autoconcepto, Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Funciones Ejecutivas.

Para mayor claridad respecto de la modalidad de implementación, a continuación se ejemplifica la descripción y desarrollo de una de las estrategias seleccionadas:

Desarrollo de la Prosocialidad y Autoconcepto

I Estrategia: Mímicas y/o gestos de las emociones.

1. Objetivo Sesión: Reconocer y describir las diversas formas de representar las emociones mediante el juego de mímicas.
2. Habilidades: Empatía - Escucha profunda - Confirmación y valorización positiva del otro.
3. Área: Orientación.
4. Recursos didácticos:

a. Presentación PowerPoint
b. Cortometraje "The Present" o "El Regalo" en youtube (https://www.youtube.com/watch?v=vZKVojB6uak) de Jacob Frey
c. ANEXO N° 1: Tarjeta con emociones
d. Bolsa o frasco (opcional)
e. Tijera, cinta adhesiva, plumones, cartulina
f. Tiempo: 90 minutos

II Procedimiento (15 minutos)

A. Inicio:

Comienza la sesión presentando el objetivo de la clase de forma oral y escrita, explicando a continuación la ruta de la actividad. Se muestra el video "The Present/El Regalo" y se les indica a los estudiantes que deben estar atentos a las emociones que expresan los personajes.

Al terminar el video se pregunta a los estudiantes:

- ¿De qué trata el video?
- ¿Qué emociones pudieron ver expresadas en el video?
- ¿Cómo pueden identificar esas emociones?

El docente guía la discusión para que la mayoría de los estudiantes participe en la actividad, enfocándose en la siguiente pregunta:

- ¿Cómo actúan las personas para expresar una emoción?

Una vez que los estudiantes han respondido, se indica que, al igual que el personaje del video, todos tenemos emociones que se demuestran de diversas formas, por lo que es importante reconocerlas, tanto en nosotros mismos como en los otros.

B. Desarrollo (45 minutos)

Para ayudar a reconocer las formas de expresar una emoción se indica a los estudiantes que formen parejas de trabajo.

A cada pareja se le entregará una hoja con un listado de emociones básicas (ANEXO N° 1) las cuales tendrán que recortar y doblarlas; luego, si lo requieren, colocarlas en una bolsa o frasco para extraerlas una a una.

A continuación, cada pareja de estudiantes (estudiante A y estudiante B) debe realizar lo siguiente:

• Estudiante A saca al azar un papel que contiene una emoción y se la pega con ayuda de cinta adhesiva, en la frente al compañero B.

• El estudiante A debe realizar al menos tres mímicas y/o gestos de la emoción que tiene pegada su compañero.

• Estudiante B adivina los gestos y/o mímicas que realiza el estudiante A y nombra, de manera oral, la emoción que cree está representando su compañero.

• Estudiante B se saca la tarjeta de su frente y extrae del frasco/bolsa una nueva emoción, la que pega en la frente de su compañero.

Para realizar las mímicas se deben considerar las siguientes reglas:
1. Solo está permitido realizar mímicas y/o gestos.
2. No pueden hablar.
3. No pueden deletrear la palabra con gestos.
Una vez concluido el juego, se realiza un plenario para compartir los gestos y emociones que adivinaron.
Luego, se invita a los estudiantes a que, en conjunto, realicen un glosario de gestos que expresan las emociones representadas. Para esto, el docente proyectará un cuadro como este:

EMOCIÓN	GESTOS QUE ME AYUDAN A RECONOCERLA
Ejemplo: Alegría	Sonrisas, risas, ojos achinados, etc.
Rabia / enojo	

III Cierre (10 minutos)
Para finalizar, el docente guía una conversación para realizar un análisis de la actividad desarrollada, indicando que todas las personas somos distintas y eso implica que las emociones se demuestran de diversas maneras, por lo tanto, debemos estar atentos para interpretar las emociones de los demás.
Al mismo tiempo, se realizan las siguientes preguntas:

- ¿Te habías dado cuenta de que existen diversas formas de expresar las emociones?
- ¿Existe un solo gesto adecuado para expresar una emoción?
- ¿En qué te fijarás ahora para darte cuenta de las emociones que expresa el otro?

A modo de propuesta, se puede sugerir a los estudiantes que la actividad del glosario se mantenga en algún lugar visible, con el fin de que la actividad sea retomada en alguna ocasión y sirva de apoyo al proceso de crecimiento y autoconocimiento de los estudiantes.

ANEXO N°1. RECORTAR CADA CUADRO Y PONERLO EN UN FRASCO

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Como principal resultado se obtiene un Manual con un conjunto de estrategias que se elaboraron conjugando una amalgama de voluntades y saberes que se han concertado para desarrollar un texto que permita acercar al campo de estudio de la Alta Capacidad a todos quienes se encuentren interesados.

Este Manual contiene apartados teóricos y prácticos que iluminarán el trabajo desarrollado por profesoras y profesores que atienden en sus aulas a estudiantes con Alta Capacidad y Doble

Excepcionalidad y el de profesionales interesados en la temàtica. Además, será de gran apoyo para las familias de niños y niñas con dicha condición y que requieren de herramientas de fácil acceso para estimularlos en sus hogares.

Asimismo, las 40 actividades temáticas, cuya implementación propicia el desarrollo de cuatro habilidades fundamentales para el aprendizaje de los estudiantes como la Prosocialidad y Autoconcepto, Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Funciones Ejecutivas, contemplan materiales y recursos diversos que motivan el interés y otorgan amplias oportunidades para ser utilizados de acuerdo con las necesidades de los diferentes grupos.

Sumado a lo anterior, el contar con estrategias para estimular el desarrollo de habilidades de forma específica, las actividades seleccionadas están diseñadas para desafiar y enriquecer las habilidades cognitivas de los estudiantes con Alta Capacidad en áreas como la resolución de problemas, la creatividad, la investigación, la escritura, las ciencias u otras disciplinas en las cuales se puedan aplicar los aprendizajes logrados.

Por otra parte, y respondiendo al principio de inclusión, las estrategias acá descritas permiten que trabajen juntos y de forma colaborativa estudiantes con y sin Altas Capacidades y Doble Excepcionalidad, lo que favorece el desarrollo de comportamientos cada vez más eficientes en contextos diversos.

6. CONCLUSIONES

La atención a la Alta Capacidad no puede ser "más de lo mismo", es decir, el mismo contenido, pero en mayor cantidad. Por el contrario, es necesario adoptar un enfoque de atención basado en la Pedagogía de las Fortalezas, que implica una postura asentada en la psicología positiva y que enfatiza en las cualidades, capacidades y recursos humanos (López & Louis, 2009; Renzulli, 2002). Poner el esfuerzo en las cualidades de las personas logra mejores resultados que si el mismo esfuerzo se centra en superar las dificultades (Clifton & Harter, 2003). Esta perspectiva promueve el reconocimiento desde el contexto escolar, así como el autoreconocimiento de las capacidades personales de los estudiantes, animándolos a utilizarlas para alcanzar sus metas, superar las dificultades y contribuir a su comunidad (Brownlee et al., 2012). De este modo, el enfoque basado en las fortalezas se define como una aproximación curricular y metodológica que busca alinearse con los estilos cognitivos, preferencias de aprendizaje, intereses y perfiles de habilidades de los estudiantes (Baum et al., 2014), lo que hace necesario la generación de oportunidades de desafío permanente, así como, también, el desarrollo de habilidades de orden superior pues sigue siendo deber de la escuela generar las condiciones para que los niños, niñas y jóvenes florezcan, en especial aquellos más desfavorecidos socioeconómicamente y cuyo único capital es su AC.

Contar con un Manual para la atención de estudiantes con Alta Capacidad permite, por una parte, visibilizar la existencia de este grupo de estudiantes y sus necesidades, tanto de aprendizaje como de apoyo, como también contar con un conjunto de estrategias específicas y validadas en contexto educativo nacional posibles de ser implementadas en establecimientos de educación regular de las distintas dependencias administrativas.

Además, dada sus características, este Manual se constituye en un insumo y aporte necesario para los educadores que tienen la responsabilidad de equipar a nuestros niños y niñas con las mejores herramientas para navegar en el mundo complejo y cambiante que nos toca vivir, en especial, a aquellos que cuentan con menores oportunidades y para quienes el espacio educativo puede ser un motor de cambio en sus vidas. Las escuelas, colegios y liceos deben ser espacios

que reconozcan y celebren las diferencias y en los cuales niños, niñas y jóvenes desplieguen sus potencialidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arffa, S. (2007). The relationship of intelligence to executive function and non-executive function measures in a sample of average, above average, and gifted youth. *Archives of clinical neuropsychology*, 22(8), 969-978.

Alghamdi, A. K. H., & Hassan, N. A. S. (2016). The effectiveness of the Mawhiba program for the development of critical thinking skills among gifted female students at the secondary levels. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 1-13.

Auné, S. E., Blum, D., Abal, J. P., Lozzia, G. S., & Horacio, F. A. (2014). La Conducta Prosocial: Estado actual de la investigación. *Perspectivas en Psicología*, 11(2), 21-33. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483547666003

Baum, S., Schader, R., & Hébert, T. (2014). Through a Different Lens: Reflecting on a Strengths-Based, Talent-Focused Approach for Twice-Exceptional Learners. *Gifted Child Quarterly*, 58(4), 311-327.

Benson, P. L., Scales, P. C., Hamilton, S. F., & Sesma, A. (2006). Positive youth development: Theory, research and applications. In R. M. Lerner (Ed.). *Theoretical models of human development. Handbook of Child Psychology* (pp. 894-941). Wiley.

Brownlee, K., Rawana, E., & MacArthur, J. (2012). Implementation of a Strengths-Based Approach to Teaching in an Elementary School. *Journal of Teaching and Learning*, 8(1), 1-12.

Cardozo, A., & Prieto, M. D. (2009). Pensamiento Crítico y Alta Habilidad. *Aula Abierta*, 37(2), 79-92.

Clifton, D. O., & Harter, J. K. (2003). Investing in strengths. In K. S. Cameron, J. E. Dutton & R. E. Quinn (Eds.), *Positive organizational scholarship.* (pp. 111-121). Berrett-Koehler.

Conejeros, M. L, & Gómez, M. P. (2020). Alta Capacidad: Lo que necesitamos saber para brindar una educación generadora de oportunidades. En S. Catalán (Ed.), *Educación Especial.* (pp. 93-124). Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Spinrad, T. L. (2006). Prosocial Behavior. In N. Eisenberg (vol. Ed) and W. Damon & R.M. Lerner (Series Eds.), *Handbook of Child Psychology:* Vol. 3. *Social, emotional, and personality development,* 6th ed. (pp. 646-718).

Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational researcher*, 18(3), 4-10. https://doi.org/10.3102/0013189X018003004

Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165-184.

Gagné, F. (2015). De los genes del talento: la perspectiva DMGT/CMTD. *Revista de educación,* 368, 12-39.

Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). *Behavior Rating Inventory of Executive Function,* Second Edition (BRIEF2). PAR Inc.

Hidalgo, E. (2010). El valor de la autoestima en la infancia. *Revista Digital Transversalidad educativa*, 39, 14-24. http://www.enfoqueseducativos.es/transversalidad/transversalidad_39.pdf#page=14

Kerr, B. (Ed.). (2009). *Encyclopedia of giftedness, creativity, and talent* (Vol. 1). Sage.

López, S., & Louis, M. (2009). The Principles of Strenghts-Based Education. *Journal of College and Character*, 10(4), 1-8.

Macleod, R. (2004). Educational provision: Secondary schools. In McAlpine, D., Moltzen, R. (Eds). *Gifted and talented: New Zealand perspectives* (2nd ed). (pp. 239–262). Kanuka Grove Press.

Mason, E., Hay, I., & MCmeniman, M. (1993). Attribution, behaviour, life skills education (ABLE): a program for underachieving gifted adolescent girls. In D. Evans, M. Myhill, & J. Izard (Eds), *Student Behaviour: Positive Initiatives and New Frontiers.* (pp. 148–154). Australian Councilfor Educational Research.

Montagud, R. (2010). *Revisión histórica del altruismo y prosocialidad*. Bilbos.

Muñoz, J. (1994). *El pensamiento creativo: desarrollo del programa Xénius*. Editorial Octaedro, S.L.

National Association for Gifted Children. (2018). *What is Giftedness? https://nagc.org/page/what-is-giftedness*

Olenchak, F. R. (1995). Effects of enrichment on gifted/learning-disabled students. *Journal for the Education of the Gifted*, 18(4), 385-398.

Parker, P. D., Marsh, H. W., Ciarrochi, J., Marshall, S., & Abduljabbar, A. S. (2014). Juxtaposing math self-efficacy and self-concept as predictors of long-term achievement outcomes. *Educational Psychology*, 34(1), 29-48.

Plieninger, H., & Dickhäuser, O. (2015). The female fish is more responsive: gender moderates the BFLPE in the domain of science. *Educational Psychology*, 35(2), 213-227.

Renzulli, J. S. (2002). Expanding the Conception of Giftedness to Include Co-Cognitive Traits and to Promote Social Capital. *Phi Delta Kappan*, 84(1), 33-58. https://doi.org/10.1177/003172170208400109

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (Eds.). (2007). *Enriching curriculum for all students*. Corwin Press.

Rhoades, B. L., Greenberg, M. T., Lanza, S. T., & Blair, C. (2011). Demographic and familial predictors of early executive function development: Contribution of a person-centered perspective. *Journal of experimental child psychology*, 108(3), 638-662.

Ridgley, L. M., DaVia Rubenstein, L., & Callan, G. L. (2020). Gifted underachievement within a self-regulated learning framework: Proposing a task-dependent model to guide early identification and intervention. *Psychology in the Schools*, 57(9), 1365-1384. https://doi.org/10.1002/pits.22408

Sastre-Riba, S., & Viana-Sáenz, L. (2016). Funciones ejecutivas y alta capacidad intelectual. *Rev Neurol*, 62(S1), 65-71.

Sastre-Riba, S., & Ortiz, T. (2018). Neurofuncionalidad ejecutiva: estudio comparativo en las altas capacidades. *Revista de Neurología*, 66(1), 51-56.

Treffinger, F. J., & Selby, E. C. (2009). Levels of service: A contemporary approach to programming for talent development. In J. S. Renzulli, E. J. Gubbins, K. S. McMillen, R. D. Eckert & C. A. Little (Eds.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented*. (2nd Ed.). pp. 629-654. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003419426 https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003419426-23/levels-service-contemporary-approach-programming-talent-development-donald-treffinger-edwin-selby?context=ubx

Van der Meulen, R. T., van der Bruggen, C. O., Spilt, J. L., Verouden, J., Berkhout, M., & Bögels, S. M. (2014). The pullout program day a week school for gifted children: effects on social–emotional and academic functioning. *Child & Youth Care Forum*, 43(3), 287-314. Springer.

Representación de negros, pardos e indígenas en colecciones de libros didácticos de Ciencias de la Naturaleza aprobados en el PNLD 2021

Giovanne da COSTA SILVA[56]
Universidad Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Educación, Calle Rockefeller 57, Curitiba, Paraná, Brasil

Alisson Antonio MARTINS[57]
Universidad Tecnológica Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Formación Científica, Educacional y Tecnológica, Calle Sete de Setembro, 3165. Universidad Federal del Paraná, Programa de Posgrado en Educación, Calle Rockefeller 57, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN
Los libros didácticos-textuales son una de las principales maneras de acceso a la información en las escuelas brasileñas de educación básica, herramienta articuladora del currículo escolar en las clases. La población brasileña es mayoritariamente negra, motivo por lo que es importante garantizar que esta porción de la población esté representada en los materiales didácticos utilizados en la formación de niños, adolescentes y adultos capacitados. En Brasil, la promulgación de la Ley Federal nº 10.639 de 2003, hace obligatoria la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileñas en las escuelas de educación básica, en un intento de construir la identificación y la representatividad en el currículo escolar. Sobre la representación indígena, en marzo de 2008, se aprobó en Brasil la Ley Federal nº 11.645, que modificó la Ley Federal nº 10.639/2003 que hacía obligatoria la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileñas, la cual añadió también la enseñanza acerca de la historia de los pueblos indígenas de Brasil desde la educación primaria. Así, el objetivo de este trabajo fue analizar cómo la representación étnica y racial de la población negra, parda e indígena es representada en los libros didácticos de Ciencias de la Naturaleza a partir de dos colecciones brasileñas de libros aprobadas en el "Programa Nacional de Libros e Materiales didácticos – PNLD" en el año de 2021; los cuales son utilizados actualmente en la enseñanza del nivel secundario (de jóvenes y adultos). Las colecciones seleccionadas para esta investigación fueron: 1) la Colección "Multiverso" de la Editora FTD y 2) la Colección "Diálogo" de la Editora Moderna; las cuales hacen parte del monto financiero invertido por el gobierno brasileño para la compra de los ejemplares repartidos a las escuelas públicas, siendo una colección la más comprada por el gobierno y la otra, la menos comprada. En cada ejemplar se evaluó las fotografías presentes en el contenido, en cuanto a la cantidad de personas en cada grupo étnico-racial (negro, blanco e indígena) y la actividad que ejercían. En total, 12 libros (6 de cada colección) fueron analizados y es perceptible que, en las dos colecciones estudiadas, el número de personas blancas que aparecen en las imágenes es considerablemente superior a la representación de personas negras y/o indígenas. Además, la situación con respecto a la representación indígena es aún más crítica, ya que hay muy pocas imágenes que las caractericen. Por fin, a través del análisis aquí desarrollado, fue posible notar las evidencias de que aún hay una baja diversidad

[56] Estudiante del Mestrado en el Programa de Postgrado en Educación (PPGE) en la Universidad Federal del Paraná (UFPR).
[57] Profesor Adjunto del Departamento Académico de Física (DAFIS) y profesor permanente del Programa de Postgrado en Formación Científica, Educativa y Tecnológica (PPGFCET) de la Universidad Tecnológica Federal del Paraná (UTFPR). Profesor permanente del Programa de Postgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal del Paraná (UFPR).

étnico-racial en los libros didácticos aprobados en el PNLD de 2021, especialmente en lo que se refiere a las personas indígenas.

Palabras clave: Libros didácticos, PNDL, Diversidad étnico-racial, Ciencias de la Naturaleza, Educación inclusiva.

ABSTRACT
Textbooks is one of the main ways of accessing information in Brazilian basic education schools, an articulating tool for the school curriculum in classes. The Brazilian population is mostly black, which is why it is important to ensure that this portion of the population is represented in the teaching materials used in the education of people. In Brazil, the promulgation of federal law number 10,639 of 2003 makes the teaching of Afro-Brazilian history and culture mandatory in basic education schools, in an attempt to build identification and representation in the school curriculum. Regarding indigenous representation, in March 2008, the federal law number 11,645 was approved in Brazil, which modified the federal law number 10,639 of 2003, which made the teaching of Afro-Brazilian history and culture mandatory, which also added teaching about the history of the indigenous peoples of Brazil from primary education. The aim of this study is to analyze how the ethnic and racial representation of the black, brown and indigenous population are represented in the Natural Sciences Schoolbooks/Textbooks. For this, the choice is based on two Brazilian collections of books approved in the "National Book and Textbook Program – PNLD" in 2021; which are currently used for teaching at the secondary level (for youth and adults). The collections selected for this research were: 1) the "Multiverse collection" from Editora FTD and 2) the "Diálogo collection" from Editora Moderna; both are part of the financial investment by the Brazilian government to purchase the copies distributed to public schools, one collection being the most purchased by the government and the other the least purchased. In each copy, the photographs present in the present content was evaluated, regarding the number of people in each ethnic-racial group (black, white and indigenous people) and the activity they carried out. In total, 12 books (6 from each collection) was analyzed and it is noticeable that, in the two collections studied, the number of white people appearing in the images is considerably higher than the representation of black and/or indigenous people. Furthermore, the situation regarding indigenous representation is even more critical, since there are very few images that characterize them. Finally, through the analysis developed here, it was possible to notice evidence that there is still low ethnic-racial diversity in the teaching books approved in the PNLD of 2021, especially with regard to indigenous people.

Keywords: Didactic books, PNDL, Ethnic-racial diversity, Natural Sciences education, Inclusive education.

1. INTRODUCCIÓN

Los libros didácticos son una herramienta importante para el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas públicas y privadas de Brasil, siendo uno de los materiales didácticos más utilizados por los alumnos. A través de estos materiales los alumnos entran en contacto con una gama del conocimiento científico y conocen nombres importantes de la ciencia de diversas áreas.

En Brasil, la promulgación de la Ley Federal nº 10.639 de 2003, hace obligatoria la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileña en las escuelas de Educación Básica, en un intento de construir identificación y representatividad en el currículo escolar. Aunque esta ley represente un avance, se considera que la inclusión de esas personas marginalizadas en el campo educativo

debe ir más a frente, especialmente utilizando las propias figuras representativas de las personas negras de la ciencia para acercar a los que están en fase de construcción de su conocimiento científico.

En el Brasil, en lo que dice respecto a la representación indígena, en marzo de 2008 se aprobó la Ley Federal nº 11.645, que modificó la Ley Federal nº 10.639/2003, la cual hacía obligatoria la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileña desde el nivel primario de enseñanza, añadiendo la enseñanza desde los pueblos indígenas de Brasil. Esta ley estableció que el plan de estudios debía abarcar la formación de la población brasileña basada en estos grupos étnicos, incluida la lucha y la cultura de los pueblos negros e indígenas, además de la constitución de una sociedad brasileña basada en la integralidad de estos dos grupos.

El problema de esta discusión va más allá de la falta de representación en los materiales didácticos, porque hay una serie de tipos de violencia que se ejercen contra los pueblos marginalizados, como la falta de atención médica, la violencia, la falta de demarcación de sus tierras, los conflictos por la tierra y la aplicación de un sistema escolar que no está adaptado a estos pueblos.

A pesar de que las personas negras representen más de la mitad de la población actual en Brasil (IBGE, 2020), la cultura y la estética negra aún son invisibles, donde en determinados momentos son expulsadas en relación a un patrón de personas con fenotipo blanco (Ratts et al., 2007). Es notorio que las personas negras que han contribuido y siguen contribuyendo al avance de la ciencia en el mundo no se presentan en los libros didácticos. Se intenta alejar a estas personas del quehacer científico, manteniendo la hegemonía de la ciencia en los hombres blancos y con carácter colonizador europeo.

2. MARCO TEÓRICO

Según el Ministerio de la Educación, el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), es un programa del Gobierno brasileño para evaluar, adquirir y distribuir gratuitamente libros didácticos, obras literarias y otros materiales que ayuden en el proceso educativo de niños, jóvenes, adolescentes y adultos en las escuelas públicas del país, a las instituciones comunitarias sin ánimo de lucro o instituciones filantrópicas de educación infantil que tengan convenios con el poder público.

Para Choppin (2004), ningún sitio del mundo puede despreocuparse de la producción de los libros didácticos, de las competencias donde las interviene, siendo que el grado de implicación puede variar considerablemente. Así, el PNLD establece criterios estrictos en el contenido, formato y edición con la finalidad de satisfacer las exigencias y las normas. Estos libros son evaluados en el marco de las universidades públicas por profesionales de reconocida experiencia en este ámbito.

El PNLD es una política pública que abarca todas las esferas educativas del Brasil, o sea, en nivel federal, estadual y municipal. El programa es una herramienta importante para mejorar la producción de los libros didácticos y tiene un impacto directo en la calidad de la enseñanza (Freisleben; Kaercher, 2022). A través del sistema del PNLD, se espera la posibilidad de reducir la disparidad en la calidad de la enseñanza entre las diferentes regiones del país. Así, los libros didácticos son uno de los principales materiales de acceso a los alumnos, especialmente en las escuelas de la periferia de los centros urbanos.

Además, los libros también son un medio de identificación por parte de los alumnos a través de las imágenes, textos e informaciones acerca de la cultura, religión y etnia. Para Terra y David (2016), la representatividad también sigue a la propia estructuración de la sociedad en relación a los individuos en determinados grupos y las posiciones que ocupan dentro de esa misma sociedad, de manera que los sujetos con mayor nivel educativo y condiciones económicas elevadas tengan mayor visibilidad.

En la última década, se promulgó dos leyes importantes en Brasil: la Ley Federal n° 10.639 de 2003, que establece la obligatoriedad de la enseñanza de la historia del África y de los africanos, la lucha de los negros en Brasil, la cultura negra brasileña y los negros en la formación de la sociedad nacional; destacando la contribución relevante de estas personas en las áreas sociales, económicas y políticas para la construcción de la historia del país (Brasil, 2003). Por otro lado, la Ley Federal n° 11.645 de 2008 modificó la Ley Federal n° 10.639/2003, la cual instituyó también el estudio de la historia y la cultura indígena y afrobrasileña en las escuelas primarias y secundarias. Según Pinheiro (2023), estas leyes son fundamentales como un mecanismo de carga de las instituciones para que no tengan que empezar siempre de cero, teniendo siempre que comenzar las discusiones en las escuelas y las universidades por el principio del convencimiento.

3. OBJETIVO

Analizar cómo la representación étnico-racial de la población negra, parda e indígena viene siendo representada en los libros didácticos de Ciencias de la Naturaleza en colecciones aprobadas en el Programa Nacional de Libros e Materiales didácticos (PNLD) del año de 2021, utilizados en la enseñanza del nivel secundario de educación (de jóvenes y adultos) en Brasil.

4. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio exploratorio de carácter cuantitativo y cualitativo. Fueron utilizadas informaciones disponibles en los informes del Ministerio de Educación – MEC, se buscaron libros didácticos que formaron parte de las colecciones brasileñas más compradas y menos compradas por el PNDL en el año 2021, utilizados para la enseñanza en el área de Ciencias Naturales y sus tecnologías (que abarcan la enseñanza de las asignaturas de Biología, Física y Química).

Después de la selección de las colecciones, se analizó la representación étnico-racial en cada libro didáctico visualizando las figuras presentes en el contenido de cada obra, cuantificando el número de individuos negros, blancos e indígenas (número absoluto y porcentaje en relación al total) presentes en cada figura; además de describir cualitativamente la actividad con la que se relacionaban en cada situación. Las imágenes donde no fue posible la identificación, fueron categorizadas como “sin clasificación”.

En esta investigación se adoptó la clasificación de raza y etnia utilizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), donde los pardos y negros fueron considerados como un grupo unificado para el análisis. Las fotos fueron analizadas con base en el fenotipo visual del color de la piel, color y forma del cabello, además de las partes del cuerpo como las manos, los pies y los brazos, presencia o no de pinturas corporales y el uso de utensilios específicos.

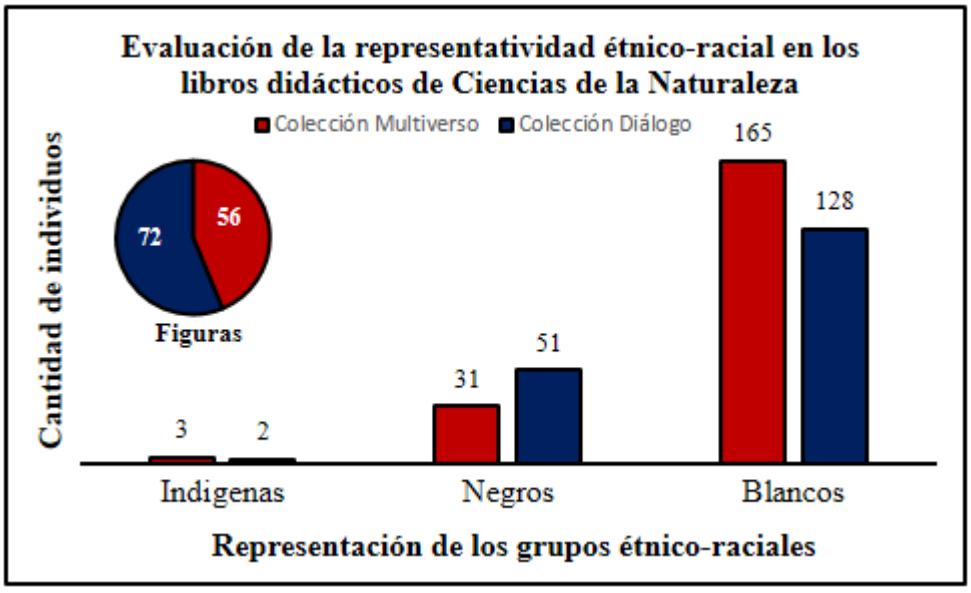
Los datos recopilados fueron organizados y presentados en gráficos y tablas, cuando era pertinente, utilizando planillas electrónicas.

5. RESULTADOS

Las dos colecciones del PNLD de 2021 encontradas e incluidas en el análisis fueron la "Colección 1 – Multiverso" de la Editora FTD y la "Colección 2 – Diálogo" de la Editora Moderna. Cada colección se componía de seis volúmenes, por lo que, en este estudio, se analizaron un total de 12 libros didácticos en el área de Ciencias de la Naturaleza y sus tecnologías. De este total, 6 libros pertenecían a la colección más comprada por el gobierno brasileño (con un monto de R$ 30.198.486,76 – cerca de USD 5.436.000) y la colección que tuvo la menor compra por el gobierno (con un monto de R$ 9.235.441,54 – cerca de USD 1.656.000). Como plan del PNLD, es sabido que todas las colecciones fueron distribuidas gratuitamente por escuelas públicas de todo el país.

En cuanto a los datos evaluados en estas colecciones, se encontró un total de 56 imágenes en la Colección 1 y 72 imágenes para la Colección 2, como se presenta en la Figura 1. De las 199 personas identificadas en las imágenes encontradas en la Colección 1, 3 eran indígenas (1,5%), 31 negras (15,5%) y 165 blancas (83%). Ya para las 181 personas identificadas en la Colección 2, 2 eran indígenas (1,1%), 51 negras (28,1%) y 128 blancas (70,8%). Esos datos muestran que el número de personas blancas que aparecen es considerablemente superior a la representación de las personas negras e indígenas. Además, la situación acerca de la representación indígena es aún más crítica, ya que hay muy pocas imágenes que retraten a esta población.

Fig. 1. Representación de la cantidad de imágenes encontradas en cada Colección (n = 6 por colección) y la representación étnico-racial de cada persona identificada en estas imágenes. Datos presentados en números absolutos y porcentaje por la cantidad total



Nota: Cuantificación de las imágenes de negros e indígenas en las colecciones Multiverso y Diálogo Ciencias de la Naturaleza aprobadas en el PNLD 2021. Fuente: Colección de autores, 2023.

Sobre la colección más comprada por el gobierno para el PNLD en 2021, la "Colección Multiverso" de la Editora FTD, presentó los siguientes volúmenes encontrados y analizados: 1) Materia, energía y vida; 2) Movimientos y equilibrios en la naturaleza; 3) La electricidad en la sociedad y en la vida; 4) Orígenes; 5) Ciencia, sociedad y medio ambiente; y, 6) Ciencia, tecnología y ciudadanía. Los datos sobre la cantidad de imágenes encontradas en estos volúmenes y la cantidad de las respectivas personas por grupo étnico-racial se encuentran disponibles en la Tabla 1. Además, también presentamos la principal actividad realizada por

cada persona en cada imagen analizada. Acá, aparte de la diferencia en la distribución de representatividad en las imágenes, también fue perceptible la diferencia de ocupación/actividad de cada persona donde, personas con fenotipo blanco estuvieran relacionadas a "actividades de más prestigio social" mientras personas negras e indígenas estuvieran en "inferioridad". Lo mismo fue encontrado por Matte y colaboradores (2017) al evaluar los libros didácticos de la asignatura de Historia, donde había una discrepante distinción en la representación étnico-racial.

Tabla 1. Representación de la cantidad de imágenes encontradas en la Colección 1 (n = 6) y la representación étnico-racial de cada persona identificada en estas imágenes. Datos presentados en números absolutos y porcentaje por la cantidad total

			GRUPO ÉTNICO-RACIAL			
Libro/ Volumen	**Datos colectados**	**Figuras Evaluadas**	**Personas Negras**	**Personas Blancas**	**Personas Indígenas**	**sin clasificación**
1	**n (%)**	**13 (23,2)**	**10 (5,1)**	**58 (29,2)**	**1 (0,5)**	**4**
	Actividad realizada	-	Profesional sanitario, artesano, tiempo libre, agricultura, niño bebiendo agua, cocinero, buscador de oro	Científico, profesional de la salud, deportista, graduación, tiempo libre, piscicultura, cocinero, modelo de película	Científico, repartidor	-
2	**n (%)**	**7 (12,5)**	**2 (1)**	**12 (6,1)**	**0 (0)**	**0**
	Actividad realizada	-	Botánico	Vidriero	-	-
3	**n (%)**	**7 (12,5)**	**0 (0)**	**16 (8,1)**	**0 (0)**	**1**
	Actividad realizada	-	-	Jefe de cocina, científico, farmacéutico, deportista, actividad recreativa	-	-
4	**n (%)**	**8 (14,3)**	**2 (1)**	**30 (15,1)**	**0 (0)**	**2**
	Actividad realizada	-	Profesionales sanitarios	Actividad recreativa, electricista, seguridad aeroportuaria, cobertura de películas, mecánico, científico, profesional sanitario, médico, comiendo	-	-
5	**n (%)**	**17 (30,3)**	**6 (3,1)**	**30 (15,1)**	**1 (0,5)**	**2**
	Actividad realizada	-	Trabajador de la construcción, lector de braille, atleta	Arqueólogo, matemático, investigador, mecánico, actividad recreativa, actividad física, atleta, químico	Momento de aprendizaje	-
6	**n (%)**	**4 (7,2)**	**11 (5,2)**	**19 (9,5)**	**1 (0,5)**	**2**

			GRUPO ÉTNICO-RACIAL			
Libro/ Volumen	**Datos colectados**	**Figuras Evaluadas**	**Personas Negras**	**Personas Blancas**	**Personas Indígenas**	**sin clasificación**
	Actividad realizada	-	Extractivitas, recolectores, basurero profesionales sanitarios, estudiantes	Científico, actividad recreativa, estudiantes, músico	-	-

Nota: Análisis de las imágenes de morenos, negros e indígenas en la Colección Multiverso aprobada en el PNLD 2021. Fuente: Colección de autores, 2023.

La colección menos comprada por el gobierno para el PNLD en 2021, la "Colección Diálogo" de la Editora Moderna, presentó los siguientes volúmenes encontrados y analizados: 1) El universo de la ciencia y la ciencia del universo; 2) La vida en la tierra: ¿Cómo es posible?; 3) Un sistema dinámico de materia y energía; 4) Energía y sociedad: Una reflexión necesaria; 5) El ser humano: Origen y funcionamiento; y, 6) El ser humano y el medio ambiente: Relaciones y consecuencias. Los datos sobre la cantidad de imágenes encontradas en estos volúmenes y la cantidad de las respectivas personas por grupo étnico-racial se encuentran disponibles en la Tabla 2. También presentamos la principal actividad realizada por cada persona en cada imagen analizada. Así como los datos presentados para la colección anterior, acá también es visible la gran discrepancia en las representaciones étnico-raciales. De los 6 volúmenes, por ejemplo, solamente 2 libros presentaban la figura de la persona indígena. Además, la diferencia en el número de personas negras en las fotos es menor que el número de personas blancas. En cuanto a las actividades desarrolladas, acá también es visible que las actividades "subordinadas, manuales o de bajo nivel de conocimientos intelectuales o científicos" son las más representadas por las personas negras cuando son comparadas con las personas blancas.

Tabla 2. Representación de la cantidad de imágenes encontradas en la Colección 2 (n = 6) y la representación étnico-racial de cada persona identificada en estas imágenes. Datos presentados en números absolutos y porcentaje por la cantidad total

			GRUPO ÉTNICO-RACIAL			
Libro/ Volumen	**Datos colectados**	**Figuras Evaluadas**	**Personas Negras**	**Personas Blancas**	**Personas Indígenas**	**sin clasificación**
1	**n (%)**	**7 (9,7)**	5 (2,7)	8 (4,4)	1 (0,55)	2
	Actividad realizada	-	Estudiantes, modelo de películas, deportistas	Metalúrgico, actividad física, músico, deportista, científico	Cocinando	-
2	**n (%)**	**28 (38,9)**	15 (8,3)	32 (17,8)	0 (0)	4
	Actividad realizada	-	Futbolista, alimentación, actividad física, estudiante, profesional sanitario, embarazo adolescente	Actividad física, juego, científico, ocio, bailarín	-	-
3	**n (%)**	**15 (20,8)**	3 (1,6)	6 (3,3)	0 (0)	2
	Actividad realizada	-	Trabajadores industriales, ocio	Guardia, profesional	-	-

			GRUPO ÉTNICO-RACIAL			
Libro/ Volumen	**Datos colectados**	**Figuras Evaluadas**	**Personas Negras**	**Personas Blancas**	**Personas Indígenas**	**sin clasificación**
				sanitario, científico		
4	**n (%)**	**10 (13,9)**	10 (5,5)	37 (20,5)	1 (0,55)	0
	Actividad realizada	-	Científico, artesano	Científico, dentista, biólogo, actividad recreativa	-	-
5	**n (%)**	**3 (4,2)**	5 (2,76)	6 (3,3)	0 (0)	4
	Actividad realizada	-	Guardia de tráfico, mujer en supermercado, pescador, recreo	Recreo	-	-
6	**n (%)**	**9 (12,5)**	13 (7,14)	39 (21,6)	0 (0)	3
	Actividad realizada	-	Científico, estudiante	Astronauta, estudiante, científico, profesional sanitario, médico	-	-

Nota: Análisis de las imágenes de morenos, negros e indígenas en la Colección Diálogo de Ciencias Naturales aprobada en el PNLD 2021. Fuente: Colección de autores, 2023.

Los resultados obtenidos en este estudio corroboran lo presentado por Silva (2019) donde, debido a la baja representación de negros en los libros didácticos, muestra que hay una reproducción del "blanqueamiento" en los libros didácticos, un intento de ocultar y marginalizar a esta población. La autora también señala consecuencias en este proceso, como la pérdida de autoestima por parte del alumno, la no identificación étnico-racial y el racismo.

También se observa la construcción y mantención de un estereotipo sobre el fenotipo de las personas negras y las bajas socialmente, que fue encontrado en uno de los volúmenes analizados en la Colección 2, por ejemplo, relacionando un niño negro con dificultad de acceso al agua potable (Figura 2). Esta cuestión también fue planteada por Silva y colaboradores (2013), donde el estereotipo y el establecimiento de posiciones de inferioridad como singulares y naturales de las personas negras.

Fig. 2. Imagen encontrada en un volumen de la Colección 2, la cual puede reforzar los estereotipos de pobreza y la relación étnico-racial

Nota: Imagen utilizada en un libro de texto que puede reforzar los estereotipos de pobreza y falta de acceso al agua de la población negra. Fuente: Diálogo, 2020.

Como refuerzan Souza y colaboradores (2021) en su investigación étnico-racial de los libros didácticos de matemáticas, la miseria, el hambre y la pobreza se asocian constantemente a las

personas negras en los medios de comunicación y se perpetúan en los libros didácticos. Estos materiales educativos deben apoyar una educación libre de estereotipos, que valore y haga positivo a los distintos grupos étnicos y raciales en nuestra sociedad y país.

6. CONCLUSIONES

A través del análisis desarrollado, fue posible notar evidencias de que hay una baja diversidad étnico-racial en los libros didácticos aprobados en el PNLD de 2021, especialmente en lo que se refiere a las personas indígenas, representadas con apenas cinco imágenes en el universo de 12 libros analizados. Por otro lado, en cuanto a la representación de las personas negras, también hay una baja representación ya que se encuentran casi cuatro veces menos en comparación con la representación total de las personas blancas.

La falta de representación de los indígenas es solo uno de los problemas que este grupo étnico-racial enfrenta en la sociedad. Los libros didácticos que se distribuyen en las escuelas que atienden a esta población no están adaptados de ninguna manera, así como no hay ninguna preocupación por adaptar los contenidos y conocimientos científicos para acercarlos al conocimiento y la cultura indígenas. Lo que está ocurriendo es que la educación regular está siendo trasplantada desde las escuelas que atienden a la población no indígena a las escuelas que atienden a estas comunidades, sin ningún tipo de adaptación en los materiales.

Los negros pasan por una falta de representatividad en las imágenes encontradas y cuando consideramos las actividades que realizan los negros y morenos en esos libros didácticos, profesionalmente, podemos ver que las actividades que realizan tienen un menor nivel de "intelectualidad y prestigio" para la sociedad, en comparación con las imágenes de los blancos.

Otro factor preponderante en relación con las personas negras es la presencia de imágenes que pueden reforzar los estereotipos sobre esta población; aunque no sea recurrente, es necesario tratar de evitar tendencias que puedan reforzar estos estereotipos.

Los libros de texto están reproduciendo la "blancura normativa", no reflejando la realidad de la sociedad brasileña, compuesta mayoritariamente por personas negras. En la misma manera, el libro didáctico refleja una cultura racista que no valora las raíces que construyeron el país y no valora la cultura de los pueblos originarios.

Sin embargo, incluso con el bajo nivel de representación encontrado en los materiales didácticos evaluados, es perceptible que los libros no contienen siempre imágenes despectivas de los negros e indígenas: aunque desproporcionadamente, las representaciones también muestran negros en campos científicos, de recreación y estudiando.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bandeira, E., & Silva, C. (2021). Uma análise face ao livro didático de ciências do 6ª ano do ensino fundamental ii. *Revista África e Africanidades*, 38, 12–31. https://doi.org/10.46696.

Brasil. (s.d.). Programa Nacional do Livro e do Material Didático–PNLD. Ministério da Educação. http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12391:pnld

Choppin, A.. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação E Pesquisa*, 30(3), 549–566. https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000300012

Ferreira, T., & Rios, J. (2022). *Currículo e afrocentricidade: movimentos de cuidado para construção de novos modos de educar*. In Anais do V Colóquio Luso-Afro-Brasileiro de Questões Curriculares e VI (IN)FORMACCE – 2021.

Lei nº 10.639 de 09/01/2003, Lei nº 10639 (2003, 10 de janeiro) (Brasil). Diário Oficial da União. https://legis.senado.leg.br/norma/552515

Lei nº 11.645 de 10/03/2008, Lei nº 11.645 (2008, 11 de março) (Brasil). Diário Oficial da União. https://legis.senado.leg.br/norma/569484

Matte Júnior, A. A., Alves, D. de, & Gevehr, D. L. (2017). Representação da etnia negra nos livros didáticos: o papel social da figura do negro no material de apoio pedagógico da educação básica. *Revista Acadêmica Licencia & Acturas*, 5(1), 40–47. https://doi.org/10.55602/rlic.v5i1.141

Paulo Freisleben, A., & André Kaercher, N. (2022). O PNLD E O MERCADO DE LIVROS DIDÁTICOS NO BRASIL, *Revista Ciência Geográfica*, 26(01), 391–404. https://doi.org/10.18817/26755122.26.01.2022.2894

Pinheiro, B. C. (2023). *Como ser um educador antirracista*. Planeta.

Ratts, A., Rodrigues, A. P., Vilela, B., & Cirqueira, D. (2007). Representações da áfrica e da população negra nos livros didáticos de geografia. In *Revista Da Casa Da Geografia de Sobra*.

Silva, P. V. B. da, Teixeira, R., & Pacifico, T. M. (2013). Políticas de promoção de igualdade racial e programas de distribuição de livros didáticos. *Educação E Pesquisa*, 39(1), 127–143. https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000100009

Silva, A. C. (2019). *A discriminação do negro no livro didático* (3a Ed.). EDUFBA.

Souza, J., Cruz, L. G., Lima, P. H., & Santos, F. (2021). Dossiê educação das relações étnico-raciais nas ciências da natureza, exatas e suas tecnologias, *Revista África e Africanidades*, 38, 66–85. https://doi.org/10.46696

Terra, R. B. M. d. R. B., & David, T. D. d. (2016). A função social do acesso ao ensino superior diante da sub-representatividade dos povos originários: uma análise acerca da política pública de cotas (lei Nº 12.711/2012) e da resistência indígena no Brasil. *Barbarói*, (47), 107. https://doi.org/10.17058/barbaroi.v0i47.9561

Fortaleciendo la formación docente en ciencias en Aulas Hospitalarias a través de la Comunidad Práctica de Aprendizaje: Experiencias en Física y Matemática

Mg. Bárbara OSSANDÓN[58], Mg. Clargina MONSALVE[59]
Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ciencia, Departamento de Física, Avenida Víctor Jara 3494, Estación Central, Región Metropolitana de Santiago, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN
La Pedagogía Hospitalaria y las Comunidades Prácticas de Aprendizaje (CPA) enriquecen el perfil de egreso y paradigma pedagógico de la Carrera de Pedagogía en Física y Matemática (PLEFM), de la Universidad de Santiago de Chile. Dos experiencias focalizadas resaltan las características distintivas de las Aulas Hospitalarias (AH), como: el aprendizaje situado, el trabajo colaborativo, la co-docencia, y la necesidad de contextualizar el aprendizaje y los materiales educativos. La multiafiliación de los miembros de la CPA permite la *participación periférica legítima* y el movimiento entre comunidades, generando soluciones innovadoras en contextos complejos como el hospitalario. La CPA de la Carrera PLEFM, se propone contribuir con la política pública enmarcada en el fortalecimiento de las Escuelas Hospitalarias, incorporando a sus futuros/as docentes en el desarrollo de investigaciones en este campo, a través de los Seminarios de Grado; desarrollando investigaciones que profundicen en las mejores estrategias de mediación en el área de las ciencias, para estudiantes con altas complejidades, como aquellos que forman parte de las Escuelas Hospitalarias. De las investigaciones desarrolladas por los dos grupos de Seminario de Grado que han incursionado en las AH hasta el momento, se resalta la importancia de la vinculación de la emocionalidad, la *gamificación,* y, en una de las experiencias, el enfoque intercultural en el aprendizaje de la física y la matemática. Todas estas experiencias, junto con otras indagaciones resultantes de un focus group, se encuentran en vías de ser sistematizadas, a los fines de crear un Minor en Pedagogía Hospitalaria.

Palabras clave: Pedagogía Hospitalaria, Pedagogía en Física y Matemática, Comunidad Práctica de Aprendizaje, Formación Docente en Ciencias.

ABSTRACT
Hospital Pedagogy and Communities of Learning Practice (CoLP) enhance the graduate profile and pedagogical paradigm of the Physics and Mathematics Teaching program (PLEFM) dictated by the University of Santiago, Chile. Two focused experiences highlight the distinctive characteristics of Hospital Classrooms, such as situated learning, collaborative work, co-teaching, and the need to contextualize learning and educational materials. The multi-affiliation of CoLP members allows for legitimate peripheral participation and movement between communities, generating innovative solutions in complex contexts like hospitals. It is of the best interest of the PLEFM to contribute to public policy framed within the strengthening of Hospital Schools by involving its future teachers in research in this field through thesis seminars. These research efforts aim to delve into the best mediation strategies in the field of science for students with complex needs, such as those in Hospital Schools. From the research conducted by the two groups of thesis

[58] barbara.ossandon@usach.cl; Universidad de Santiago de Chile.
[59] clargina@gmail.com. Grupo de Investigación en PH de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador-PUCE.

seminars that have ventured into Hospital Classrooms so far, the importance of emotional engagement, gamification, and, in one of the experiences, an intercultural approach to learning physics and mathematics, stands out. All these experiences, along with other findings from a focus group, are intended to be systematized in the creation of a Minor in Hospital Pedagogy.

Keywords: Hospital Pedagogy, Physics and Mathematics Pedagogy, Communities of Learning Practice, Science Teacher Training.

1. CONTEXTO

La Ley chilena N° 20.422 del 10 de febrero 2010, que establece Normas sobre la Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad[60], recoge las necesidades formativas de niños, niñas y adolescentes (NNA) afectados/as por enfermedades de larga duración y cuyos tratamientos ambulatorios y/o domiciliarios tienen lugar en recintos hospitalarios y/o en el domicilio. En su artículo nº 40, este cuerpo legal establece que el Ministerio de Educación (MINEDUC) será el encargado de asegurar atención escolar a aquellos estudiantes de los niveles de enseñanza pre-básica, básica o media "que padezcan patologías o condiciones médico-funcionales que requieran permanecer internados en centros especializados o en el lugar que el médico tratante determine (…) la que será reconocida para efectos de continuación de estudios y certificación". Este Ministerio "establecerá mecanismos especiales y promoverá el desarrollo de ofertas formativas acorde a las necesiodades específicas de los alumnos" (Ministerio de Planificación, 2010: art. 41).

Esta ley busca proporcionar a los/as NNA una educación integral adaptada a sus necesidades, apoyarlos/as emocional y socialmente, tanto para que puedan sobrellevar su enfermedad como para promover la continuidad de su proceso de aprendizaje y evitar su retraso o abandono escolar. Esta normativa legal se propone garantizarles su derecho a acceder a los recursos y servicios que les permitirán participar en igualdad de condiciones en la sociedad y desarrollar una vida independiente (MINEDUC, 2020: 13).

Es, precisamente, en el contexto de las Escuelas Hospitalarias en el que se desarrollan las experiencias que son presentadas a continuación. La Carrera PLEFM se planteó aportar a la política pública relacionada con dichos espacios educativos en una doble dinámica que implica, por un lado, fortalecer la acción de los futuros docentes desde la perspectiva de las Comunidades Prácticas de Aprendizaje (CPA), y, por otro lado, contribuir con la Pedagogía Hospitalaria (PH) en sus diversos ámbitos de intervención, optimizándose de este modo el desarrollo de competencias transversales declaradas por esta Carrera.

Se ha tratado de una experiencia enriquecedora. En la idea de colaborar con las diversas Escuelas Hospitalarias (EH) que funcionan en la Región Metropolitana de Santiago de Chile, por el momento se ha logrado comenzar con una EH cuyo status jurídico es de establecimiento educacional particular subvencionado. Esta EH consta de cursos multigrados, en los cuales los futuros docentes especialistas en Física y Matemática han podido desarrollar sus investigaciones de Seminario de Grado. Con su desempeño, han aportado a un mejor y mayor desarrollo de competencias en el área de las ciencias por parte de los/as educandos/as destinatarios/as de esta acción educativa que se desenvuelve bajo una nueva modalidad. A su

[60]El artículo 5º de la Ley 20.422 define como persona con discapacidad "aquella que teniendo una o más deficiencias físicas, mentales, sea por causa psíquica o intelectual, o sensoriales, de carácter temporal o permanente, al interactuar con diversas barreras presentes en el entorno, ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás".

vez, en tanto investigadores/as, han podido profundizar en sus competencias profesionales, dadas la diversidad y las exigencias emanadas de este particular espacio de acción educativa.

2. OBJETIVOS

a) Exponer dos experiencias chilenas referidas al desarrollo de Aulas Hospitalarias (AH) y sus resultados;
b) Relevar la importancia de abordar la temática AH en la formación inicial de futuros/as docentes a través de la conformación e intervención de una CPA.

3. MARCO TEÓRICO

Las AH se distinguen de las convencionales por cuanto comprenden la necesidad de atender, tanto los objetivos de aprendizaje estipulados en las Bases Curriculares de MINEDUC, como las condiciones particulares de salud que presenta cada uno de los NNA de los diferentes grupos-cursos (de carácter multinivel), debiéndose establecer una necesaria coordinación con profesionales de la salud, con familiares y con el propio establecimiento educacional. La literatura Lizasoáin (2016) precisa que estos espacios permiten luchar contra la pérdida del hábito intelectual, reducir las lagunas de aprendizaje y el retraso escolar, acompañar y aminorar algunas de las alteraciones emocionales propias de la realidad de enfermedad y prevenir o atender los síntomas del *síndrome del hospitalismo*[61]. Sin embargo, son muchas las funciones que deben asumir estos espacios y que van más allá de una noción compensatoria enmarcada en un programa educativo.

La Carrera efectivamente se considera como una Comunidad de Prácticas de Aprendizaje. Siguiendo a este respecto la denotación de Wenger, E. (2001), la comunidad educativa de esta Carrera está constituida por un grupo de personas que interactúan regularmente compartiendo su interés por la formación de docentes competentes que deben desempeñarse en el desafiante escenario del aprendizaje de la física y de la matemática, encontrándose el proceso formativo bajo permanente estado de autocrítica y autoevaluación por parte de sus propios actores.

En lo que respecta a la intervención en AH, el paradigma pedagógico de la Carrera demuestra ser especialmente pertinente, en tanto en cuanto propugna que los procesos de aprendizaje sean integradores, contextualizados, construidos. Particular relevancia reviste la impronta que caracteriza a este paradigma, porque implica el logro de aprendizajes situados, personalizados, interdisciplinares que sean significativos para las vidas del estudiantado. Además de trabajar con ellos en forma colaborativa, flexible, innovadora, para lo cual apela a la utilización de una diversidad de recursos educativos.

Las propuestas educativas diseñadas por la Carrera también respondieron a los principios del DUA explicitados en el Decreto Nº 83 Exento de MINEDUC (2015), que buscan promover prácticas inclusivas para maximizar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Estos principios son los siguientes:

a) **Proporcionar múltiples medios de presentación y representación,** de tal manera que favorezcan la percepción, comprensión y representación de la información a todos los NNA. Por ejemplo, las personas con discapacidad sensorial o con dificultades de aprendizaje pueden requerir que se recurra al aumento del tamaño de las imágenes y de los textos, o que se proceda al contraste de color para resaltar determinadas informaciones.

[61] Respuesta emocional y física adversa observada en pacientes, particularmente NNA, que han estado hospitalizados durante períodos prolongados.

b) Proporcionar múltiples medios de ejecución y expresión. Se espera que el estudiantado acceda a formas alternativas, tanto de comunicación (recursos multimedia, ilustraciones, artes visuales), como de expresión (escritura, escultura, música).

c) Proporcionar múltiples medios de participación y compromiso, ofreciendo a los NNA distintos niveles de desafíos y de apoyos, tales como: proponer trabajos colaborativos e individuales; recurrir a la formulación de preguntas para guiarlos en sus interacciones, activar los conocimientos previos; apoyar el procesamiento de información. Así como promover su autonomía a fin de que puedan desarrollar competencias para sus vidas. También este Decreto recomienda que se promueva su intervención en la definición de sus propios objetivos de aprendizaje (MINEDUC, 2015).

Lo anterior, requiere previamente la evaluación diagnóstica individual para una correcta aplicación de estos principios.

Reforzando las habilidades instrumentales en el campo de la Física y Matemática de una manera gradual y armónica, la CPA de la Carrera, alineada con los objetivos de la PH, se propuso colaborar con el proceso de aprendizaje de los NNA, reconociéndolos/as como sujetos activos y capaces de desarrollar sus potencialidades y emocionalidad. Este proceso de apropiación de las competencias en ciencias se planteó desde el enfoque de la multiafiliación de los miembros de la CPA, lo que permitió trabajar en lo que Wenger (2001) denomina *participación periférica legítima.* Zona valiosa de aprendizaje, más comprehensiva, la cual permite moverse de una a otra comunidad y realizar funciones en esa correduría de límites. En tal sentido, Wenger (2001, p. 301), señala que:

> *(...) los límites son como fallas geológicas, son lugares de actividad volcánica. Permiten movimiento, liberan tensión, crean nuevas montañas (...) lugar donde se encuentran soluciones innovadoras (...) y donde las viejas ideas encuentran una nueva vida y las nuevas se propagan (...) lugares donde suelen empezar las nuevas prácticas (...) (y) conformar nuevas comunidades.*

Esta *zona periférica legítima* es a lo que se refiere Monsalve et al. (2022, p. 203-204) cuando señala que "*la pedagogía hospitalaria se presenta como una interdisciplina, un espacio del no-ser, que escapa a visiones de una epistemología normativa y se moviliza más bajo una naturaleza dinámica y con espíritu aventurero"*. Continúa la autora, tomando como referencia las ideas de Bal (2002), que:

> *(...) al definir inicialmente a la Pedagogía Hospitalaria como un saber que se construye desde la interdisciplinariedad, también -y sin pretender generar ruido con esta afirmación-, se afirma que sus aportes son de carácter posdisciplinar, lo que implica tomar lo mejor de las disciplinas que la sustentan y fundamentan, aportando al conocimiento nuevos conceptos, o bien, una resignificación de aquellos conceptos propios de sus disciplinas alimentadoras. Ello puede traer como consecuencia que las representaciones de los objetos que estudia puedan verse distorsionadas y desestabilizadas, deformando así a esos mismos objetos de estudio. Parte de esas distorsiones y desestabilizaciones responden a los conflictos de autoridad, lenguaje y posición que enfrentan sus disciplinas sustentadoras, por lo que puede afirmarse que la Pedagogía Hospitalaria en su sintagma encierra una doble sustantivación con un carácter heterotópico, en constante movimiento, con conceptos viajeros, con violencias estructurales[62]. Su*

[62] Al hablar de 'violencias estructurales', la autora hace referencia a violencias epistémicas en la base o raíz del sintagma, lo que ha llevado a que la PH sea explicada desde la incardinación con áreas como la Educación Especial, la Pedagogía Social, la Pedagogía Terapéutica, la Educación para la Salud, no otorgándole un lugar propio dentro de las narrativas de la Ciencia de la Educación. Al ubicarse, además, dentro de los espacios de salud sufre, también,

> *objeto y naturaleza es intersticial, autópica y diaspórica, con un sistema complejo de interreferenciación que permite que su saber se construya desde múltiples territorios* (Monsalve, 2020, p. 1).

La naturaleza interdisciplinaria, propia de la PH, facilita la multiafiliación de los miembros de la CPA. Tal como lo señala Ossandón (2007, p. 1) y teniendo como foco una Pedagogía Crítica, existe la necesidad de una "mirada integradora de la enseñanza de la ciencia", a partir de la cual los futuros docentes comprendan que, desde el área científica, se puede contribuir también al desarrollo de habilidades para la vida y competencias socio-emocionales. De tal modo será posible, desde la educación científica, plantearse una visión solidaria con respecto al mundo y su desarrollo, tomando en cuenta que la PH se plantea interdisciplinariamente, representando un espacio de acción heterotópico, que forma parte del entramado de pedagogías críticas que pueden alimentar esta visión compleja que se requiere para la enseñanza de las ciencias y que la Carrera está incorporando en la formación inicial de sus estudiantes.

La característica epistémica de la intersticialidad de la PH es sumamente afín a lo que Wenger explica en el desarrollo de la *zona periférica legítima* donde surgen nuevas prácticas; en el intersticio (espacio entre conceptos) se resignifican conceptualmente las prácticas innovadoras de espacios educativos diversos, retadores y demandantes, en que las antiguas lógicas ya no son suficientes, pues cada vez más la oferta educativa se va ampliando, diversificando, determinando que el futuro docente se encuentre inserto en un mundo complejo y de constante incertidumbre.

Esta realidad compleja, que desarrolla su acción desde una noción interdiscplinaria, forma parte de la justificación para la incursión de nuestros estudiantes en formación en estos espacios. Además la PH, como una pedagogía de la hospitalidad, forma parte también de un paradigma socio constructivista. Al respecto Skliar (2015, p. 7), investigando acerca del parámetro de la hospitalidad con educadores, señala que:

> *(…) En nuestras conversaciones con educadores, la idea de inclusión fue moviéndose desde una fórmula plagada de condiciones (por lo general que se atribuyen a ciertas características de los alumnos y de sus familias), hacia una noción emparentada con la atención, la disponibilidad, la receptividad, en fin,* ***la hospitalidad.*** *Ese cambio de percepción es trascendente, no solo porque remite a una ética individual e institucional (que debería suponer el hospedar a todo otro, a cualquier otro, a otro cualquiera), sino además porque involucra una responsabilidad mayúscula y no simplemente una aparente virtud personal o una práctica pedagógica mecanicista o una fórmula apenas jurídica (negritas de las autoras).*

Además de la complementariedad entre las CPA y la PH, el desarrollo de las propuestas de intervención aquí expuestas toman en consideración el paradigma de la *educación STEAM integrada,* que también orienta las propuestas educativas diseñadas, porque concibe la educación situada y aprendizaje significativo para la vida del y de la estudiante a través de la integración de algunas o todas las áreas. Debe recordarse que el acrónimo en inglés incorpora: S (Ciencia), T (Tecnología), E (Ingeniería), A (Arte) haciendo alusión a las humanidades, y M (Matemática). Al incorporarla en el modelo educativo pedagógico hospitalario, permite a los NNA vivir experiencias de aprendizaje activo e integrar diversas áreas de conocimiento desarrollando, a su vez, competencias para la vida.

violencias epistémicas, pues sus aportes en este campo se visibilizan poco. Todo ello implica un desdibujamiento de sus aportes desde su propia estructura sintagmática.

4. DESARROLLO DE LAS EXPERIENCIAS

A continuación, son expuestos, en forma sintética, dos momentos educativos innovadores puestos en marcha por la Carrera. El primero comprende dos experiencias desarrolladas en la Escuela Hospitalaria con la que la Carrera inició su incursión en AH y PH. En estas experiencias participaron 5 estudiantes, los que impartieron clases de matemática y física.

El segundo momento, da cuenta del proceso de pre-análisis de un *focus group* implementado para profundizar en torno a las complejidades y retos de los espacios educativos en hospitales. Tuvieron participación 4 personas: 2 docentes en formación (una mujer y un hombre) de la Carrera, que realizaban investigación para su Seminario de Grado y que implementaron en AH y en curso multinivel de 1º y 2º Medio la unidad de física referida a la luz. Y otras 2 (mujeres) docentes, egresadas de educación diferencial de otra universidad de la Región Metropolitana de Santiago, las cuales realizaron su práctica profesional en la misma Escuela en la que fue desarrollada la experiencia.

Momento 1: Síntesis de dos Experiencias en AH (Matemática y Física)

Previamente al desarrollo de las dos experiencias de aula implementadas por los y las docentes en formación en la Escuela Hospitalaria colaboradora, fue iniciado un proceso de diseño y creación de la propuesta, después de destinar un período de observación participante en el AH. El espacio educativo se seleccionó tomando en cuenta los siguientes criterios: encontrarse emplazados en la Región Metropolitana de Santiago y contar con un/a docente de la escuela que facilitaría la incursión de los estudiantes en su calidad de investigadores de Seminarios de Grado. Los estudiantes de la Carrera trabajaron en coordinación con los docentes tutores de dos cursos multinivel, asistiendo de forma online o presencialmente a sus clases, y, en conjunto, decidiendo las temáticas a implementar; dándose de forma fluida los principios de las CPA. Para cada curso fueron definidas las siguientes unidades de aprendizaje: la multiplicación a través de la cultura maya (caso del curso multinivel 7º y 8º Básico), y la Unidad de la Luz (1º y 2º Medio).

Las secuencias didácticas en ambos casos se constituían con el **Inicio, Desarrollo y Cierre**. Tanto en el **Inicio** como en el **Cierre** se destinó un tiempo especial para que cada estudiante reconociera su estado de ánimo, incluidos el de los y las docentes en formación. Se utilizaron imágenes alusivas a emociones a través de animales domésticos o bien dibujos animados. En el **Desarrollo** de la sesión de clases, una de las experiencias (7º y 8º Básico) se concentró en enseñar a multiplicar a través de la forma en que lo hace la cultura maya (ver Figura 02), complementándose con juegos didácticos que permitían conocer los aportes de ella a la humanidad (sistema numérico, calendario maya, el ábaco, el cero, las pirámides, entre otros).

A continuación, se muestra en la imagen N° 01, una diapositiva del trabajo en clase desarrollado por NNA del curso multinivel 7º y 8º Básico, en período de pandemia.

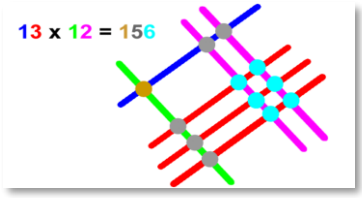


Figura 02: Método Multiplicación Maya. Trazar tantas rectas paralelas como indican los dígitos de uno de los números factores e igualmente en dirección perpendicular con el otro factor. Contar los puntos de intersección de las rectas en diagonal. El resultado son los dígitos del número producto.

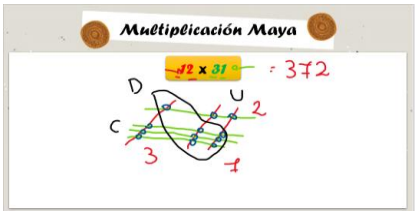


Imagen N° 1. Ejercicio de multiplicación Maya (12 x 31) resuelto por NNA durante la clase.
Fuente: Arias y Villegas (2022)- Avance de Seminario de Grado.

También se utilizó la página web "*Wordwall*" para dar a conocer algunas características y curiosidades sobre la cultura maya; se diseñaron juegos educativos interactivos utilizando algunos recursos dinámicos como, por ejemplo, "Abre las cajas", con datos curiosos sobre esta cultura; "Acertijos de imagen"; "Crucigramas"; y tuvieron la oportunidad de ver la película "El Camino hacia el Dorado", del director Eric Bibo Bergeron (2000).

La segunda propuesta didáctica, diseñada para 1º y 2º Medio y referida al estudio de la luz, respeta el formato utilizado en el curso multinivel 7º y 8º básico. Añade al **Inicio** un instrumento de autoevaluación (Verdadero/Falso) que es, a la vez, una evaluación diagnóstica de las ideas previas de los NNA.

De ambas experiencias se resalta la importancia que otorgaron los futuros/as educadores/as a la incorporación, de forma transversal, del trabajo de la emocionalidad con los NNA, el uso de la gamificación en clases, el establecimiento de metas claras y retos innovadores para avanzar en los contenidos involucrados en cada una de las unidades. Además, se resalta que, en el caso de la primera investigación, se trabajó desde la noción de la interculturalidad y el rescate de los saberes ancestrales precolombinos y cómo la cultura maya posee aspectos comunes con otras civilizaciones ancestrales.

En ambas experiencias se logra involucrar el trabajo interdisciplinario y la co-docencia, entendiéndose que las condiciones de salud de las y los educandos/as requería de más de un docente en sala, a fin de poder atender a situaciones tales como: descompensaciones emocionales, posibles episodios de crisis paroxísticas o epilepsias, entre otras. Se resalta, además, que las mediaciones pedagógicas de los/as futuros/as docentes resultaron en interacciones exitosas para la adquisición de las competencias mínimas contempladas en los objetivos de aprendizaje priorizados y establecidos para las unidades de trabajo, lo que llevó a buenos niveles de logro en los aprendizajes por parte de los/as educandos/as.

El trabajo en co-docencia y el desarrollo de las investigaciones desde una perspectiva participativa, con enfoque cualitativo, incorporando la obligatoriedad de la observación participativa, permitió fortalecer, en ambas experiencias, los intercambios y toma de decisiones dentro de la CPA, llevando a los/as docentes/investigadores/as a una mejora constante de las estrategias de mediación en el aula, a mejores adaptaciones de las guías y de las estrategias lúdicas, a una mayor vinculación de la competencia específica del objetivo de aprendizaje con la vida diaria, así como a ajustes pertinentes de los instrumentos de evaluación siguiendo las orientaciones de los docentes tutores de la escuela hospitalaria, las cuales se anclaban en los principios del DUA.

Momento 2: Primeras aproximaciones (etapa de pre-análisis) del focus group, realizado con estudiantes en práctica e investigadores de Seminario de Grado en la temática AH
Una vez implementadas las experiencias de investigación de los y las futuras docentes, se realizó un *focus group* constituido por cuatro (4) personas: dos docentes en formación de la Carrera y dos profesionales de educación diferencial que realizaron su práctica en la misma aula hospitalaria. Como objetivo se persiguió r*elevar la importancia de la formación en PH en carreras científicas y otras, identificando los enfoques educativos y tendencias metodológicas más pertinentes, a partir de la indagación de necesidades de practicantes y estudiantes de seminario de grado en diversas áreas dentro del contexto de aulas hospitalarias.*

La investigación se encuentra en la fase de pre-análisis, por lo cual aún se está sistematizando la información recabada. Se ha procedido a la transcripción de la entrevista, realizándose el recorte de texto en unidades comparables de categorización para el análisis temático (Silveira, et al., 2015). En este proceso de pre-análisis, a fin de definir las categorías, emergen diversas apreciaciones, las cuales pueden considerarse aproximaciones preliminares basadas en las primeras impresiones del diálogo que se desarrolló en el marco del grupo focal. Como una unidad temática inicial emergen los ejes de **política pública y formación**, en particular, con un llamado especial a MINEDUC en la advertencia sobre la urgente necesidad de establecer un **currículum propio para las Escuelas Hospitalarias.** En cuanto a las Instituciones de Educación Superior (IES), manifiestan la necesidad de una mayor visualización de estos espacios en las universidades, incorporando procesos formativos que profundicen en las metodologías y abordajes en aulas complejas como las AH.

Especial mención y valoración hacen al DUA, "como una Biblia". A este respecto, se identifica una unidad temática vinculada con este tema, a saber, la **Formación en DUA para Educadores-Especialistas**. En voz de una de las participantes en el grupo focal se destaca lo siguiente:

> *Bueno, para mí el DUA es como una Biblia, por decirlo así, porque también me ha entregado herramientas de cómo yo poder profundizar y hacer. Si bien estamos en un aula que tiene 10 estudiantes, muchas veces es complejo llegar a cada uno, porque hay niños que sí requieren una atención 1 a 1. Eso me pasaba a mí cuando yo entregaba las clases de matemática. (…) y con el DUA sabía qué herramientas utilizar; con tal, me doy cuenta, que a tal le gusta la computación, entonces me voy directamente ahí a ocupar un computador con él, enseñando lo mismo que tengo acá, pero lo bajo a las necesidades del estudiante. También, el tema de la visión (…) muchas veces me decían "no veo", entonces yo decía "ya, tal guía va en tal letra y otra guía va en tal letra" (…). Sin embargo, si bien se implementaban todas estas adecuaciones (…), era complejo cuando había solamente un docente.*

5. CONCLUSIONES
Partiendo de lo observado desde la CPA y a partir de las experiencias realizadas, se resaltan los siguientes aspectos considerados relevantes.

Se destaca la especial importancia que los docentes en formación, ya sea que se encontrasen desarrollando su investigación de Seminario de Grado o bien su práctica profesional, han otorgado a la conformación de la CPA en AH. En efecto, el desarrollo de su labor docente estuvo inmerso en un proceso de constante diálogo entre distintos actores, y, sobre la base del mismo, bajo la perspectiva de la investigación-acción-participativa identificaban los cambios y mejoras que debían implementar en las secuencias didácticas y materiales de apoyo para los NNA en las respectivas unidades didácticas que se habían planteado abordar.

Como un aprendizaje transversal en la formación y como un aporte que emerge de las investigaciones de los/as futuros/as docentes, se destaca la importancia de trabajar colaborativa e interdisciplinariamente en la escuela, sea esta convencional u hospitalaria. Se considera que la PH ofrece un aporte teórico y en la práctica, para comprender mejor el rol de las CPA; dicho aporte teórico se consideró necesario de cara a una formación integral de los/as futuros/as docentes de ciencia física y matemática, que deben desarrollar habilidades para el siglo XXI a través del aprendizaje situado en un contexto sumamente diverso como el de una Escuela Hospitalaria.

Una evidencia interesante emanada de las investigaciones de Seminarios de Grado realizadas por los/as futuros/as docentes, fue la mejor disposición que presentaban los NNA al tomar en consideración la emocionalidad de los mismos en el aula. Se deduce que resulta pertinente introducir en la planificación de clases, instrumentos y secuencias que permitan recopilar evidencias acerca de la disposición anímica de los/as estudiantes al inicio, desarrollo y en el cierre de cada clase. A través de una sencilla recopilación y un adecuado abordaje de las distintas disposiciones anímicas, con el apoyo del docente tutor de la escuela hospitalaria, fue posible que los/as futuros/as educadores trabajaran transversalmente los contenidos propios de las unidades de aprendizaje: la intolerancia a la frustración, el miedo a las matemáticas y a la física, el temor a la equivocación; así como, también, la contextualización de los momentos de la clase, la motivación al reto, la alegría de aprender, entre otros aspectos.

Asimismo, es posible destacar de estas experiencias la importancia del trabajo colaborativo e interdisciplinario para atender a la diversidad, abriéndose a otras áreas del saber y para enriquecer los espacios educativos multinivel de distintas edades.

Por otra parte, se destaca la riqueza de la organización *bottom up* que caracteriza a las CPA y que facilita su trabajo tanto en el aula hospitalaria como en la tradicional.

En fin, resulta importante señalar que la comunidad educativa de la Carrera PLEFM se encuentra en proceso de elaboración de un Minor en Pedagogía Hospitalaria. Sin duda, las competencias que se desarrollarían a través de este Minor guardarían estrecha relación con las competencias del Perfil de Egreso de la Carrera. Las argumentaciones esgrimidas a lo largo del presente trabajo justifican una tal decisión.

La Vicerrectoría Académica de la Universidad de Santiago de Chile (2019) ha definido un Minor como un conjunto coherente de asignaturas que tiene como fin la obtención de resultados de aprendizaje por parte de los y las estudiantes, que proporcione un conocimiento u habilidad de profundización. Esto puede ocurrir en un área afín a la disciplina de la carrera, buscando especializar en el área de conocimiento en el que se inserta la carrera. O también puede ser en un área complementaria a la misma, enfocándose en la adquisición de nuevas competencias que enriquezcan la formación y entreguen nuevas herramientas para completar el perfil profesional del estudiante.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos expresar nuestros sinceros agradecimientos a quienes tuvieron la audacia - en su calidad de estudiantes de la Carrera -, de participar en una experiencia que abrió nuevos espacios de reflexión en torno a estrategias didácticas para NNA en un contexto de Aulas Hospitalarias. Son: Danae Arias, Camila Villegas (Estudio del operador multiplicación a través de la cultura maya); Francisca Bravo, Leonardo Candia y Mirko Cruces (Estudio de la Luz). Además, es nuestro deber agradecer la disposición de Katlen Cárdenas

y Valentina Garcés quienes, en su calidad de egresadas de Pedagogía en Educación Diferencial de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, realizaron su práctica profesional en la misma EH, y accedieron a participar en el focus group convocado por las autoras del presente trabajo.

Finalmente, expresamos nuestro especial agradecimiento a la Escuela Hospitalaria por su acogida y por la confianza depositada en la Carrera PLEFM, integrándola a su CPA, lo cual ha permitido a sus estudiantes innovar en AH.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, D., Villegas, C. (2022). *Propuesta Educativa "La Multiplicación Maya", en contexto de aula hospitalaria.* Avance de Trabajo de Investigación de Seminario de Grado, USACH, Chile.

Bal, M. (2002). Conceptos viajeros en las humanidades. Estudios visuales. *Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo* 3, 28-77.

Bravo, F., Candia, L. y Muñoz, M. (2023). *Propuesta Educativa, científica y lúdica adecuada al contexto de NNA en el aula hospitalaria multigrado*. Avance de Trabajo de Investigación de Seminario de Grado, USACH, Chile.

Bybee, R. W. (2014). The BSCS5E instructional model: Personal reflections and contemporary implications. *Science and Children*, 51(8), 10-13.

Bybee, R. W., Taylor, A. J., Gardner, A., Scotter, P. V., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins, effectiveness and applications. Executive Summary*. Retrieved from: https://www.bscs.org/sites/default/files/_legacy/BSCS_5E_Instructional_ModelExecutive_Summary_0.pdf

Chaves, M. (2012). La pedagogía hospitalaria como alternativa formativa*, Revista Educación*, Vol. XXI (40), 59-74.

Foucault, M. (1984). Los espacios otros, [*Des espacesautres* (Conferencia pronunciada en el Centre d' Études Architecturales el 14 de marzo de 1967 y publicada en *Architecture, MoUI·ement, Continuité,* Nº 5, octubre 1984, pp. 46-49)]. Traducción de Luis Gayo Pérez Bueno.

Lizasoáin, O., (2016). *Pedagogía Hospitalaria. Guía para la atención psicoeducativa del alumno enfermo*. Madrid: Síntesis.

Ministerio de Educación de Chile. (2015). *Decreto Exento Nº 83 del 30 de enero 2015, Aprueba Criterios y Orientaciones de Adecuación Curricular para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de Educación Parvularia y Educación Básica*.

Ministerio de Educación de Chile-División de Educación General. (2020). *Escuelas y Aulas Hospitalarias*. https://especial.mineduc.cl/escuelas-y-aulas-hospitalarias-en-chile/

Ministerio de Planificación (Chile). (2010). *Ley N° 20.422 del 10 de febrero 2010. Establece Normas sobre la Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad*.

Monsalve, C. (2020). (Re)-Pensar la Pedagogía Hospitalaria desde sus fundamentos epistemológicos, *Revista Intersaberes,* 15(35), 342-362. DOI: https://doi.org/10.22169/revint.v15i35.1885

Monsalve, C., Ossandón, B., Arias, D., Villegas, C. et. al. (2023). Experiencia en aula hospitalaria: aprendizaje de la matemática a través de la cultura Maya, en Aravena, M., et al. (comp.) (2023) *Educación científica, investigaciones e innovaciones en las aulas chilenas*, OEI-SCHEC, Chile.

Ocampo, A. (2019). Contornos teóricos de la educación inclusiva, *Revista Boletín Redipe* Nº 8, v. 3, pp. 66-95. Recuperado de: https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/696

Ossandón, B. (2007). *Reconstrucción de una experiencia curricular integradora de la enseñanza de la ciencia física.* [Tesis para optar al Grado de Magíster en Investigación Educativa]. Universidad Academia Humanismo Cristiano, Chile.

Silveira Donaduzzi, Daiany Saldanha da, Colomé Beck, Carmem Lúcia, Heck Weiller, Teresinha, Nunes da Silva Fernandes, Marcelo & Viero, Viviani. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 24(1-2), 7175. https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100016

Skliar, C. (2015). Preguntar la diferencia: cuestiones sobre la inclusión, en *Sophia*, 11(1), 33-43.

Vicerrectoría Académica Universidad de Santiago de Chile. (2019). *Resolución N° 5915 del 12.08.2019 Crea los Minors. Complementa Resolución N° 7441 de 2017 e incorpora minor en la Universidad de Santiago de Chile*. https://documentos.contraloriausach.cl/files/lex/R195915.pdf

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, Significado e Identidad.* Editorial Paidós, Barcelona.

Caipiras en la escuela – uso de música caipira como fuente para la enseñanza de la Historia

Marlon PETERLINI[63]
Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Calle General Carneiro 460, Curitiba, Paraná, Brasil

Edilson Aparecido CHAVES[64]
Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba, Calle João Negrão 1285, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN
En la contemporaneidad, la enseñanza de la Historia se ha destacado por su búsqueda constante de diversificar las fuentes utilizadas para estimular el aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, la música, en particular la música caipira, puede ser una herramienta pedagógica de gran potencial. Este estudio tiene como objetivo llenar este vacío, desarrollando un enfoque pedagógico que incorpora la música caipira como una valiosa fuente de investigación histórica para las clases.

La investigación de Chaves (2006) examinó la presencia de canciones en los materiales didácticos de Historia en la Enseñanza Primaria aprobados por el Programa Nacional del Libro Didáctico (PNLD) en 2005, en Brasil: se encontraron más de trescientas canciones utilizadas como fuentes, documentos, contextualización de ejercicios y confirmación de información; sin embargo, la música caipira no apareció en ningún libro de ninguna manera.

La música caipira ofrece una visión única de las experiencias, emociones e identidades de las comunidades del interior de Brasil, especialmente en las regiones del centro-sur del país. A través de una cuidadosa estructura didáctica, esta investigación pretende explorar la música caipira como una herramienta para fomentar la conciencia histórica en los estudiantes. Esto implica capacitarlos para interpretar el pasado, comprender las complejas relaciones entre el pasado y el presente, y desarrollar habilidades críticas de análisis histórico. Además, utilizamos el concepto de literacia histórica de Peter Lee[65], que tiene como objetivo capacitar al estudiante para adquirir conocimiento histórico, ampliando las posibilidades de aprendizaje; trabaja con la idea de progresión, haciendo que el pensamiento histórico del estudiante sea más complejo.

La propuesta pedagógica presentada busca utilizar la música caipira como un medio para explorar las representaciones culturales, identidades y cuestiones sociales relacionadas con grupos históricamente marginados pero de gran importancia en la formación social de Brasil. Al adoptar este enfoque, se alienta a los estudiantes a formular preguntas críticas y a buscar respuestas a dilemas históricos y contemporáneos. En resumen, la música caipira se presenta

[63]Estudiante de maestría en Enseñanza de la Historia en la Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduado con licenciatura en Historia por la misma institución. Profesor de Historia en la red pública, en Paraná, Brasil.
[64]Máster y Doctor en Educación por la Universidade Federal do Paraná (UFPR). Forma parte del Núcleo de Pesquisas en Publicações Didáticas (NPPD/UFPR). Profesor en el Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba.
[65]A falta de una mejor traducción en español del concepto desarrollado por Peter Lee (*literacy*), utilizaremos aquí la expresión publicada por autores portugueses: *literacia*. La traducción española, *alfabetización*, en nuestra opinión, no engloba adecuadamente el concepto de Peter Lee dentro de la enseñanza de la Historia.

como una fuente rica y poco utilizada en la enseñanza de la Historia, enriqueciendo potencialmente la comprensión de la historia regional y promoviendo el pensamiento histórico entre los estudiantes.

ABSTRACT
In contemporaneity, the teaching of History has stood out for its relentless pursuit of diversifying the sources used to stimulate student learning. In this context, music, particularly country music (música caipira), can be a pedagogical tool rich in potential. This study aims to fill this gap by developing a pedagogical approach that incorporates country music as a valuable source for historical research in the classroom.

Chaves's research (2006), investigated the presence of music in elementary school history teaching materials approved by the National Textbook Program (PNLD, in Brazil) in 2005: more than three hundred songs were found, used as sources, documents, exercises contextualization, and information confirmation; however, country music did not appear in the books in any form.

Country music provides a unique insight into the experiences, emotions, and identities of communities in the interior of Brazil, especially in the central and southern regions of the country. Through a carefully structured didactic framework, this research seeks to explore country music as a tool to promote historical awareness among students. This entails equipping them to interpret the past, understand the complex relationships between the past and the present, and develop critical skills for historical analysis. Furthermore, we employ the concept of historical literacy by Peter Lee, which aims to equip the student to attain historical knowledge, expanding the possibilities of learning; it operates with the idea of progression, making the student's historical thinking more complex.

The pedagogical proposal presented aims to use country music as a means to explore cultural representations, identities, and social issues related to historically marginalized groups that are nonetheless of significant importance in the social formation of Brazil. By adopting this approach, students are encouraged to pose critical questions and seek answers to historical and contemporary dilemmas. In summary, country music emerges as a rich and underutilized source in the teaching of History, potentially enhancing the understanding of regional history and promoting historical thinking among students.

Palabras clave: Enseñanza de la Historia, Fuente Histórica, Música Caipira, Conciencia Histórica, Pensamiento Histórico.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Actualmente, en muchos lugares, incluidas las escuelas, es fácil ver lo conectados que están los jóvenes a la música, al universo musical. Las canciones, los estilos musicales preferidos, les ayudan a dialogar, a encontrar a quienes "hablan el mismo idioma", a quienes tienen historias y sueños parecidos, a quienes cuentan la misma realidad vivida; también ayudan a afirmar las raíces, las tradiciones. Las canciones son formas legítimas de que los jóvenes expresen su mundo y lo que piensan y sienten.

La aparición de reproductores de audio, como en los casos de Spotify, Deezer y YouTube Music, desempeña un papel significativo en la estrecha relación de los estudiantes (y jóvenes en general) con la música.

La utilización de música en las clases de Historia es un tema que ha ganado fuerza en las últimas décadas y ha sido objeto de análisis y debate en diversos estudios. Las canciones (independientemente de su estilo) a menudo se presentan como un lenguaje alternativo en la escuela, ya que "su propósito es ayudar al estudiante a construir el conocimiento histórico a partir de documentos diferentes a los comúnmente presentes en las clases, y, por lo tanto, su uso está relacionado con propuestas alternativas de organización de contenidos" (Abud, 2005, p. 315)[66]. Permiten ampliar la variedad de discursos utilizados en el aula y explorar nuevas vías para la enseñanza de la Historia.

Los libros de texto y otros materiales utilizados habitualmente en las aulas pueden no ser capaces de tratar aspectos vinculados a grupos sociales que no tienen una fuerte conexión con la historia política y económica nacional. El uso exclusivo del libro de texto, además de limitar una visión histórica más amplia, puede hacer que las clases sean aburridas y repetitivas. Por lo tanto, "las canciones y la música popular podrían considerarse como una fuente rica para comprender ciertas realidades de la cultura popular y desentrañar la historia de sectores de la sociedad a menudo olvidados por la historiografía" (Moraes, 2000, pp. 204-205). El uso de la música es uno de los recursos que pueden reducir el rechazo a las lecciones de Historia y fomentar la participación de los estudiantes.

Las canciones pueden ser utilizadas como puntos de partida, integradas o como cierre en el abordaje de temas históricos. El uso de la música es una herramienta poderosa, ya que es fundamental destacar que las canciones "son representaciones, no constituyen un discurso neutral, sino que identifican la forma en que, en diferentes lugares y en diferentes momentos, se piensa y construye una realidad social específica" (Abud, 2005, p. 312).

Los estudiantes tienen la posibilidad de desarrollar discursos críticos basados en documentos, fuentes históricas, que son accesibles y forman parte (de alguna manera) de su vida diaria, es decir, las canciones. En muchas ocasiones, dejan de escuchar la música y comienzan a pensar en la música.

2. OBJETIVOS

El objetivo general es desarrollar una propuesta didáctica para el uso de la música caipira como fuente para la enseñanza de la Historia. Los objetivos específicos incluyen: discutir el uso didáctico de la música en la enseñanza de la Historia; analizar y contextualizar el caipira; y desarrollar una propuesta didáctica de análisis de fuentes para la enseñanza de la Historia a partir de canciones de caipira que aborden temas estudiados en final de la enseñanza primaria.

3. MARCO TEÓRICO

La escuela debe ser un lugar que también ofrezca a los alumnos alegría, momentos que se sumen a su bagaje cultural, que les proporcionen recuerdos y aprendizajes que recordarán más tarde, no solo por las amistades que hicieron, sino por lo que sus profesores les enseñaron sobre el mundo. Debe ir más allá de prepararles para el futuro; debe acogerles y proporcionarles alegría (Snyders, 2008). La música desempeña un papel importante en este sentido, como puente, porque es indudablemente en la música donde los gustos de los jóvenes son más intensos; primero en amplitud: junto con el deporte, la música es la forma de cultura que toca a la mayoría de los jóvenes, en la que la mayoría de los jóvenes invierten más tiempo y dinero; después en

[66] Traducciones libres por los autores.

profundidad: los estudiantes tienen una cultura musical más rica y estructurada, tienen preferencias y elecciones más firmes en música que en otras áreas culturales; finalmente, en conexión: creo que, en conjunto, les gusta aún más la música que las películas que disfrutan (Snyders, 2008, p. 138).

En cuanto a la enseñanza de la Historia, en el ámbito de la Educación Histórica, a partir de los estudios sobre la conciencia histórica iniciados por el alemán Jörn Rüsen (2001), el aprendizaje es el punto de partida. Rüsen (p. 57) trata de definir la conciencia histórica como "la suma de las operaciones mentales con las que los hombres interpretan su experiencia de la evolución temporal de su mundo y de sí mismos, de tal modo que pueden orientar intencionadamente su vida práctica en el tiempo". El propio autor, añade que

El hombre necesita establecer un marco interpretativo de lo que experimenta como cambio en sí mismo y en su mundo a lo largo del tiempo, para poder actuar en este transcurso temporal, es decir, para apoderarse de él de tal manera que pueda realizar las intenciones de su acción (p. 58).
En resumen, Rüsen (2001, p. 58) afirma que "la conciencia histórica es, por tanto, la forma en que la relación dinámica entre la experiencia del tiempo y la intención en el tiempo se realiza en el proceso de la vida humana".

Al concepto de conciencia histórica se une el de literacia histórica, desarrollado por Peter Lee. Podemos evaluar si los alumnos han desarrollado competencias de literacia histórica "si los que terminan la escuela son capaces de utilizar el pasado para ayudarles a dar sentido al presente y al futuro" (Lee, 2006, p. 140).

Alcanzar la literacia histórica transforma potencialmente la visión del mundo de los niños (y de los adultos) y permite acciones que antes eran – literalmente – inconcebibles para ellos. Comprender la importancia de esto para la enseñanza de la historia significa abandonar los hábitos de pensamiento basados en un presente instantáneo, en el que una forma de apartheid temporal separa el pasado del presente y del futuro. También significa desentrañar las formas en que la historia puede transformar nuestra forma de ver el mundo. Estas transformaciones pueden ser dramáticas a lo largo de grandes períodos o más localizadas y específicas. Pueden cambiar la forma en que vemos las oportunidades y limitaciones políticas o sociales, nuestra propia identidad o la de los demás, nuestra percepción de las heridas y cargas que hemos heredado y la adecuación de las explicaciones de las principales características de nuestro mundo. Pueden sugerir revisiones embarazosas de nuestra comprensión y nuestras expectativas sobre el funcionamiento del mundo humano. Y pueden ayudarnos a saber mejor qué no decir. La literacia histórica implica tratar el pasado como una ecología temporal interconectada capaz de soportar una gama indefinida de historias, no solo como algo que utilizamos para contar la historia que mejor se adapta a nuestros objetivos y deseos inmediatos (Lee, 2016, p. 107).

La literacia histórica propuesta por Lee pretende que los alumnos se orienten en el tiempo, alcancen el conocimiento histórico y amplíen las posibilidades de aprendizaje:

La historia es algo más que acumular información sobre el pasado. El conocimiento erudito del pasado y las actividades estimulantes en el aula son inútiles si solo pretenden ejecutar ideas muy elementales, como qué tipo de conocimiento es la historia, y están sencillamente condenados al fracaso si no toman como referencia las ideas preconcebidas que los alumnos traen a sus clases de historia (Lee, 2006, p. 136).

Con base en la literacia histórica, Peter Lee (2008) trabaja con la idea de progresión, haciendo más complejo el pensamiento histórico de los alumnos: "A medida que los alumnos piensan más en la historia, o cuando sus profesores les cuentan cómo se "descubre" la historia, se dan cuenta de que el pasado deja huellas/pistas que los historiadores pueden encontrar" (p. 16). Para lograr una mayor progresión, es esencial comprender los conceptos sustantivos y los conceptos de segundo orden. "Los conceptos sustantivos son los que se refieren al contenido de la historia, como el concepto de industria. Los conceptos de segundo orden son los que se refieren a la naturaleza de la Historia, como la explicación, la interpretación, la comprensión" (Lee, 2001, p. 20, nota).

Una condición necesaria para la literacia histórica es que los alumnos adquieran "una comprensión de cómo se pueden hacer afirmaciones históricas y de las distintas formas en que se pueden mantener o cuestionar" (Lee, 2006, p. 140).

En pocas palabras, la conciencia histórica se construye en la vida cotidiana, en la vida en sociedad, en los encuentros con los demás. La literacia histórica, construida en la escuela, tiene la función de trabajar la conciencia histórica, ofreciendo mayores herramientas para que los alumnos puedan comprender su mundo y encontrar las respuestas que necesitan. Lee subraya, por lo tanto, la importancia de que la enseñanza de la Historia esté orientada a capacitar al estudiante para que pueda leer el mundo desde una perspectiva histórica, en lugar de simplemente acumular información que seguiría algún patrón improbable debido a la naturaleza misma de la ciencia histórica.

Antonio Candido (2010) realizó una investigación sobre el caipira paulista y la transformación de sus medios de vida en las décadas de 1950 y 1960 en las cercanías de la ciudad de Bofete, en el interior del estado de São Paulo, Brasil. Buscó definir lo que sería el caipira: "expresando desde siempre una forma de ser, un tipo de vida, nunca un tipo racial" (p. 27). Por lo tanto, un modo de vida, un campesino que se resiste a la industrialización, con una agricultura de subsistencia, sin necesidad de producir excedentes económicos. "De ahí la estabilización de la vida caipira, en los planos biológico y social, en torno a estándares mínimos, que, al encerrar al agricultor en un círculo cerrado, se convirtieron en un factor poco favorable para el desarrollo de una actividad intensa" (p. 102). Estos estándares mínimos para la supervivencia ayudan a comprender la fuerte relación con los ritos religiosos, las tradiciones locales, los eventos naturales que son fácilmente encontrados en la música caipira. Para Candido, el caipira es el típico habitante del interior de São Paulo que posteriormente se dispersó por regiones vecinas en busca de supervivencia.

Los aspectos claros de la cultura caipira, según Antonio Candido (2010, p. 97), son: “aislamiento; propiedad de tierras; trabajo doméstico; ayuda mutua entre vecinos; disponibilidad de tierras; tiempo libre". Lo que predominaba dentro de estos grupos caipiras eran "las mismas prácticas festivas, la misma literatura oral, la misma organización familiar, los mismos procesos agrícolas, el mismo equipamiento material” (p. 97).

Así, estudiando el tipo caipira del interior de São Paulo, Candido (2010) diferencia los términos rural, que se refiere a la ubicación geográfica en oposición a la ciudad, y rústico. En su definición, rústico [...] pretende expresar un tipo social y cultural, indicando lo que, en Brasil, es el universo de las culturas tradicionales del campo; aquellas que resultaron de la adaptación del colonizador portugués al Nuevo Mundo, sea por transferencia y modificación de los rasgos de la cultura original, sea en virtud del contacto con el aborigen (p. 25).

Aquí, tomaremos esta definición de cultura rústica como sinónimo de cultura caipira, aquella cultura tradicional campesina con fuertes vínculos con la cultura indígena de subsistencia, descrita o rememorada en las canciones. Un caipira no es solo un individuo o una comunidad que vive en una zona rural, sino también alguien que cultiva estas costumbres tradicionales del campo, que se expresan de forma destacada en la música caipira.

Los individuos caracterizados dentro de la cultura caipira podían identificarse y comunicarse en diferentes espacios, lo que ayuda a comprender cómo las canciones caipiras, con sus representaciones de estos individuos, llegaron a oyentes y aficionados en diferentes lugares.

En cuanto a lo que es la música caipira, Candido (2010) la indica como un cierto ritmo de origen rural, un término genérico para referirse a la música rural interpretada en el contexto de la cultura caipira, o incluso para definir la música de origen rural compuesta e interpretada con la viola caipira.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La música de caipira tiene cierta resonancia en muchas de las familias de los alumnos, como constató la investigación de Chaves (2006), ya que una parte significativa de ellos proviene de las regiones del interior del Brasil, características de la música de caipira. Así, un abordaje inicial, al comienzo del trabajo con la música de caipira como fuentes históricas en el aula, es menos desafiante, pues una parte de los alumnos ya tuvo contacto con ella, reconociéndola muchas veces como "música de viejo" o "música de abuelo". Una tarea importante para el profesor, sobre todo en las primeras fases del trabajo, es dejar claro a los alumnos que no se trata de enseñarles que les gusta la música del profesor o que es el gusto personal del profesor, ya que esto puede poner en peligro el aprendizaje y la visión que el alumno tiene de las fuentes (Snyders, 2008). Trabajar con la música caipira como fuente para la enseñanza de la historia se debe a que esta música es representativa de un grupo social importante en la formación de nuestra sociedad; y en estas canciones, este grupo social expresa su forma de ver lo que sucede a su alrededor y revela su manera de mostrarse al mundo, cómo se ve a sí mismo y cómo quiere ser visto.

Reforzamos que no hay intención de formar ávidos oyentes de música caipira, sino utilizar esta música como fuente histórica para estudiar una época desde la perspectiva popular de quienes la vivían y la miraban a través de un determinado prisma.

En Brasil, el plan de estudios de Historia para el 9º año del curso de primaria se sitúa entre finales del siglo XIX y la actualidad, cubriendo una considerable variedad de materias y temas a estudiar. Dentro de este espectro, algunos temas pueden ser a partir de canciones caipira como fuentes para las clases.

Basándonos en las propuestas de análisis de fuentes de Schmidt y Urban (2008) y Chapman (2021), nuestro trabajo comienza con la presentación del documento a los estudiantes. Si escuchar música ya es parte de su rutina diaria – y tienen cierto contacto con la música caipira, especialmente a través de lazos familiares – trabajar con canciones como fuente puede no ser común. Esto requiere una acción preliminar de hablar sobre lo que son las fuentes históricas; la importancia de comprender que no son verdades absolutas, que representan la visión de quienes crearon el documento; que deben ser problematizadas y consideradas como herramientas para comprender el contexto en el que fueron creadas; que no fueron producidas con el propósito de ser utilizadas como herramientas didácticas.

Una primera escucha, junto con la letra de la canción, introduce la fuente, y el estudiante comienza a obtener la primera información que puede extraer del documento. Bajo la guía del profesor, pueden intentar identificar indicios de la ubicación espacial y temporal de la canción y su tema principal. Lo que el estudiante está viendo, como lo señala Chapman (2021, p. 26).

A partir de ahí, el alumno puede pasar a la siguiente fase, la "descripción del documento". Además de identificar el tema principal, señalar palabras clave que tengan relación con lo que están aprendiendo en clase, señalar aspectos interesantes de lo que se cuenta en la música. También hay que observar las estructuras de la música, la melodía, la interpretación, para tratar de identificar intenciones y silencios; qué instrumentos destacan más, si hay algo que llame la atención en la disposición de la melodía, cómo canta la letra el intérprete. Quiénes son los personajes principales, si los hay, y cuáles son los secundarios y cómo son tratados dentro de la canción. Según las orientaciones de Chapman (2021, p. 26), ¿qué sugiere el documento?

Con estas informaciones, y siempre con la ayuda del profesor, el alumno está preparado para desarrollar sus explicaciones, sus hipótesis sobre la fuente, su contexto y su mensaje. La tercera parte del método de Urban y Schmidt (2008) es "explicar el documento". Los contenidos estudiados durante las clases de historia, siguiendo el currículo, sirven de base para el alumno, que, con la información que ha extraído de la fuente, puede avanzar en su conocimiento, realizar su recorrido de planteamiento de posibilidades, formación de conjeturas sobre lo analizado y elaboración de conclusiones que le ayuden a comprender tanto los aspectos transmitidos por la fuente (expuestos y/o silenciados) como lo necesario para ampliar su conciencia histórica. Esta conclusión debe incluir los argumentos del alumno, como señala Chapman (2021, p. 27).

En esta propuesta, el profesor tiene total libertad para dirigir su lección, cómo planificarla y hacia dónde quiere que vaya. Las palabras clave enumeradas por los alumnos pueden ser las protagonistas, o bien el profesor puede dirigir su mirada hacia un punto concreto o guiar a los alumnos para que se den cuenta de puntos que pueden explorarse a partir de la fuente que los alumnos quizá no hayan relacionado.

No se espera que todas estas etapas y consecuencias se alcancen de inmediato en un primer ejercicio de esta propuesta. Debido a la forma en que está estructurado nuestro sistema de educación pública básica, los alumnos – y sobre todo los profesores – están acostumbrados a amontonar información y contenidos históricos de forma secuencial, sin pensar demasiado en cómo ese aprendizaje puede influir en su comprensión y lectura del mundo. Estos resultados vendrán a medida que esta propuesta se ponga en práctica, ya que se trata de un cambio en el procedimiento didáctico, que valora el conocimiento que el alumno logra y produce a partir del análisis de las fuentes, con el profesor ayudando en el proceso pedagógico, quitando el foco de la exposición de hechos y datos ya hechos del pasado -donde no hay nada más que hacer- y estimulando al alumno a cuestionar cómo se construyó ese pasado hasta llegar a él y qué se puede hacer para cambiar o mejorar la información que está esbozando con la investigación de la fuente.

Comenzamos ahora nuestra propuesta con ejemplos de cómo podemos trabajar con la música country como fuente de lecciones de historia sobre el tema de la violencia contra las mujeres. La canción Cabocla Tereza, compuesta en 1940 y grabada por primera vez por el dúo de música caipira Raul Torres & Serrinha, es el documento analizado como ejemplo[67]:

[67] En la columna de la derecha, traducción libre.

Lá no arto da montanha
Numa casinha bem estranha
Toda feita de sapê
Parei uma noite o cavalo
Pra morde de dois estalos
Que ouvi lá dentro batê
Apiei com muito jeito
Ouvi um gemido perfeito
Uma voz cheia de dô
Vancê, Tereza, descansa
Jurei de fazer vingança
Pra morde do meu amô
Pela réstia da janela
Por uma luzinha amarela
De um lampião quase apagando
Vi uma cabocla no chão
E um cabra tinha na mão
Uma arma alumiando
Virei meu cavalo a galope
Risquei de espora e chicote
Sangrei a anca do tá
Desci a montanha abaixo
E galopiando meu macho
O seu dotô fui chamar
Vortemo lá pra montanha
Naquela casinha estranha
Eu e mais seu dotô
Topemo um cabra assustado
Que chamando nóis prum lado
A sua história contô
Há tempo eu fiz um ranchinho
Pra minha cabocla morá
Pois era ali nosso ninho
Bem longe desse lugá
No arto lá da montanha
Perto da luz do luá
Vivi um ano feliz
Sem nunca isso esperá
E muito tempo passô
Pensando em ser tão feliz
Mas a Tereza, doutô
Felicidade não quis

En lo alto de la montaña
En una casita muy extraña
Toda hecha de palma
Detuve mi caballo una noche
Debido a dos disparos
Que escuché golpear adentro
Bajé del caballo con mucho cuidado
Escuché un gemido perfecto
Una voz llena de dolor
Usted, Teresa, descansa
Juré vengarme
Por el dolor de mi amor
Por un resquicio de la ventana
Por una pequeña luz amarilla
De una lámpara casi apagada
Vi a una mujer cabocla en el suelo
Y un hombre tenía un arma en la mano

Marqué con espuelas y látigo
Sangré su flanco
Bajé de la montaña
Y a toda velocidad fui a recoger al jefe de policía
Regresamos a la montaña
A esa extraña casita

Pus meu sonho nesse oiá
Paguei caro o meu amô
Por causa de outro caboclo
Meu rancho ela abandonô
Senti meu sangue fervê
Jurei a Tereza matá
O meu alazão arriei
E ela fui procurá
Agora já me vinguei
É esse o fim de um amô
Essa cabocla eu matei
É a minha história, doutô (Torres & Pacífico, 1940).

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

El análisis de la fuente debe hacerse como se ha descrito anteriormente, por capas, acercando al alumno a la fuente. Tras una primera escucha con ayuda de la letra, los alumnos pueden escuchar una segunda vez, anotando los puntos que les parezcan interesantes para aportar a la lección, las palabras clave. Los alumnos pueden plantear temas que les atraigan, analizando las cuestiones desde distintos ángulos.

Un primer punto, especialmente en Brasil debido a la lengua portuguesa, puede ser la extrañeza del dialecto caipira de las letras. Esta observación puede ser explorada por el profesor, ya que la lengua está viva y cambia constantemente, al ritmo de las necesidades de comunicación de las personas.

El problema de la violencia contra las mujeres y el feminicidio son retos a los que se enfrentan todos los países latinoamericanos. El punto principal de la canción puede ser discutido con los alumnos, sobre la situación actual de los grupos sociales donde están insertos, cómo enfrentan esta violencia, el feminicidio y la protección de las mujeres, teniendo en cuenta el escenario traído a colación por la canción, de la década de 1940 en Brasil. La canción cuenta la tranquilidad con la que un hombre confiesa al jefe de policía el asesinato de su pareja tras una traición.

Recortes de periódicos, revistas, reportajes de televisión, textos de portales electrónicos de noticias, en fin, multitud de materiales que el profesor puede llevar a clase para enriquecer los puntos que los alumnos plantearán como palabras clave. Cifras actualizadas de estadísticas de violencia, cómo está la región donde vive el alumno, si el problema ha disminuido o aumentado. Esto, sin perder de vista la época en que se produjo la canción y el grupo social que la produjo: ¿el autor estaba haciendo una denuncia o solo relatando hechos comunes? ¿Hay alguna relación con las huellas del patriarcado en la sociedad en la que se ambienta la canción? Utilizando documentos de la época, el profesor puede ampliar el debate para ver si otros grupos sociales del país, especialmente los urbanos, tenían la misma percepción de la mujer.

En estos diálogos, el profesor puede ampliar el análisis del documento histórico, intentando relacionarlo con la vida cotidiana de los alumnos. Por ejemplo, si hay influencia de la orientación religiosa o familiar en la forma de tratar a las mujeres; qué motivaciones se pueden enumerar para explicar el mantenimiento y los altos índices de violencia contra las mujeres; si

conocen políticas realizadas por instituciones públicas y gobiernos para combatir esta forma de violencia.

En Brasil, se aprobó en 2006 la ley 11.340, conocida como Ley Maria da Penha: protege a las mujeres víctimas de violencia doméstica. ¿Y tienen otros países de la región leyes específicas para proteger a las mujeres? ¿Se aplican estas leyes en la práctica? ¿Qué tienen que pensar los alumnos, más allá de la información y las cifras oficiales?

Basándose en las propuestas de Schmidt y Urban (2008) y Chapman (2021), y en la progresión preconizada por Lee (2008), los alumnos deberán finalizar el estudio del documento histórico elaborando sus propias conclusiones. Y estas conclusiones no tienen por qué fijarse únicamente en el pasado histórico, sino que es interesante que se anime al alumno a formarse conjeturas sobre su presente e incluso su futuro. De esta forma, pueden reflexionar sobre acciones y movimientos de su vida cotidiana y de su entorno social que pueden ser revisados para poner fin a la tragedia de la violencia contra las mujeres; cómo el futuro puede presentar una realidad diferente y cómo pueden participar en esta transformación.

6. CONCLUSIONES

A través de una canción caipira, de un grupo social concreto en una época determinada, ¿qué sugiere sobre la realidad vivida? ¿Qué sugiere sobre rupturas y continuidades?

Basándonos en las consideraciones de Peter Lee, podemos afirmar que la enseñanza de la historia orientada a fomentar el desarrollo de una conciencia histórica aporta a los alumnos no solo conocimientos sustantivos, sino también una comprensión de segundo orden del contexto en el que se adquirieron los conocimientos; al adquirir estos conocimientos, los alumnos están mejor preparados para enfrentarse al mundo de lo que estarían si no los hubieran adquirido. Sin embargo, esto no significa que los estudiantes de Historia sean automáticamente mejores políticos, empresarios, ciudadanos o profesores que los que no han estudiado Historia. Hay otras variantes. Sin embargo, una lectura del mundo, del presente, de las posibilidades de futuro, pasa por potenciar la conciencia histórica: "Si nuestros alumnos aprenden a acercarse históricamente al pasado, tendrán a su disposición la posibilidad no solo de aferrarse o abandonar sus lealtades, tradiciones y fidelidades sociales o políticas, sino de verlas bajo una luz diferente" (Lee, 2016, p. 140).

Los contenidos curriculares estudiados antes de analizar el documento histórico pueden fusionarse perfectamente con la investigación realizada sobre la letra de la canción. De este modo, la clase de historia se aleja de la memorización automática de datos, nombres y fechas y lleva al alumno a comprobar por sí mismo, y con la ayuda de sus compañeros y profesor, cómo pueden aparecer continuidades y rupturas en la historia; cómo han vivido sus problemas los grupos sociales; cómo el tiempo puede justificar acciones basadas en costumbres o mostrar la necesidad de que una sociedad evolucione. El alumno se convierte también en un elemento fundamental en el proceso de aprendizaje, aportando a los debates y a sus reflexiones inputs que le ayuden a razonar para comprender mejor su vida cotidiana.

Utilizando un documento histórico tan cercano a los alumnos, como son las canciones, las clases de historia pueden dejar de ser una simple anotación de información transmitida por un profesor o un libro de texto, y convertirse en momentos de análisis y reflexión que permitirán a estos alumnos, en otros momentos escolares, escuchar, examinar, expresar y señalar conocimientos producidos de forma activa. Estos conocimientos, además, no solo reflejan el

pasado, sino también las representaciones de grupos sociales situados en otro tiempo y lugar, pero que se han expresado en situaciones que forman parte de la contemporaneidad del alumno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abud, K. M. (2005). Registro e representação do cotidiano: a música popular na aula de História. *Cadernos Cedes*, 25(67), 309-317.

Candido, A. (2010). *Os parceiros do Rio Bonito: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida.* (11. ed.). Ouro sobre azul / Editora 34.

Chapman, A. (2021). Construindo a compreensão e o pensamento histórico através do ensino explícito de raciocínio histórico. In Alves, L. A. M. & Gago O. M. (Coords.) *Diálogo(s), Epistemologia(s) e Educação Histórica: um primeiro olhar*. (pp. 21-35). Citcem.

Chaves, E. A. (2006). *A música caipira em aulas de História: questões e posibilidades* [Disertación, Universidade Federal do Paraná]. Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de la UFPR. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/12066

Lee, P. (2006). Em direção a um conceito de literacia histórica. *Educar* (*Especial*), 131-150.

Lee, P. (2008). Educação histórica, consciência histórica e literacia histórica. In Barca, Isabel (Org.), *Estudos de Consciência Histórica na Europa, América, Ásia e África: Actas das Sétimas Jornadas Internacionais de Educação Histórica.* (pp. 11-32). Universidade do Minho.

Lee, P. (2011). ¿Por que aprender História? *Educar em Revista* (42), 19-42.

Lee, P. (2016). Literacia histórica e história transformativa. *Educar em Revista* (60), 107-146.

Moraes, J. G. V. (2000). História e música: canção popular e conhecimento histórico. *Revista Brasileira de História*, 20(39), 203-221.

Rüsen, J. (2001). *Razão histórica: teoria da história: os fundamentos da ciência histórica*. Editora Universidade de Brasília.

Schmidt, M. A. & Urban, A. C. (2008). *Eu conto história: minha infância. 2. ano: manual do professor*. Base Editora.

Snyders, G. (2008). *A escola pode ensinar as alegrias da música?* (5. ed.). Cortez.

Torres, R. & Pacífico, J. (1940). Cabocla Tereza. In RAUL TORRES & SERRINHA [disco de música]. RCA Victor.

La circulación de libros escolares en Guinea-Bissau

Ró Gilberto Gomes CÁ[68], Tânia Maria Braga GARCIA[69]
Universidade Federal do Paraná, Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas - NPPD, Campus Rebouças, Avenida Sete de Setembro 2645, Rebouças, Curitiba - Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

ABSTRACT
The theme of the research is school textbooks in Guinea-Bissau, a subject still under-studied for various reasons linked to the historical and social formation of the country. This text presents part of the research results for the elaboration of a Master's Degree Dissertation in the Post-Graduation Program of the Universidade Federal do Paraná. The research problem is articulated around some specific axes for the case of Guinea-Bissau. The history of education in the country presents specificities derived from the ways in which colonisation took place, which affected the social practices of the native populations and, in particular, educational practices. Present-day Guinea-Bissau is located in West Africa and was part of the extensive territory of the Mali Empire, as "*the core of the Mandinka vassal kingdom of Kaabu, founded by the warriors of Emperor Sundiata Keita during the second half of the 13th century*" (Mendy,1993, p.1). Many events took place between 1230 and 1500, and one of them was the arrival/invasion of the Portuguese in 1446. It was colonized by Portugal, a process that went on with struggles until 1973. It was the first Portuguese-speaking African country to unilaterally declare its independence on September 24, 1973 by the African Party for the Independence of Guinea and Cape Verde (PAIGC). Between 1974 and 1991 the country lived under a one-party regime. The first multiparty elections were held in July and August 1994, alternating between periods of conflict and stability. The country came to know the first signs of the institution of the school after two centuries of the arrival/invasion of Portugal. The first colonial schools began to function institutionally after the Berlin conference (1815) and especially after the Brussels conference (1890), to repress the African slave trade and protect the "indigenous people" (Furtado, 1986, p. 131). Schooling was an essential element to strengthen the project of "civilizing Guinea-Bissau" over the centuries, despite resistance to this process. The PAIGC defended a popular school to democratize knowledge but also a revolutionary school, focused on the development of African languages, with the creation of writing for these languages. Authors differ as to the number of ethnicities and languages in the country. According to Namone and Timbane (2017, p. 43), Guinea-Bissau has more than twenty ethnic groups, among which Balanta, Fula, Manjaco, Mandinga, Pepel, Mancanha, Bijafada, Bijagó, Felupe, Nalu, Tanda, Coccoli, Sussu stand out, each with their own language. Nowadays, Basic education in Guinea Bissau is divided into three cycles: first cycle (1st, 2nd, 3rd and 4th grades), second cycle (5th and 6th grades), and third cycle (7th, 8th and 9th grades). In the past few decades, changes have taken place in schooling in Guinea-Bissau and this was one of the motivations for the development of research on school textbooks. These artifacts of the school's material culture are inseparable from the project of a republican school, a school for the masses, which was born in Europe and spread to other continents, with its ways of organizing educational

[68] Graduado en Humanidades y en Pedagogía por la Universidad para la Integración Internacional de la Lusofonía Afrobrasileña (UNILAB) - Campus de Malês. Máster en Educación por el Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná.

[69] Doctora en Educación, Profesora Investigadora del Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná. Coordinadora del NPPD/UFPR. Becaria de Productividad en Investigación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico -CNPq (BR).

systems but also to transmit a system of values, beliefs, norms of conduct and behavior. The research analysed the processes of textbook circulation in Guinea-Bissau, contributing to knowledge on the subject. It sought to understand the relationship between schooling in the country and the existence of educational actions focusing on textbooks, filling gaps in the academic production on the subject. It is a documentary research that uses methodological procedures of content analysis. As complementary field strategies (with travel to the country), observation and interviews were used to clarify elements related to the documents and books analysed. In late 2022, fieldwork was carried out in Guinea-Bissau to search for these books. Among the results, we found that collections produced in the 1990s are circulating in schools, with reprints made up to 2016 in companies in some African cities. These books, aimed at classes from 1st to 6th grade (primary school) have so far circulated in the 100% public and self-managed schools of Guinea-Bissau. It has been found that there is a direct correlation between the content of the books and the official curriculum, and this analysis is currently being carried out.

Palabras clave: Manuales escolares, Libros de texto, Guinea-Bissau.

1. INTRODUCCIÓN

El tema de esta investigación consiste en un desafío a enfrentar y al cual se proyecta la contribución de sacar a la luz algunos elementos relacionados con el estudio de los libros de texto en Guinea-Bissau, tema aún poco estudiado por diferentes razones vinculadas a la constitución histórica y social del país ubicado en África Occidental. Guinea-Bissau fue colonizada por Portugal en el siglo XV, en un proceso que se prolongó con luchas hasta 1973, cuando se declaró unilateralmente la independencia y se inició un régimen de gobierno único, en una transición hacia la democratización (Furtado, 2005).

La actual Guinea-Bissau está situada en África Occidental y formaba parte del extenso territorio del Imperio de Malí, como "núcleo del reino vasallo mandinka de Kaabu, fundado por los guerreros del emperador Sundiata Keita durante la segunda mitad del siglo XIII" (Mendy, 1997, p. 1). Muchos acontecimientos tuvieron lugar entre 1230 y 1500, y uno de ellos fue la llegada/invasión de los portugueses en 1446, con el desembarco de Álvaro Fernandes y sus hombres. Fue colonizada por Portugal, proceso que se prolongó con luchas hasta 1973. Fue el primer país africano de habla portuguesa en declarar unilateralmente su independencia el 24 de septiembre de 1973 por el Partido Africano para la Independencia de Guinea y Cabo Verde (PAIGC). Entre 1974 y 1991 el país vivió bajo un régimen de partido único. Las primeras elecciones multipartidistas se celebraron en julio y agosto de 1994, alternando periodos de conflicto y estabilidad.

La escolarización está relacionada con estos procesos, así como la producción y circulación de libros de texto. El país conoció los primeros indicios de la institución de la escuela después de dos siglos de la llegada/invasión de los portugueses. Las primeras escuelas coloniales empezaron a funcionar institucionalmente después de la conferencia de Berlín (1815) y, sobre todo, después de la conferencia de Bruselas (1890), para reprimir la trata de esclavos africanos y proteger a los "indígenas" (Furtado, 1986, p. 131).

La escolarización fue un elemento esencial para reforzar el proyecto de "civilización de Guinea-Bissau" a lo largo de los siglos, a pesar de la resistencia a este proceso. El PAIGC defendió una escuela popular para democratizar el conocimiento, pero también una escuela revolucionaria centrada en el desarrollo de las lenguas africanas, con la creación de la escritura para estas

lenguas. Los autores difieren en cuanto al número de etnias y lenguas del país. Según Namone y Timbane (2017, p. 43), Guinea Bissau cuenta con más de veinte etnias, entre las que destacan Balanta, Fula, Manjaco, Mandinga, Pepel, Mancanha, Bijafada, Bijagó, Felupe, Nalu, Tanda, Coccoli, Sussu, cada una con su propia lengua.

Actualmente, la enseñanza básica en Guinea Bissau se divide en tres ciclos: primer ciclo (1º, 2º, 3º y 4º curso), segundo ciclo (5º y 6º curso) y tercer ciclo (7º, 8º y 9º curso). En las últimas décadas se han producido cambios en la escolarización en Guinea-Bissau y ésta fue una de las motivaciones para el desarrollo de la investigación sobre los manuales escolares. Estos artefactos de la cultura material de la escuela son inseparables del proyecto de escuela republicana, escuela de masas, que nació en Europa y se extendió a otros continentes, con sus formas de organizar los sistemas educativos, pero también de transmitir un sistema de valores, creencias, normas de conducta y comportamiento.

El estudio de los manuales escolares - un espacio de memoria (Escolano, 2006), pero también un instrumento de transmisión de la cultura y de formación de identidades (Choppin, 2004) -, es un reto y una puerta abierta para comprender los efectos del proyecto civilizador en países colonizados por europeos como Guinea-Bissau y Brasil.

2. OBJETIVOS

La problemática de la investigación se articula en torno a algunos ejes específicos para el caso de Guinea-Bissau. La historia de la educación en el país tiene especificidades que derivan de las formas en que se produjo la colonización, que afectaron a las prácticas sociales de las poblaciones originarias y, en particular, a las prácticas educativas. La investigación analizó los procesos de circulación de los manuales escolares en Guinea-Bissau, contribuyendo al conocimiento sobre el tema. Se trata de comprender la relación entre la escolarización en el país y la existencia de acciones educativas centradas en los manuales escolares, cubriendo espacios vacíos en la producción académica sobre el tema.

3. MARCO TEÓRICO

Los libros de texto han desempeñado un papel importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los libros de texto cumplen cuatro funciones esenciales, que pueden variar considerablemente según el medio sociocultural, la época, las asignaturas, los niveles de enseñanza, los métodos y las formas en que se utilizan (Choppin, 2004). Esas funciones se dividen de la siguiente manera: a) programática o curricular: se refiere a la definición de los contenidos de la enseñanza; b) función instrumental: se refiere a los métodos y procedimientos de enseñanza y aprendizaje; c) la función ideológica o cultural: se refiere a la difusión del lenguaje, los valores y los símbolos, en definitiva, un material cultural valioso para transmitir la tradición de un determinado grupo social a las nuevas generaciones; d) la función documental: los libros de texto abren posibilidades para que los alumnos desarrollen sus conocimientos de forma autónoma.

Por otro lado, la literatura en el campo de la Manualística (Escolano, 2006) señala la complejidad del estudio sobre los libros de texto; en primer lugar, por la dificultad de conceptualizar el objeto - libros de texto, manuales didácticos, libros escolares, entre muchos otros nombres atribuidos a este recurso que circula en las escuelas durante siglos y en diferentes sociedades. En segundo lugar, la complejidad también se refiere a las múltiples dimensiones que sustentan la existencia de los libros de texto en la vida social y escolar, lo que apunta a la necesidad de situar el objeto en relaciones que puedan explicar elementos de su producción, circulación y usos en las aulas. Esto significa una atención a los diferentes agentes involucrados

en la existencia de este objeto, significados y valores sociales que atraviesan el conocimiento transmitido por él, así como la atención a las formas de enseñanza que los organizan.

En la investigación realizada, el enfoque presentado por Escolano permitió definir formas de analizar elementos que inciden en la circulación de los libros de texto en Guinea-Bissau; también orientó la elaboración de guiones para conversaciones informales y entrevistas con sujetos que, de alguna manera, estuvieron o están vinculados a la presencia de ese recurso en la sociedad y en las escuelas del país. Escolano explora tres dimensiones de las culturas escolares que ayudan a situar las cuestiones sobre los libros de texto en Guinea-Bissau.

3.1 Libros de texto y relaciones político-institucionales
Según Escolano, la producción y circulación de libros de texto para la escolarización debe analizarse desde el punto de vista de las acciones producidas en el ámbito institucional, ya sea en los niveles administrativos del sistema educativo o en otros espacios sociales institucionalizados que definen los objetivos escolares, planifican, financian y controlan el trabajo escolar y sus resultados.

3.2 Libros de texto y relaciones científico académicas
Escolano destaca la importancia de las relaciones que las culturas escolares establecen con la producción científica, especialmente en las ciencias de la educación. La producción, circulación, evaluación, selección y uso de los libros de texto son procesos influenciados de diferentes maneras por la producción científica, por la producción académica que investiga y teoriza sobre los procesos escolares y la experiencia escolar en sus diferentes dimensiones (saberes enseñados, formación docente, concepciones de escolarización, etc.).

3.3 Los libros de texto y su relación con la dimensión pragmática de las culturas escolares
La producción y circulación de los libros de texto se ven afectadas por los conocimientos y condiciones presentes dentro de las escuelas, elementos compartidos por profesores, técnicos y la comunidad escolar en general, incluyendo especialmente a los padres u otros familiares de los alumnos. Las normas institucionales y la producción científica son apropiadas en la vida escolar por los sujetos que producen la experiencia de enseñanza dentro de las escuelas y, por lo tanto, son transformadas - pueden ser aceptadas, rechazadas o modificadas.

Se puede añadir otra dimensión a las señaladas por Escolano: la comprensión del libro de texto como una mercancía, como un producto de consumo. En esta dimensión del análisis de los libros de texto destaca la aportación de Apple (1995). Además de ser un elemento de la cultura escolar, con funciones pedagógicas e ideológicas, el libro de texto debe entenderse, también, como un producto que se comercializa de diferentes formas y por diferentes agentes; por tanto, su análisis debe incluirse en el campo del análisis económico.

Con estos marcos teóricos en mente, la investigación se desarrolló con la intención de ofrecer una primera mirada a la circulación de libros en Guinea-Bissau, especialmente en las escuelas públicas y auto-gestionadas.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Se trata de una **investigación documental** que utiliza procedimientos metodológicos de análisis de contenido (Franco, 2003). Como estrategias de campo complementarias (con desplazamiento al país), se utilizaron la observación y las entrevistas para aclarar elementos relacionados con los documentos y libros analizados. La primera etapa del trabajo empírico consistió en la búsqueda de obras sobre manuales escolares en Guinea y de ejemplares de obras

analizadas en la investigación encontrada. Estas búsquedas se realizaron en redes virtuales e indicaron la escasez de estudios sobre el tema, así como las dificultades para obtener ejemplares de los libros, por lo que se planteó la necesidad de realizar un trabajo de campo en Guinea-Bissau.

Con el apoyo de la ONG Fundación dos Santos y del NPPD/UFPR para el viaje, fue posible realizar la segunda etapa de la investigación a través de un trabajo de campo entre el 10 de diciembre de 2022 y el 28 de febrero de 2023. En la localidad, se realizó una investigación para recoger los libros escolares en circulación. La observación de los espacios donde los libros están a la venta nos permitió conocerlos y adquirir ejemplares para desarrollar algunos análisis iniciales. También se mantuvieron conversaciones informales y entrevistas grabadas con personas que, de diferentes maneras, tienen relación con el tema de los libros de texto.

La investigación documental nos permitió acceder a algunas informaciones sobre las reglas de organización del Instituto Nacional de Desarrollo de la Educación (INDE), incluyendo su relación con el material didáctico. También fue posible examinar los programas de enseñanza que circulan en las escuelas y establecer algunas relaciones con el contenido presentado en los libros en circulación, análisis que aún están en proceso de desarrollo y deberán ser profundizados en futuros estudios. A continuación, se presentan los resultados parciales obtenidos en esta fase de la investigación.

5. RESULTADOS

En la investigación de campo se encontraron a la venta libros de texto de las distintas asignaturas escolares para las clases de 1º a 6º curso. Se habían publicado desde los años noventa, la mayoría por la Editora Escolar, con reimpresiones realizadas hasta 2016 en empresas de algunas ciudades africanas. Se encontran libros impresos y también fotocopiados, como se observa en las figuras 1 y 2.

Fig. 1. Portadas de libros para el primero curso

Fuente: Biblioteca/NPPD (2023).

Fig. 2. Portada de libros para el segundo curso

Fuente: Biblioteca/NPPD (2023).

Desde el punto de vista de las dimensiones institucionales, la Editora Escolar tiene su existencia en la INDE, creada por el gobierno en 1989 bajo la tutela del Ministerio de Educación Nacional - MEN con determinados propósitos que se describen en los objetivos en un documento oficial. Entre ellos se encuentra el de diseñar y producir planes de estudio, programas y materiales didácticos, a través de una División de Materiales Didácticos (DME), que define los contenidos escolares en forma de programas de asignaturas que deben figurar en los libros de texto.

Por otro lado, es evidente que en las últimas décadas ha habido una relación permanente con los organismos internacionales que definen los programas educativos para los países de África y otros continentes; y que, para financiar los programas, se establecen condiciones que afectan a los contenidos escolares y a los materiales didácticos, como los libros de texto que circulan en el país (Figura 3).

Fig. 3. Cuarta portada de libros en circulación

Nota: Cuarta portada de diferentes libros escolares con los logotipos de UNICEF, la Cooperación Portuguesa y la Alianza Mundial por la Educación. Fuente: Biblioteca/NPPD (2023).

En esta fase del estudio cabe señalar otros resultados. Se observa que en los libros de texto que circulan en las escuelas totalmente públicas y autogestionadas de Guinea-Bissau, los componentes curriculares no se corresponden con los componentes propuestos por el Programa Nacional de Enseñanza. La

mayoría de los libros localizados se publicaron por primera vez en los años noventa y algunos otros fueron producidos a principios de la década de 2000. Algunos siguen circulando en fotocopias y otros han sido reimpresos en la última década. En este contexto, la investigación muestra que los libros cumplen una función programática, correspondiente al concepto de plan de estudios editado. Actualmente se está llevando a cabo un proceso de actualización del plan de estudios, que podría afectar a la producción de nuevos libros para las escuelas del país, si es que llega a materializarse.

El análisis del contenido de los libros podría arrojar luz sobre la relación entre el contenido y las culturas locales y otros aspectos que se derivan de la existencia de libros escolares en la situación específica de Guinea-Bissau. Este es el objetivo propuesto para una nueva etapa de la investigación.

6. CONCLUSIONES

La investigación cumplió el objetivo de realizar una primera aproximación a los libros de texto que circulan en Guinea-Bissau. En este caso, solo hemos empezado a recabar información sobre los procesos y agentes que intervienen en la producción y circulación de los libros de texto. Por lo tanto, aún quedan cuestiones por investigar y analizar.

Cabe señalar que, debido a que han circulado en las escuelas durante más de tres décadas, muchas personas que utilizaron estos libros en su infancia acabaron teniendo registros de memoria de sus contenidos. Es el caso de Historia de los Abuelos, libro de lectura para 4º grado que compone el conjunto analizado. A pesar de no haber sido modificado a lo largo de las décadas para atender a un nuevo currículo, el libro de lectura marcó a las personas de una generación con sus historias, personajes y enseñanzas que permanecieron en la memoria de muchos alumnos.

Por fin, teniendo en cuenta la escasez de investigaciones académicas sobre el tema y las complejas condiciones de acceso a los datos en Guinea-Bissau, es importante insistir en la necesidad de continuar este trabajo para registrar, desde una perspectiva socio-histórica, los procesos de producción y circulación de los manuales escolares en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apple, Michael W. (1995). *Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e de gênero em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, vol.30*(*3), 549- 566.

Escolano, A. (2006). *Curriculum editado y sociedad del conocimiento*. *Texto, Multimedialidad y cultura de la escuela*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Forquin, J-C. (1993). *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar.* Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre, Artes Médicas.

Franco, M. L. (2003). *Análise do conteúdo*. Brasilia: Plano Editorial.

Furtado, Alexandre. (janeiro 1986). Teoria de Investigação sobre a história do ensino. Soronda. *Revista de Estudos Guineenses,* nº 001.

Furtado, A. (2005). *Administração e Gestão da Educação na Guiné-Bissau: Incoerências e Descontinuidades*. [Tese de Doutorado, Universidade de Aveiro. Repositório] https://ria.ua.pt/bitstream/10773/1098/1/2005001736.pdf

Garcia, T. M. F. (2007). *O uso do livro didático em aulas de História do ensino fundamental*. Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História, 6. Natal: Editora da UFRN v. 1, pp. 1- 11.

Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, Campinas, 1, pp. 9-43.

Martínez, N., Valls, R., y Piñeda, F. (2009). El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio, 1993-2003, y dos reformas (LGE-LOGSE). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 23, pp. 3-35.

Mendy, P. K. (1993). A herança colonial e desafios da integração. Soronda, *Revista de Estudos Guineenses*, 16, 3-37.

Namone, D., Timbane, A. A. (2017). Consequências do ensino da língua portuguesa no ensino fundamental na Guiné-Bissau 43 anos após a independência. *Mandinga –, Revista de Estudos Linguísticos*, Redenção-CE, v. 01, n. 01, pp. 39-57.

Documento analizado

Guiné-Bissau. Ministério de Educación. BOLETIM OFICIAL (julho de 1989), nº 30.

La influencia del género en la formación, selección y uso de los Materiales Didácticos y Materiales Didácticos Digitales

Tania CAAMAÑO LIÑARES[70], Andrea RODRÍGUEZ-QUELLE[71], Ana RODRÍGUEZ GUIMERÁNS[72], Nerea RODRÍGUEZ REGUEIRA[73]
Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación, Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón, s/n, 15782. Santiago de Compostela

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente - Diversidad, equidad e inclusión educativa - Alfabetización digital - Políticas educativas - Enfoques educativos y tendencias metodológicas - Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
La investigación se enfoca en analizar las diferencias de género entre docentes de música en educación primaria y cómo estas influyen en el diseño y uso de materiales didácticos. Se emplea una metodología cuantitativa con encuestas online para capturar diversas perspectivas de los docentes. Los resultados destacan disparidades significativas relacionadas con el género en la percepción, diseño de materiales y enfoques metodológicos. Estos hallazgos subrayan la influencia del género en la labor de los docentes y proporcionan información valiosa para decisiones y políticas educativas más inclusivas. Comprender cómo las diferencias de género afectan la práctica pedagógica y el uso de materiales educativos establece la base para abordar estas disparidades y promover un entorno educativo equitativo para todos los estudiantes.

Palabras clave: Género, formación, educación primaria, educación musical, profesorado.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Gender differences are an undeniable reality in all areas of work, including the field of education. Both in Spain and in other countries, it can be observed that women tend to be oriented towards care-related degrees, such as education and health, while men show an inclination towards other disciplines such as engineering. This preference with regard to the field of knowledge and work practice determines the role that both genders play in their functions. In the educational context, the teaching profession is one of the most feminised in the sector due to the evolution of the social consideration that this position has had throughout history. This, together with the data confirming gender stereotypes with regard to work preferences, the position held and the way of proceeding in it, suggests gender differentiation in the performance of teaching practice in general and more specifically in the field of teaching materials.

These gender differences are reflected in various aspects of teaching, with the field of technology being one of the most studied.

[70] Investigadora predoctoral en el Programa de Equidad e Innovación en Educación. Grupo de investigación Stellae.
[71] Graduada en Educación Infantil e investigadora predoctoral en el Programa de Equidad e Innovación en Educación.
[72] Graduada en Educación Infantil. Contratada predoctoral Ministerio de Educación. Grupo de investigación Stellae.
[73] Profesora titular Ceip Canicouva. Graciada en educación infantil y pedagogía y doctora en Educación.

Therefore, gender-related differences have an impact on educational practice and the development of pedagogical skills, and it is essential to study, analyse and intervene in order to promote an equitable education that allows for the didactic use of the different resources available.

Objectives
The main objective is to find out whether gender is an influential factor in the work dynamics of music education teachers, focusing especially on the field of teaching materials and digital teaching materials.

Methodology
The methodology selected for this research corresponds to a quantitative approach, which focuses on investigating social phenomena in their natural environment, where they occur [4]. For this purpose, the survey was used as an instrument to collect information. The results reflected in this report are the result of the analysis of the items related to gender issues, within the totality of the items of the survey, which respond to a previous research.

Results
After a detailed analysis of the data, it was possible to determine that material resources are significantly more important for female teachers, as are non-material resources. There is also a significant difference between the two genders with regard to the type of methodology used and the concern for adapting resources to promote educational innovation and inclusion.

With regard to the nature of the materials, a significant difference is again observed in relation to the nature of the materials used, which reflects a greater use of technological devices and music composition and production software by male teachers. On the other hand, female teachers tend to prefer physical materials of their own making or related to musical expression, such as sound tubes.
In relation to the flexibility of these materials, a similarity is perceived according to gender. As mentioned above, the consideration of a material as flexible is directly related to its greater use. In this sense, male teachers tend to give more flexibility to digital programmes and applications in various forms. On the other hand, female teachers opt for a wider variety of teaching materials, considering them more flexible and using them in most cases. In general, worksheets, with the exception of those for dance, are considered less flexible by teachers.

In the selection criteria, teachers focus on the learner and his/her learning process, considering motivation and values transmitted. Therefore, they take into account issues such as accessibility to different socio-cultural contexts, pupils' needs, among others.

Conclusions
After an analysis of the data collected, the following conclusions can be drawn: the research reveals significant gender differences in the valuation of material and non-material resources, as well as in the methodology and flexibility of the materials used in the classroom. Female teachers show greater importance in resources and a preference for physical and self-made materials while, on the other hand, male teachers prioritise the use of technological devices and software. These differences underline the importance of considering gender in educational practice to promote equity and inclusion.

1. INTRODUCCIÓN

Las disparidades de género son evidentes en todas las esferas laborales, incluyendo la educación. Las mujeres suelen elegir carreras relacionadas con el cuidado de personas, como la educación, mientras que los hombres optan por disciplinas prácticas y científicas, como ingeniería. Estas elecciones influyen en el papel de género en sus respectivas ocupaciones, lo que se refleja en la profesión docente, que tiene una presencia mayoritaria de mujeres. Esto se relaciona con estereotipos de género en las preferencias laborales y roles ocupados, afectando también a la creación y uso de materiales didácticos.

Estas diferencias de género se reflejan en diversos aspectos de la labor docente, y uno de los campos más estudiados en este sentido es el de las tecnologías (Belloch et. al., 2004). Por lo tanto, se ha observado que las brechas de género también se manifiestan en el ámbito de la competencia tecnológica y la utilización de herramientas digitales en la enseñanza.

En consecuencia, estas diferencias de género tienen un impacto significativo en la práctica educativa y en el desarrollo de habilidades pedagógicas. Por ello, es fundamental que se estudien, analicen y aborden de manera efectiva, con el objetivo de promover una educación equitativa que permita aprovechar de manera efectiva los diversos recursos disponibles en el proceso educativo.

La equidad de género en la educación es esencial para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades y puedan desarrollar su máximo potencial, independientemente de su género.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es conocer si el género es un factor influyente en las dinámicas de trabajo del profesorado de educación musical, centrándose especialmente en el ámbito de los materiales didácticos y materiales didácticos digitales.

3. MARCO TEÓRICO

En el siglo XX se ha observado un avance en la educación de las mujeres, eliminando el analfabetismo femenino y logrando una igualdad de acceso a la educación. Sin embargo, la creación de conocimiento sigue siendo dominada por hombres, y la inclusión de las mujeres en estudios universitarios ha sido gradual y sesgada hacia disciplinas tradicionalmente relacionadas con roles de género convencionales. La investigación de género, que comenzó en la década de los '70, reveló la discriminación inadvertida en el sistema educativo, destacando la necesidad de considerar otros aspectos del plan de estudios y la dinámica educativa para abordar la discriminación de género. (Anguita & Torrego, 2009).

La igualdad de género en la educación es un principio fundamental que aboga por la eliminación de barreras de género en el acceso a la educación y la igualdad de oportunidades dentro de las aulas. Este concepto se enmarca en la Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948) y la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) (ONU, 1979), que subrayan la importancia de garantizar la igualdad de género en la educación. Históricamente, la educación ha sido un terreno en el que las desigualdades de género han persistido. Históricamente, las mujeres han enfrentado barreras en su acceso a la educación y han sido limitadas en sus opciones educativas. Sin embargo, en las últimas décadas se han logrado avances significativos en la promoción de la igualdad de género en la educación, lo que ha llevado a una mayor participación de las mujeres en todos los niveles educativos.

Estudios como el de Álvarez y Escribano (2022) o Vaíllo (2016), concluyen que, a pesar de los numerosos estudios y propuestas sobre género y educación, la igualdad en los materiales didácticos y su uso, sigue siendo limitada. A pesar de los desafíos persistentes en cuanto a la visibilización e inclusión de la diversidad sexo genérica en los materiales educativos, se han logrado avances notables. Educadores, familias y otros actores han contribuido a la creación de nuevos materiales educativos y a adaptar contenidos tradicionales. Estos esfuerzos buscan promover una escuela inclusiva donde todos los estudiantes se sientan representados y comprendidos.

A pesar de la abundante investigación en igualdad de género en la educación, es notable la falta de estudios significativos que se centren en analizar la brecha de género en el uso de materiales didácticos. Aunque se han abordado aspectos relacionados con la discriminación de género, las preferencias y enfoques de género en la enseñanza, y la inclusión de la perspectiva de género en los planes de estudio, existe una carencia de investigaciones específicas que profundicen en cómo los materiales educativos pueden influir en la equidad de género en el proceso de aprendizaje. Esta laguna en la investigación resalta la necesidad de examinar más detenidamente el papel de los materiales didácticos en la perpetuación o reducción de la brecha de género en el ámbito educativo.

4. MÉTODO

Para dar respuesta al objetivo de la investigación, se siguió una estrategia metodológica de corte cuantitativo. Este "se basa en la teoría positivista del conocimiento, la cual intenta describir y explicar los fenómenos del mundo social de forma que sea posible llegar a formular las generalizaciones que existen objetivamente" (Ballestín y Fabregues, 2019, p. 35).

El enfoque cuantitativo permite al investigador conocer los hechos de forma real considerando estos como patrones repetitivos de conductas, hechos o sucesos. De esta forma, es posible establecer relaciones con los resultados de investigaciones previas de una forma objetiva y formular nuevos resultados a partir de datos numéricos y estadísticos, clarificando el fenómeno que se lleva a estudio. Para ello, se hizo uso de la encuesta como instrumento de recogida de información, pues permite obtener datos concretos sobre las personas en estudio de una forma sistemática y ordenada. El instrumento fue diseñado y posteriormente validado por un comité de expertos, dando como resultado un cuestionario final de 38 preguntas agrupadas en 6 bloques de diversa temática.

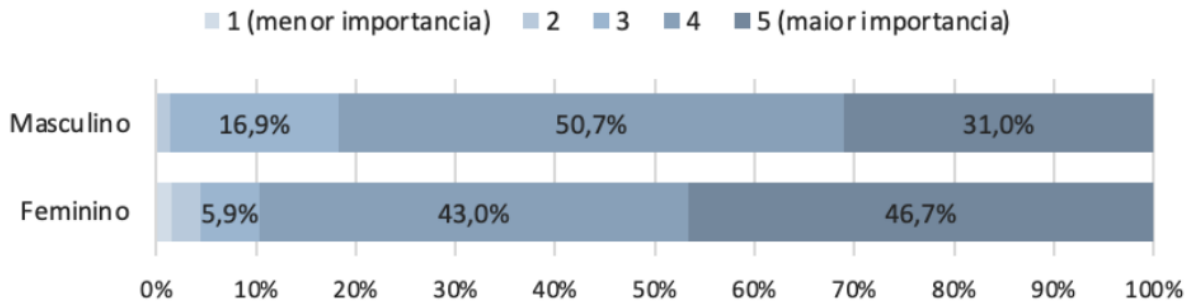
Se aplicó un cuestionario a 488 docentes de Educación Musical en primaria. De ellos, 142 no completaron el cuestionario y 138 lo hicieron parcialmente. Por lo tanto, se analizaron los datos de los 208 cuestionarios completos. Se realizó un análisis de independencia estadística para confirmar que no había diferencias sustanciales entre los cuestionarios completos e incompletos. A partir de esta información, se seleccionaron los datos relevantes relacionados con las cuestiones de género en relación a los materiales didácticos (MD) y materiales didácticos digitales (MDD) para este artículo.

5. RESULTADOS

Las prioridades asignadas a los diferentes materiales didácticos para lograr los objetivos en Educación Musical varían según el género del profesorado. Las docentes femeninas suelen dar más importancia a los elementos investigados en la encuesta que el profesorado masculino. Concretamente, los recursos materiales, tanto MD como MDD, así como el personal especializado en atención a la diversidad, resultan significativamente más relevantes para el profesorado femenino (Figura 1). Además, se observa una sutil discrepancia en el enfoque

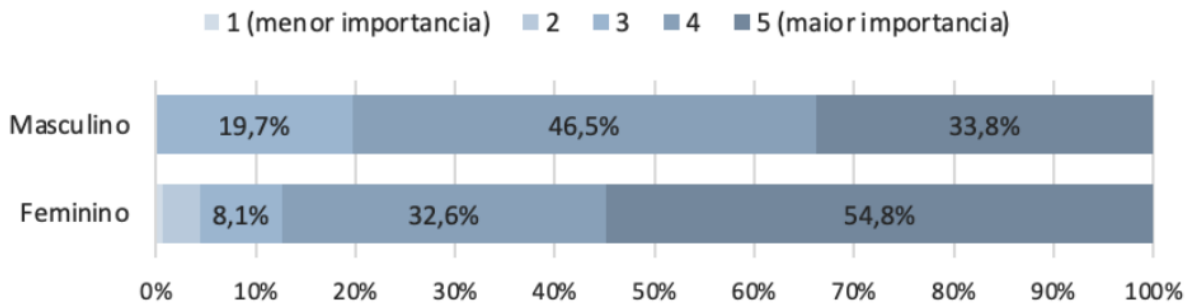
metodológico, la adaptación y la selección de materiales, que adquieren mayor importancia para el profesorado femenino. En conjunto, estos hallazgos destacan cómo las diferencias de género pueden influir en las prioridades y enfoques del profesorado en la consecución de los objetivos educativos. Es importante considerar estas discrepancias al analizar y aplicar los resultados de la encuesta, ya que permiten una comprensión más completa de las percepciones y enfoques de género dentro del ámbito educativo.

Fig. 1. Selección del material didáctico por parte del docente



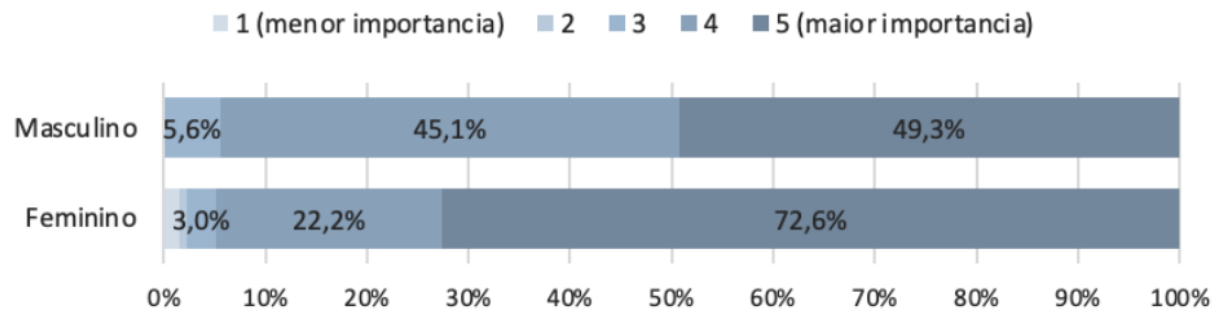
En cuanto a la atención a la diversidad, se destaca que el profesorado femenino presta más atención a la adaptación del material didáctico a las características y necesidades del alumnado, con un 54.8% de las encuestadas considerando este aspecto de gran importancia, en comparación con el 33.8% de los docentes masculinos.

Fig. 2. Adaptación del material didáctico al alumnado



En cuanto a la metodología de enseñanza relacionada con los materiales didácticos, los resultados muestran discrepancias significativas, como se observa en la Figura 3. El grupo de profesoras considera este aspecto de gran importancia, con un 72.6%, mientras que casi la mitad de los profesores (45.1%) le otorgan una baja relevancia, indicando diferencias en la valoración de este aspecto.

Fig. 3. Metodología docente



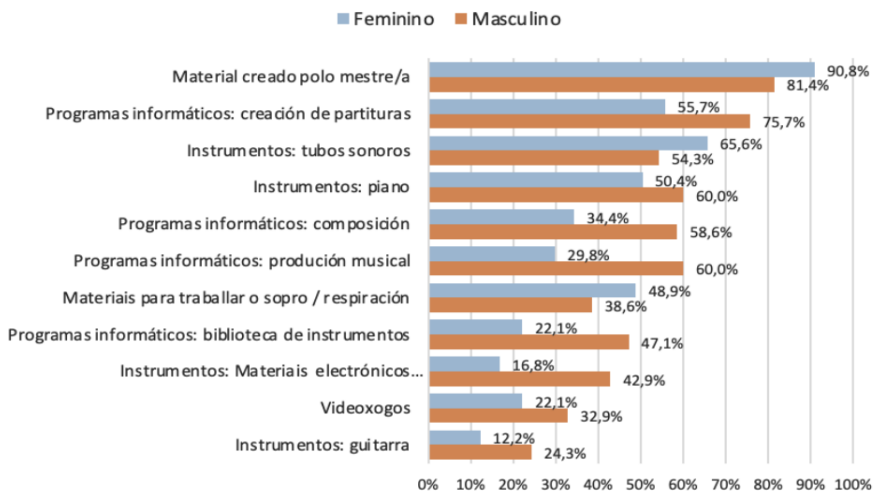
Los patrones de uso de materiales didácticos musicales no revelan diferencias significativas en la estructura del equipo seleccionado. Sin embargo, se destacan preferencias individuales en relación con los materiales empleados.

El profesorado masculino muestra mayor aceptación de software diseñado para composición o producción musical, lo que sugiere un enfoque tecnológico y creativo en la educación musical. Esta elección fomenta la integración de la tecnología en el aprendizaje musical y estimula la creatividad en el aula.

Por otro lado, el profesorado femenino prefiere materiales físicos, como materiales desarrollados por docentes y ciertos instrumentos, como tubos sonoros. Esto refleja un enfoque más práctico y tangible en la enseñanza de la música, promoviendo una conexión directa entre estudiantes y contenido. Además, la elección de materiales creados por docentes indica interés en la personalización del contenido y la adaptación a las necesidades específicas del grupo de estudiantes.

En resumen, las diferencias en las preferencias de materiales didácticos musicales entre el profesorado masculino y femenino pueden atribuirse a factores tecnológicos, creativos y pedagógicos. Estas diferencias enriquecen la variedad de enfoques pedagógicos en la educación musical y destacan la diversidad de perspectivas en el aula.

Fig. 4. Uso de materiales musicales didácticos, principales diferencias según el género (respuesta múltiple, % de menciones)

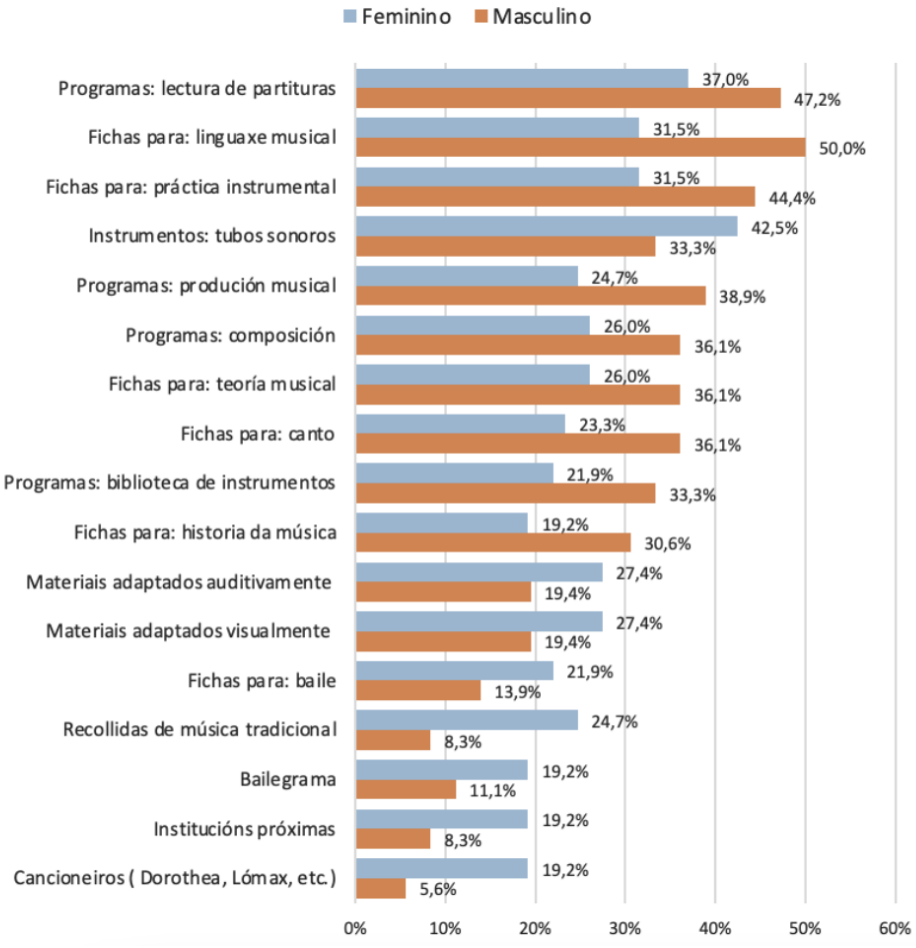


El género exhibe una asociación paralela con la consideración de la flexibilidad de los materiales didácticos, lo que influye en su uso. El profesorado masculino demuestra mayor flexibilidad hacia programas y aplicaciones digitales, indicando un interés en aprovechar la tecnología para adaptar recursos digitales a las necesidades educativas cambiantes. Esto refleja una actitud abierta hacia la experimentación pedagógica y el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza musical.

En contraste, el profesorado femenino tiende a favorecer una mayor diversidad de materiales didácticos, adaptándolos a las preferencias y necesidades únicas de los estudiantes. Este enfoque busca proporcionar una experiencia educativa enriquecedora, promoviendo la participación activa de los estudiantes y atendiendo a diferentes estilos de aprendizaje.

Es relevante destacar que las fichas, excepto en el contexto del baile, tienden a ser consideradas menos flexibles por el profesorado femenino. Esto puede reflejar la percepción de que las fichas están más orientadas hacia una metodología estructurada y menos abierta a la adaptación o variación, aunque en el contexto del baile pueden ser percibidas como útiles para guiar la instrucción y la práctica. Estas observaciones resaltan cómo las diferencias de género influyen en la evaluación y selección de materiales didácticos en términos de flexibilidad.

Fig. 5. Flexibilidad de los materiales, principales diferencias según el género (respuesta múltiple, % de menciones)



En el ámbito de la selección de material educativo, se observa una clara conexión con el género. Las profesoras tienden a valorar la mayoría de los criterios de manera más intensa, destacando un compromiso con el bienestar y desarrollo integral de los estudiantes. Este enfoque se refleja en la facilitación del aprendizaje, la motivación y la atención a los valores transmitidos a través de los materiales educativos.

Desde una perspectiva inclusiva, las mujeres enfatizan la adaptabilidad de los materiales a diversos contextos socioculturales, la atención a las necesidades individuales y la flexibilidad del equipamiento. Este interés se centra en garantizar que los recursos educativos sean accesibles y adecuados para todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias.

En resumen, las diferencias de género influyen en las perspectivas y prioridades de los educadores en la selección de materiales educativos, enriqueciendo la diversidad de enfoques y la toma de decisiones en el ámbito educativo.

Fig. 6. Facilita la atención del alumnado

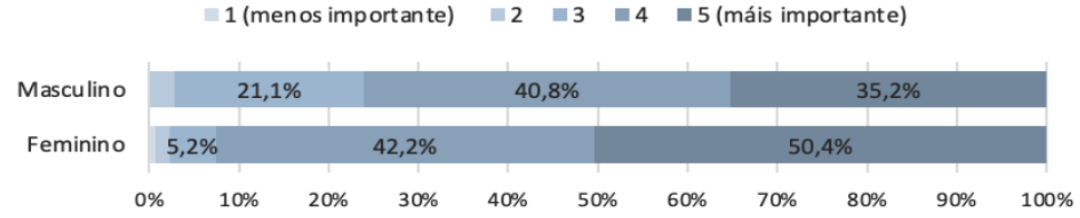


Fig. 7 Goce del alumno, motivación

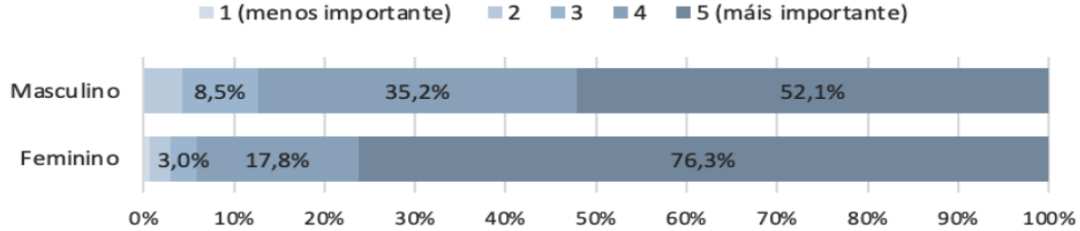


Fig. 8 Valores que promueve el material

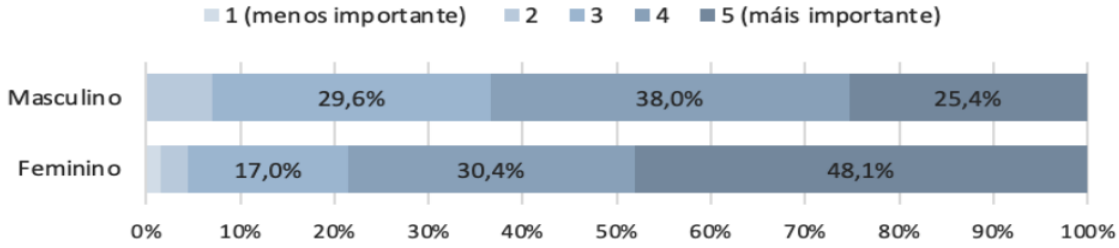
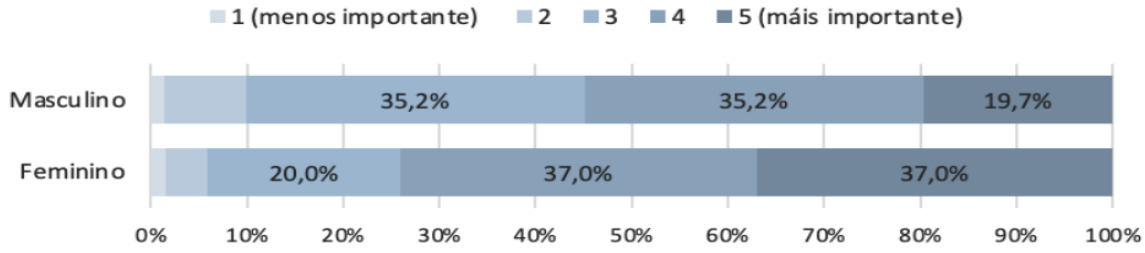


Fig. 9 Adaptación a las necesidades del alumnado



6. CONCLUSIONES

En el ámbito educativo, la investigación desempeña un papel fundamental en la búsqueda de la igualdad e inclusión en las aulas, y uno de los factores que influyen en esto es el género. Nuestro estudio se centra en identificar las diferencias de género en la valoración de recursos y en la metodología educativa. Encontramos que las profesoras tienden a valorar más los recursos materiales y siguen una metodología planificada, mientras que los profesores se centran en la flexibilidad y la tecnología en el aula. Estas diferencias tienen implicaciones importantes para la práctica educativa. Es crucial reconocer que no hay un enfoque único correcto y que debemos respetar las preferencias individuales de los estudiantes, independientemente de su género. Esto implica ofrecer una variedad de recursos y enfoques en el aula. Además, los educadores deben estar dispuestos a adaptar su metodología según las necesidades cambiantes de los estudiantes, aprovechando tanto los recursos materiales como los tecnológicos cuando sea adecuado.

En última instancia, estas diferencias de género no deben verse como prescriptivas ni determinantes, sino como oportunidades para enriquecer la práctica educativa y promover la diversidad de enfoques en el aula. La equidad y la inclusión se fomentan al reconocer y respetar las preferencias individuales de los estudiantes, independientemente de su género. La diversidad de perspectivas enriquece la enseñanza y mejora la educación en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, A., & Escribano, M. (2022). Materiales didácticos y Diversidades Sexo-Genéricas en la etapa de Educación Infantil. *Revista de Estudios Socioeducativos. ReSed*, 1(10).

Anguita, R., & Torrego, L. (2009). Género, educación y formación del profesorado. Retos y posibilidades. *Revista interuniversitaria de Formación del profesorado*, 23(1), 17–25.

Ballestín, B., & Fabregues, S. (2019). *La práctica de la investigación cualitativa en ciencias sociales y de la educación*. Editorial UOC.

Belloch, C., Suárez, J. M., Gargallo, B., Orellana, N., Bo, R. y Almerich, G. (2004). *La evaluación de la "brecha digital" en los profesores de secundaria, una aproximación multivariada. Las dimensiones género y tipo de centro.* Comunicación presentada en el XIII Congreso Nacional y II Iberoamericano de Pedagogía. Valencia, España.

ONU, Asamblea General. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos. 217 A(III)*. https://www.refworld.org.es/docid/47a080e32.html

ONU, Asamblea General. (1979). *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*. https://www.refworld.org.es/docid/5bf30d844.html

Vaíllo, M. (2016). La investigación sobre libros de texto desde la perspectiva de género: ¿hacia la renovación de los materiales didácticos? *Tendencias pedagógicas*, 27, pp. 97–124.

“Unha viaxe inesperada” por la metodología APS

Ana RODRÍGUEZ GUIMERÁNS[74], Andrea RODRÍGUEZ-QUELLE[75], Antía CORES TORRES[76]
Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación. Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón, s/n, 15782. Santiago de Compostela

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente - Diversidad, equidad e inclusión educativa - Alfabetización digital - Políticas educativas - Enfoques educativos y tendencias metodológicas - Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN

En esta comunicación se presenta la experiencia derivada de un proyecto de Aprendizaje-Servicio realizado en el Grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Santiago de Compostela durante el curso 2019/2020 que consistía en la elaboración de materiales didácticos para las aulas hospitalarias. El principal objetivo de esta investigación es describir el proceso llevado a cabo para la creación del cuento “Unha viaxe inesperada” y los materiales lúdicos que lo acompañan, así como recoger las opiniones, percepciones y aprendizajes extraídos de esta iniciativa tanto por parte del alumnado participante como del equipo docente.

Palabras clave: Pedagogía hospitalaria, materiales didácticos, aprendizaje-servicio, formación de docentes.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Service-learning (SL) is an educational proposal that combines learning and community service processes in a single well-planned project in which participants learn while working on real needs in their surroundings with the aim of improving them. This practice is increasingly becoming part of university education, and the Spanish legislative framework that regulates it states that university institutions shall encourage practices that combine academic learning with community service, aimed at improving the quality of life and social inclusion. In this context, the hospital classroom is presented as a specialised educational environment, the purpose of which is to guarantee access to quality education for students who are hospitalised.

The project in which this experience is framed arises in the academic year 2019/2020, in which a proposal of SL was launched with the fourth year class of the Degree in Early Childhood Education, derived from the project Maleta de Emergencias Pedagógicas in which the students had to design and develop materials for the hospital classroom of the Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. This document therefore contains a summary of the experience as well as the vision of two of the participating students with respect to this methodology and the whole process experienced during the course of the subject.

[74] Graduada en Educación Infantil y contratada predoctoral por la Universidade de Santiago de Compostela.
[75] Graduada en Educación Infantil y doctoranda en el programa de Equidad e Innovación en Educación en la Universidade de Santiago de Compostela.
[76] Maestra de Educación Primaria y Educación Musical y doctora por la Universidade de Santiago de Compostela.

Objectives
The main objective of this research is to report an experience of educational innovation based on the service learning methodology from two perspectives: that of the teachers who implemented the proposal and that of two students who participated in it. This experience consisted of the creation of a didactic material to be used in the hospital classroom in Santiago de Compostela. The purpose was to evaluate the reception of this type of initiative by the students and to find out their opinion of it. In addition, the aim was to determine the applicability of the theoretical knowledge acquired during their degree studies in real teaching practice.

Methodology
In this paper, the experiences of the participants and the lessons learned are collected through a case study that allows for a holistic perspective of the whole process. Observation, project evaluation questionnaires and field diaries are used as research techniques and data collection instruments.

Description of the experience
From the pupils' perspective, the initiative was positively received, as it provided an opportunity to work with children in a real environment. The design process began by identifying the needs and characteristics of the target group, as well as the context in which the materials would be implemented, without ignoring the potential and limitations of the working group. Once this information had been compiled and assessed, a brainstorming session was held with the aim of generating proposals based on a playful perspective, due to the personal situation of the students involved. The final decision was the creation of a story called "Unha viaxe inesperada", where the experience of spending time in hospital was dealt with sensitively, using the figure of a mouse with which the children could identify. In addition, the classic game of The Goose was adapted to the hospital environment, so that each square represented a relevant element of the hospital. Its elaboration required the distribution of tasks by the pupils, assessment of the means and their viability, as well as design and adaptability to the proposed situation. During the process, communication was maintained with the person in charge of the classroom, who provided feedback on the development of the project together with the teachers of the subject, as well as having the students themselves visit the classroom to put into practice a first draft of the material before delivering the final one. Finally, the group worked cooperatively on the development of the final material. It was planned to deliver it to the hospital, but this in-person delivery was cancelled by COVID-19 and the material was sent. To conclude the process, a comprehensive evaluation was carried out on different aspects, such as the quality of the material, its suitability to the context for which it was created and the practical experience of working with it.

Conclusions
The students emphasize that participation in this project has allowed them to apply the theoretical knowledge acquired during the degree course to a practical situation and to develop a critical spirit by having to evaluate their own materials throughout the process and to make continuous improvements with the aim of achieving a final design adapted to the needs of the hospital classroom. From the point of view of the teaching staff, the collaboration initiated between the university and the hospital classroom is positively valued, as well as the opportunity to get to know the needs, problems, daily routines and methodology of a hospital classroom.

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje-Servicio (APS) es una propuesta educativa que fusiona los procesos de aprendizaje con el servicio a la comunidad, dando lugar a un proyecto integral y bien estructurado. Bajo este enfoque, los participantes no solo adquieren conocimientos académicos, sino que también trabajan activamente para abordar necesidades reales de su entorno, con el claro objetivo de mejorarlo (Puig et al., 2011). En la actualidad, el APS está ganando un reconocimiento cada vez mayor en el ámbito de la educación universitaria y está respaldado por la legislación española, que insta a las instituciones universitarias a promover iniciativas que combinen el aprendizaje académico con la prestación de servicios a la comunidad, orientadas hacia la mejora de la calidad de vida y la inclusión social (Real Decreto 1791, 2010).

En este contexto, el aula hospitalaria emerge como un entorno educativo altamente especializado, cuya misión fundamental es asegurar que los estudiantes que se encuentran hospitalizados tengan acceso a una educación de calidad. El proyecto del que se habla en este informe tuvo sus inicios en el curso académico 2019/2020, momento en el que se implementó una propuesta de APS en la clase de cuarto curso del Grado de Maestra/o en Educación Infantil, como parte del proyecto Maleta de Emergencias Pedagógicas. En esta propuesta, los estudiantes se embarcaron en la tarea de diseñar y crear materiales didácticos destinados al aula hospitalaria del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela (CHUS).

Este documento no solo proporciona un resumen de la experiencia en sí, sino que también ofrece un vistazo a las perspectivas tanto del profesorado que implementó la propuesta como de dos alumnas que desempeñaron un papel activo en este proceso. A través de sus testimonios, se revela cómo esta metodología impactó en su desarrollo académico y personal, y cómo la interacción con el entorno hospitalario, y la comunidad en general, enriqueció su experiencia de aprendizaje. La narración detallada de este proyecto no solo subraya la importancia del APS en la formación universitaria, sino que también resalta su capacidad para transformar a los estudiantes en ciudadanos comprometidos y conscientes de su capacidad para marcar una diferencia en el mundo que les rodea.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es narrar una experiencia de innovación educativa que se basó en la metodología APS desde dos perspectivas: la de los docentes que implementaron la propuesta y la de dos estudiantes que participaron en ella. Esta experiencia implicó la creación de material didáctico diseñado para su utilización en el entorno del aula hospitalaria en Santiago de Compostela. El propósito fue evaluar cómo el alumnado recibió este tipo de iniciativas y conocer sus opiniones al respecto. Además, se buscó determinar la utilidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos durante sus estudios de grado en la enseñanza práctica real.

3. MARCO TEÓRICO

En los últimos años han aumentado las experiencias de Aprendizaje Servicio (APS) en el Espacio Superior de Educación ya que, siguiendo a Rodríguez-Gallego (2014), genera importantes beneficios en tres ámbitos: *currículum académico* al promover una mayor formación práctica y la reelaboración de contenidos teóricos para adaptarlos al contexto social y económico del desempeño profesional; *formación en valores* ya que se trabaja la responsabilidad social, la solidaridad y la formación para la ciudadanía, y, finalmente, *vinculación con la comunidad* puesto que la intervención surge de una detección de necesidades y de una demanda explícita de la sociedad para resolver una problemática real. En esta experiencia la detección de necesidades surge, por un lado, fruto de conversaciones con la

docente del aula hospitalaria, y por otro, de una revisión de la bibliografía previa que permitió constatar la escasez de materiales didácticos para el trabajo socioeducativo en las aulas hospitalarias, ya que los recursos específicos para esta intervención son muy limitados y se reducen a cuentos o juegos en los que se tratan las diferentes enfermedades, materiales diseñados por fundaciones especializadas en el apoyo de la infancia en situación de enfermedad o recursos elaborados por los propios docentes de las aulas hospitalarias (Teijeiro, Rodríguez y Cores, 2022).

También conviene destacar que el aprendizaje servicio es una metodología activa en la que se requiere la participación de los estudiantes y su compromiso y motivación, (Kahu y Nelson, 2018) al mismo tiempo que se enfrenta a la desmotivación del alumnado y la separación entre la vida diaria y la enseñanza en la academia, uno de los retos educativos más importantes de este momento (Zayas, Gozálvez y Gracia, 2019).

4. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Esta experiencia se desarrolla en el Grado en Maestra/o en Educación Infantil de la Universidad de Santiago de Compostela, concretamente en el cuarto y último curso de la formación. Esta tuvo lugar en la materia optativa "Diseño y elaboración de materiales didácticos", en la que estaban matriculadas 8 alumnas, que conformarían el grupo de trabajo que posteriormente llevaría a cabo la experiencia de diseño y elaboración de materiales para el aula hospitalaria. En este contexto, los docentes propusieron al alumnado la participación en un proyecto de APS en colaboración con el Hospital Clínico de Santiago, enmarcado dentro del proyecto Maleta de Emergencias Pedagógicas. Este consistía en elaborar un material para el aula hospitalaria de la ciudad.

Desde la perspectiva del alumnado, la propuesta resultó realmente interesante, pues brindaba la oportunidad de trabajar con niños y niñas en un entorno educativo real, vinculando los conocimientos adquiridos a lo largo de todo el proceso formativo a una situación práctica. El hecho de embarcarse en este proyecto también suponía un reto, ya que el contexto hospitalario era un gran desconocido en materia de educación debido a que no se obtiene ningún tipo de formación específica sobre cómo actuar y trabajar en este entorno.

4.1. Fase 1

En primer lugar**,** para dar comienzo al proceso, se trató de identificar las peculiaridades y necesidades del contexto, ya que el objetivo principal era realizar una aportación que resultase útil y funcional. Para ello, se estableció un primer contacto con la persona responsable del aula, donde se compartió con el grupo aquellos aspectos en los que tenían una mayor carencia de material, así como el perfil de niños y niñas que hacían uso del espacio (edades, intereses, inquietudes, tipo de tareas que realizan …) de modo que la información recopilada permitiese realizar una primera aproximación al diseño del material.

4.2. Fase 2

Una vez recopilada y valorada esta información, se llevó a cabo una sesión de lluvia de ideas en el grupo-clase con la finalidad de generar propuestas que pudiesen adaptarse a la situación y al perfil del aula. Uno de los principales puntos de partida en el que todo el grupo coincidía, era dotar al material de un gran componente lúdico ya que, como sabemos, los niños y niñas aprenden jugando. Este factor ganaba aún más importancia teniendo en cuenta la situación personal de salud por la que pasan los pequeños/as y sus familias del aula hospitalaria.

La decisión final fue la creación de un cuento llamado *Unha viaxe inesperada*, donde se pretendía abordar con sensibilidad la experiencia de pasar un tiempo en el hospital, siendo conscientes de que este supone un contexto novedoso e inquietante. Para ello, se optó por narrar una serie de aventuras a través de un simpático ratón, buscando situaciones con las que los niños y niñas pudiesen sentirse identificados a través de esta figura. Como complemento, se llevó a cabo la adaptación del tradicional juego de mesa de "La Oca" al entorno hospitalario, de forma que cada casilla contuviese algún elemento relevante del hospital.

4.3 Fase 3

Tras decidir los materiales a elaborar, el siguiente paso fue la distribución de tareas por parte de las alumnas, valoración de los medios y viabilidad de los mismos, así como diseño y adaptabilidad a la situación planteada. El diseño debía adaptarse a una serie de características solicitadas por la persona responsable del aula, tales como: ocupar poco espacio, proceso de recogida sencillo, facilidad para limpieza y desinfección … Una vez valorada esta información, se procedió a la elaboración del texto y de las imágenes que compondrían el libro, así como las casillas que formarían parte del tablero del juego de mesa. Posteriormente, se procedió a la elaboración de los soportes de ambos materiales: un kamishibai para el cuento y un tablero para el juego de "La Oca" que, finalmente, terminó siendo una amplia lámina plastificada de acuerdo a los criterios anteriormente planteados. A lo largo de todo el proceso, se mantuvo comunicación con la coordinadora del aula hospitalaria que, junto con el profesorado de la materia, proporcionaba feedback sobre el desarrollo del proyecto y de los recursos que estaban en proceso de elaboración. Sumado a esto, las propias alumnas contaron con una visita presencial al aula para poner en práctica un primer prototipo de material antes de hacer entrega del definitivo, pudiendo así realizar los cambios que se considerasen pertinentes tras verlo en acción.

.

Para finalizar, el grupo trabajó de modo cooperativo y coordinado en la elaboración del material final, que pasaría a formar parte del aula.

4.4. Fase 4

Como parte final del proceso, se tenía previsto que fuera el alumnado quien hiciera entrega presencialmente en el aula hospitalaria, pero esta tarea se vio cancelada por la situación de pandemia del COVID-19, siendo el contexto sanitario el primero en restringir el acceso. En consecuencia, fue únicamente el profesorado de la materia quien hizo entrega a la persona responsable del aula.

A nivel de entrega de documentación académica, las alumnas elaboraron un informe conjunto donde se relataba la experiencia, profundizando en los pasos que se tuvieron que seguir hasta llegar a obtener el material final. Asimismo, cada una de ellas realizó un breve informe individual donde se recogieran sus percepciones del proceso, una evaluación del grupo de trabajo y una autoevaluación, buscando un análisis integral sobre diferentes aspectos como la calidad del material, su adecuación al contexto y la experiencia al trabajar conjuntamente. Estos documentos serían entregados posteriormente al profesorado de la materia, quien fue siguiendo de cerca todo el proceso.

5. RESULTADOS

Como resultado del desarrollo de la experiencia de APS en el aula hospitalaria, se obtuvieron dos materiales didácticos completos, los cuales se presentan a continuación.

El primer material obtenido, fue el cuento *Unha viaxe inesperada* en el que se narra la aventura que vive un pequeño ratón al despertarse en un hospital porque su dueño, un niño de 8 años, acaba de ser hospitalizado en el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela (CHUS). La motivación de este material es explicar a los niños y niñas que acaban de llegar al centro médico qué pueden esperar de su estancia allí a nivel social y académico, además de presentar la existencia de un aula hospitalaria en la que docentes especialistas estarán en contacto con sus centros de enseñanza ordinarios para intentar coordinar la acción educativa, siempre que la situación de salud de cada niño/a así lo permita, tal y como se recoge en el Decreto 229/2011, del 7 de diciembre, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado de los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Galicia.

El cuento, presentado en formato kamishibai, contiene un total de 16 páginas plastificadas, las cuales se van presentando en un pequeño teatrillo hecho con cartón y reforzado con adhesivo plástico para facilitar su limpieza y desinfección. Además de las ilustraciones, el cuento se acompaña de una hoja con el texto para que pueda ser narrado con facilidad. Por último, teniendo presente que algunos de los pacientes no pueden salir de sus habitaciones, se realizó también una copia en formato digital para poder alcanzar a todos los nuevos ingresos.

En la Fig. 1 y Fig. 2 se puede observar algunos detalles del material presentado.

Fig. 1. Cuento "Unha viaxe inesperada" en formato Kamishibai

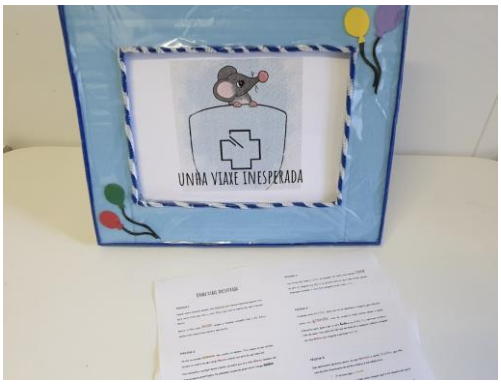


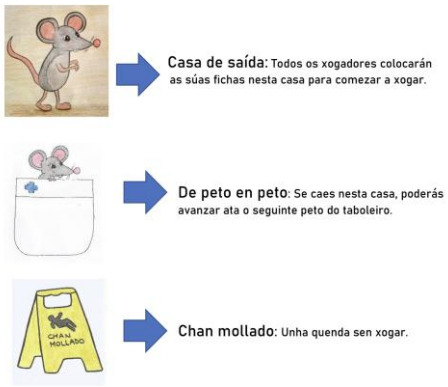
Fig. 2. Cuento en formato digital

El segundo material creado, consiste en un tablero de juego de mesa similar al tradicional juego de “La Oca” contextualizado con la temática y los personajes del cuento “Unha viaxe inesperada” anteriormente presentado. El objetivo fue otorgar a la historia un complemento lúdico para que los niños/as hospitalizados puedan tener momentos de disfrute y desarrollo social dentro del aula del hospital.

El material fue presentado en formato tablero impreso plastificado (Fig. 3) y cuenta con un total de 35 casillas en las que se muestra instrumental habitual en el contexto hospitalario además de otros elementos temáticos con distintas funciones que variarán la dinámica del juego de quien caiga en ellas. Por tanto, el tablero se acompaña de una hoja de instrucciones (Fig. 4), un dado numérico y otro de colores y fichas de jugador realizadas con materiales de reciclaje. La edad de los destinatarios puede variar, puesto que el material fue diseñado con dos niveles de dificultad. En el nivel básico, los participantes tirarán un dado de colores y avanzarán a la casilla más próxima del color obtenido. En el siguiente nivel, los participantes harán uso de un dado numérico convencional.

Fig. 3. Tablero de juego “Unha viaxe inesperada”

Fig. 4. Hoja de instrucciones



6. CONCLUSIONES

Finalmente, como conclusiones de esta experiencia, el alumnado destaca que la participación en este proyecto le ha permitido aplicar los conocimientos teóricos trabajados durante el grado a una situación práctica y desarrollar el espíritu crítico al tener que evaluar sus propios materiales durante todo el proceso y realizar mejoras continuas con el objetivo de conseguir un diseño final adaptado a las necesidades del aula hospitalaria. Asimismo, pudieron formarse y conocer un futuro escenario en el que desempeñar su labor profesional en un contexto como el hospitalario.

Desde la perspectiva del equipo docente, se valora positivamente la colaboración iniciada entre la universidad y el aula hospitalaria, así como la oportunidad de conocer las necesidades, problemas, rutinas diarias y metodología de un aula hospitalaria. Al mismo tiempo, el desarrollo de esta iniciativa también ha generado la oportunidad de consolidar un equipo interdisciplinar de trabajo, en el que participa alumnado, profesorado universitario, personal sanitario, familias, pacientes pediátricos y docentes del aula hospitalaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions.* Sage Publications Inc.

Decreto 229/2011, del 7 de diciembre, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado de los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Kahu, E., y Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: Understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development,* 37(1), 58-71.

Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X., & Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación. Extra1,* 45-67.

Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.

Rodríguez-Gallego, M. (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 95-113. Recuperado de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/43001/El_aprendizaje-servicio_como_estrategia_metodol%c3%b3gica_en_la_Universidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Teijeiro, Y., Rodríguez-Rodríguez, J. y Cores, A. (2022). Los materiales didácticos en las escuelas de hospital: un proyecto de aprendizaje-servicio para atender a la diversidad del alumnado hospitalizado. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 28, 33-48. Recuperado de v,27,n5,2021.indd (scielo.br)

Zayas, B., Gozálvez, V., y Gracia, J. (2019). La Dimensión Ética y Ciudadana del Aprendizaje Servicio: Una apuesta por su institucionalización en la Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 30(1), 1-15. Recuperado de La Dimensión Ética y Ciudadana del Aprendizaje Servicio: Una apuesta (educacion.gob.es)

Representaciones del mundo en los textos de estudio de inglés: desafíos y oportunidades para el desarrollo de habilidades interculturales

Ana SEPÚLVEDA POBLETE[77]
University of Warwick, Department of Applied linguistics, Coventry CV4 7AL, United Kingdom

María Soledad PARENTINI CABRERA[78]
Universidad Finis Terrae, Programa de Idiomas, Av. Pedro de Valdivia 1509, Santiago, Chile

Nicolás FLORES VELÁSQUEZ[79]
Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Humanidades, Av. Alameda Libertador Bernardo O'Higgins 3363

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN

Este estudio presenta un análisis de las representaciones del mundo que aparecen en los textos escolares de Inglés de 5to básico y de 2do medio, provistos por el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) utilizando como marco de referencia los cinco enfoques hacia la perspectiva global propuesta por Risager (2021). Los resultados del análisis temático indican que los enfoques nacional y cultural esencialista prevalecen en el texto de 5to básico, mientras que los enfoques cultural, ciudadano y nacional predominan en el texto de segundo medio. Para finalizar, se sugieren formas de abordar las actividades propuestas que generen mayores espacios de aprendizaje intercultural.
Palabras clave: Educación intercultural, perspectiva global, libros de texto de inglés.

ABSTRACT

The following study analyzes world representations found in English text books for primary and secondary education designed by the Ministry of Education in Chile. To achieve this, the authors adopted a global perspective put forward by Risager (2021). Results point out that a national and essentialist cultural perspective is predominant in the fifth grade textbook, whereas national, citizen education, and to a lesser extent transnational perspectives, are more common in the 10th grade textbook. Finally, the authors propose suggestions for using the materials provided in a way that creates and promotes intercultural learning spaces in the classroom.
Keywords: Intercultural education, global perspectives, English textbooks.

---

[77] Profesora de Inglés titulada de la Universidad de Santiago de Chile, con un Magíster en lingüística aplicada a ILE de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Trabaja como facilitadora intercultural y asistente de postgrado en la escuela de lenguas y culturas modernas de la Universidad de Warwick, Reino Unido. Cursa sus estudios doctorales en lingüística aplicada y ELT en la misma institución. ana.sepulveda-poblete@warwick.ac.uk

[78] Profesora de inglés, Universidad de Santiago de Chile, Magíster en educación, mención dirección y liderazgo de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Actualmente trabaja en el programa de idiomas de la Universidad Finis Terrae y en la carrera de Pedagogía en Inglés de la Universidad de Santiago de Chile como supervisora de prácticas profesionales. Cuenta con un diplomado en neurociencia para la educación y cursos en TEYL (Teaching English to Young Learners). mparentini@uft.cl

[79] Es profesor de inglés que enseña inglés para propósitos específicos en la Universidad de Chile. Se desempeñó como académico part-time en la Universidad de Santiago de Chile, donde dictó la cátedra de lingüística aplicada para futuros profesores y profesoras de inglés. Cuenta con un Magíster en Lingüística de la Universidad de Manchester, donde investigó sobre las políticas lingüísticas y la inmigración haitiana en Chile. Es licenciado en lengua y literatura inglesas y tiene un diplomado de extensión en estudios de género, ambos de la Universidad de Chile.
nicolas.flores.velasquez@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

El currículo escolar chileno de Inglés, tanto de enseñanza básica como de enseñanza media, establece la importancia del idioma como lengua internacional, es decir, como una herramienta que permitiría a los estudiantes "acceder a nuevos conocimientos", "desarrollar una conciencia de globalidad", e "interactuar en forma efectiva con el resto del mundo" (MINEDUC, 2016). Estas consideraciones dicen relación con una perspectiva global e intercultural de la enseñanza del idioma Inglés que, a su vez, supone un cuestionamiento y reevaluación de nuestras prácticas docentes, y de la selección y el uso de los recursos destinados para el aprendizaje. Considerando lo anterior, se vuelve imperativo esclarecer el tipo de enfoque global que predomina en los textos de Inglés provistos por el Ministerio de Educación chileno. A partir de esto, y utilizando como marco de referencia los cinco enfoques hacia la perspectiva global propuesta por Risager (2021), surgen las siguientes interrogantes: *¿Existe relación entre los objetivos de aprendizaje (inter)culturales propuestos en los documentos curriculares y los contenidos y actividades propuestas en los textos escolares provistos por el MINEDUC? ¿Cuáles son las perspectivas globales y culturales que predominan en estos textos? ¿Qué países están representados, y cómo? ¿Aparecen representados los principales problemas que afectan al mundo? ¿Qué identidades culturales y sociales están representadas? ¿Qué aspectos de la historia mundial aparecen representados? ¿Están representados los vínculos entre los diferentes países que conforman el mundo?* Al no existir estudios publicados en Chile que den respuestas a estas interrogantes, este estudio busca abordar estos cuestionamientos y sugerir, a partir de nuestros hallazgos, oportunidades de mejora en pos de proveer mayores oportunidades de aprendizaje intercultural.

2. OBJETIVOS

Teniendo lo anterior en cuenta, los principales objetivos de investigación son:

- Analizar las representaciones del mundo y culturales que predominan en los textos de estudio de Inglés de 5to básico y de segundo medio;
- Identificar oportunidades de mejora en pos del desarrollo de habilidades interculturales; y,
- Proponer formas de utilizar los materiales creados desde una perspectiva intercultural que promueva el desarrollo de las habilidades interculturales propuestas en los documentos curriculares.

3. MARCO TEÓRICO

El giro comunicativo en la enseñanza de lenguas modernas (Communicative Language Approach, CLT) trajo consigo la incorporación de una dimensión cultural en los textos de estudio a modo de fomentar la motivación e interés de los estudiantes para aprender la lengua objetivo y también facilitar el desarrollo de sus habilidades comunicativas interculturales. Sin embargo, estudios anteriores sobre el análisis de textos de lenguas modernas han demostrado que las descripciones culturales que se promueven tienen un sesgo ideológico a favor de una clase media, individualista, turista y consumista (Gray, 2010), y tienden a una representación cultural esencialista con descripciones culturales simplistas y etnocéntricas y que se centra en las naciones donde la lengua objetivo tiene un estatus oficial (Kramsch, 2013; Risager, 2007; 2021). Por otro lado, hasta la fecha, la mayor parte de los estudios se han centrado en la identificación de las problemáticas que las descripciones del contenido cultural previamente caracterizado tienen para el desarrollo de una conciencia intercultural. Por esta razón, ha sido difícil llegar a un consenso respecto a las características que debe tener el contenido cultural de los textos de estudio de manera tal que ofrezcan oportunidades reales de involucrar a los estudiantes en un aprendizaje intercultural. No obstante, algunos de los estudios, como es el caso de McConachy (2018), han propuesto maneras de utilizar el material existente desde una

perspectiva crítica y reflexiva que invite a los estudiantes a participar activamente en el proceso de construcción, análisis e interpretación de significados en los materiales propuestos. Por otro lado, Risager (2021) hace un llamado a los educadores de lenguas a adoptar una mirada crítica ante el uso de materiales de estudios, proponiendo así una perspectiva holística que exponga a los estudiantes a la realidad cultural diversa que existe tanto a nivel local como global, amplíe sus perspectivas de mundo, y desafíe a su vez nociones culturales esencialistas y etnocentristas. En la siguiente sección, describiremos la propuesta de Risager en más detalle considerando que este estudio se basó en su marco conceptual para el análisis de los textos seleccionados.

Las representaciones del mundo en los textos de estudio: una perspectiva global

Con el objetivo de celebrar la diversidad cultural que existe en el mundo y contribuir de esta manera al desarrollo de una conciencia global e intercultural en los aprendices, Risager (2021) toma como punto de partida una perspectiva global que se inspira en una variedad disciplinaria de enfoques críticos al estudio de la cultura, sociedad y mundo, tales como los estudios nacionales, estudios de educación cívica, estudios culturales, estudios postcoloniales y estudios transnacionales. En este sentido, la autora argumenta que, para un análisis exhaustivo del contenido cultural al que adhieren los materiales de estudio, cabe cuestionarse lo siguiente: ¿Qué imágenes del mundo encontramos en los textos de estudio? ¿Qué países y continentes se favorecen? ¿Cuáles son los problemas mundiales claves que se mencionan y abordan? ¿Qué segmentos de la población global son representados y de qué manera? ¿Qué lugar se le da a la comprensión de la historia mundial, el colonialismo e imperialismo? ¿Qué lugar tiene la comprensión de los procesos transnacionales? ¿Existen puntos ciegos en la representación del mundo que se promueve?

Considerando lo anterior, las perspectivas teóricas de las representaciones del mundo propuestas corresponden a las siguientes cinco categorías:

- De estudios nacionales: este enfoque ve al mundo como un mosaico de países (estados, naciones) más o menos apartados el uno del otro, por lo que el aprendizaje intercultural se entiende primeramente como la obtención de conocimientos sobre (algunos de) estos países. Este tipo de enfoque es el más antiguo y predominante en cuanto al contenido cultural de la enseñanza de idiomas. Una interrogante importante a resolver en este sentido, es ¿qué tan amplia y variada es o debería ser esta representación, y qué incluir, por ej., la vida cotidiana, literatura, condiciones sociales, instituciones, religión, geografía, historia?
- De estudios de educación cívica: en este enfoque, el mundo se caracteriza por un número de problemas claves que nos (debería) concierne prácticamente a todos, tales como el cambio climático, la desigualdad y la pobreza. Bajo este enfoque, el aprendizaje intercultural se entiende como el desarrollo de un ciudadano políticamente consciente, involucrado y comprometido a nivel nacional y global.
- De estudios culturales: El mundo se concibe como un escenario donde coexisten una multitud de personas con identidades diferentes y variables, por ej., identidades culturales que incluyen clases sociales, géneros, sexualidad, etnias, nacionalidades, idiomas, religión, educación, edad, o identidades sociales como profesores, ejecutivos, celebridades, refugiados, etc. Bajo esta perspectiva, el aprendizaje intercultural implica familiarizarse, conocer e interactuar con personas que pueden ser más o menos diferentes de uno mismo.
- De estudios postcoloniales: El mundo es caracterizado por desigualdades como producto del colonialismo e imperialismo. Por lo tanto, el aprendizaje intercultural se concibe como la adquisición de conocimientos sobre la historia mundial, el desarrollo de una conciencia histórica en cuanto al rol que tiene el pasado en nuestro presente.

- De estudios transnacionales: el mundo es caracterizado por los procesos y prácticas que atraviesan los bordes nacionales. Entonces, el aprendizaje intercultural bajo este lente consiste en el desarrollo de entendimiento sobre la interdependencia (compleja y conflictiva) de todas las regiones del planeta.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Este estudio se llevó a cabo desde un enfoque cualitativo mediante un análisis temático de fuentes documentales (documentos curriculares) y de los textos escolares de 5to básico y 2° medio. El criterio de selección de los textos fue el año escolar de inicio y término del plan común de enseñanza obligatoria de la asignatura de Inglés. El libro de 5to básico del MINEDUC consiste en 8 unidades temáticas: *Home Time*, *Kids can cook*, *Let's go shopping*, *Ocean life*, *Virtual reality*, *What do you want to be?*, *A great day out* y *A busy weekend*. Las actividades de cada unidad abordan distintos ejes como, por ejemplo, las compras, los videojuegos, las tareas del hogar, etc.

Por otro lado, el libro de 2° medio contiene 4 unidades temáticas, con dos subsecciones cada una: Our Home, Body, Mind and Spirit, Your Time to Shine, and A Day in the Life. En este libro se abordan temáticas tales como vivienda, medio ambiente y salud física y mental. Las temáticas se abordan a través de actividades de comprensión lectora y auditiva, actividades de escritura, preguntas y respuestas, actividades en grupo, proyectos, etc.

Para el análisis de los documentos, se utilizó el software Nvivo y se establecieron como categorías de análisis los cinco enfoques hacia una perspectiva global propuestos por Risager (2021), es decir, el enfoque nacional, el enfoque cultural, el enfoque ciudadano, el enfoque transnacional y el enfoque postcolonial, respectivamente. Para asegurar la calidad y veracidad de los resultados del análisis, los investigadores analizaron los textos de estudio en forma individual, y luego compararon sus resultados. Finalmente, y a partir de los resultados obtenidos, se propusieron oportunidades de mejora a actividades de los libros de texto. La siguiente sección presenta los resultados del estudio. Primero, se describe el libro de 5° básico y luego el de 2° medio.

5. RESULTADOS

CASO 1: Texto escolar de Inglés 5o básico

Con respecto al libro de 5° básico y siguiendo la perspectiva global de Risager, podemos identificar tres perspectivas prominentes: el enfoque nacional, cultural y, en menor medida, el ciudadano. De acuerdo al análisis del enfoque nacional, las representaciones nacionales pueden ser clasificadas en: 1) el nombre del país aparece ligado a una actividad y 2) se muestra una vestimenta, símbolos, personas destacadas o patrimonios históricos asociados con dicho país. Entre los países representados en el libro escolar se encuentran mencionados mayoritariamente países de Europa: Inglaterra, Irlanda, Holanda, España y Francia, siendo Inglaterra el más representado. Además, existen menciones a Rusia, China y Australia, y, en latinoamérica, se menciona de manera exclusiva a Chile, México y Brasil, los tres representados a través de artistas famosos y/o vestimentas asociadas al país. Este análisis sugiere que las representaciones nacionales de distintas identidades globales son reducidas al país de origen y a los símbolos o logros asociados a dicho país.

En este texto de estudio, aparecen representadas las siguientes identidades sociales y culturales: 1) adultos y niños del mismo grupo etario del estudiantado objetivo, 2) familias heterosexuales, 3) equitativa distribución de la aparición de sexos femenino y masculino, 4) grupo social económico de clase media, 5) grupos de niños con apariencia racial mixta, 6) profesiones y

ocupaciones laborales de clase trabajadora y media como doctores, profesores, taxistas, cocineros, etc., 7) referencias implícitas a celebridades y personajes populares del mundo anglosajón (por ejemplo, la actriz Kristen Cullen), y, 8) hombres y mujeres desafiando los roles de géneros convencionales (por ej., niño lavando los platos y cocinando). Por otro lado, se pueden identificar los siguientes puntos ciegos o identidades sociales y culturales no representadas: 1) población adulto mayor y bebés, 2) minorías sexuales, 3) diferentes grupos religiosos, 4) personas con diferentes enfermedades o con diferentes grados de discapacidad y/o necesidades especiales, y, 5) minorías étnicas. A partir de estas representaciones, se puede develar una noción esencialista de cultura, en la que se evidencia un grupo social y cultural relativamente homogéneo, con rutinas, estilos de vida, valores, y aspiraciones similares que, por lo mismo, conviven en aparente armonía.

No se evidencian intentos de abordar temas específicos de impacto global, tales como el cambio climático, desde un enfoque de concientización política y ciudadano global. A partir de textos informativos sobre la importancia de una dieta balanceada, formas de ahorrar electricidad o tiras cómicas sobre los incendios forestales, se insta a los estudiantes a relacionar los fenómenos con su realidad local, y, en contadas ocasiones, a reflexionar en torno a las posibles consecuencias de éstos en su entorno inmediato. A pesar de esto, no existen referencias al rol de las instituciones políticas, la importancia de la organización de la sociedad civil, y la acción colectiva. En otras palabras, no se enfatizan aspectos que presuponen la acción colectiva de diferentes actores globales (los estados, las ciudades, las empresas) en búsqueda de la solución y/o mejora de un determinado fenómeno, sino que, más bien, se enfatiza la acción individual.

En contraste con los enfoques anteriores, el enfoque transnacional y postcolonial están ausentes de este libro. Si bien se encuentran referencias a distintos países del mundo, principalmente europeos, no existe así una mención de la interconectividad que existe hoy en día. Por otro lado, la historia no es un elemento predominante en el libro de 5to básico. Si bien existen menciones a objetos o símbolos relacionados con eventos históricos, estos no están al servicio de reflexionar sobre los procesos de colonización y/o post colonización que caracterizan la historia. Sí se pueden observar elementos que podrían indicar conexiones globales, tales como las películas, mayoritariamente americanas, el turismo a Londres y artistas de distintas nacionalidades. Sin embargo, en el libro escolar, estos elementos no tienen el objetivo de presentar o reflexionar sobre la interconexión de ideas, culturas y tecnologías en el mundo, ya que son solo menciones aisladas de cada país.

CASO 2: Texto escolar de Inglés 2° medio

Los enfoques que predominan en el texto de segundo medio son el cultural, ciudadano y nacional. Desde el enfoque nacional, en el texto se identifican 26 países representados en el texto en mayor o menor manera. Sin embargo, a pesar de la cantidad, existe una sobrerrepresentación de países del primer mundo por países más similares a Chile. En orden decreciente, los 3 más representados son: Estados Unidos, Reino Unido (mayoritariamente Inglaterra y Londres) y Chile. Muchos de los países aparecen solo mencionados, sin desarrollar una idea en torno al país, en frases como “She visited Mexico last year”. Otros aparecen solo en relación a su folklor, destacando sus tradiciones y alimentos. Chile se ve representado en una diversidad de temáticas (eventos, tradiciones, iniciativas, ecología, etc.), y territorios (zona norte, sur y centro), aunque las zonas austral e insular no están representadas. En las actividades de comprensión auditiva, se observa una marcada tendencia hacia temáticas asociadas a Estados Unidos o el Reino Unido, siendo algunas algo lejanas a la realidad de los escolares chilenos. Un último elemento que llama la atención en esta dimensión del análisis es que algunos países solo son mencionados a raíz de experiencias negativas. Es el caso de China que, a pesar de ser

uno de los países más reconocidos de su continente, solo es mencionado dos veces, una de ellas en un texto donde se señala que una "linterna china" como es denominada en el libro, provocó un incendio en otro país.

Desde una mirada cultural, existe en este texto, en general, una gama variada de actores sociales y culturales. Para ser más específicos, las identidades culturales y sociales mayormente representadas en los recursos audiovisuales y escritos del texto tienen directa relación con los temas de interés que se abordan y con la etapa de desarrollo de los estudiantes objetivo: la adolescencia. De estos, cabe destacar los siguientes grupos e identidades: 1) adultos jóvenes y adolescentes de clase social media, con relativa equidad en términos numéricos de hombres y mujeres, 2) con diversas profesiones, ocupaciones e identidades sociales, más allá de las convencionales, 3) mujeres que desafían los roles de género establecidos haciendo trabajos tradicionalmente reservados para hombres, 4) artistas y celebridades populares (cantantes en su mayoría) del mundo anglosajón, 5) personas con diferentes tipos de problemas de salud mental (estrés, bullying, vergüenza corporal), 6) personas con capacidades reducidas o necesidades especiales, y, 7) grupos raciales mixtos (por ejemplo: en relación a festivales) y referencias a otras etnias (por ejemplo: hogares del grupo nómade, Bajau). A pesar de la diversidad de actores sociales y culturales representados en el texto, existen algunos puntos ciegos importantes de destacar: 1) no aparecen adultos mayores y bebés o niños (solo en menciones aisladas), 2) no aparecen representadas las minorías sexuales ni tampoco 3) diferentes tipos de familias, ni 4) grupos religiosos.

Desde un enfoque ciudadano, se observan bastantes esfuerzos por problematizar una diversidad de temáticas globales para invitar a los estudiantes a reflexionar y/o a tomar acción desde su rol como jóvenes. Se identificaron 32 temáticas representadas a lo largo del texto, en mayor o menor medida. Estas temáticas se trabajaron en 4 grados diferentes: (a) Temáticas que se trabajan a partir de un texto (13 temáticas), (b) Temáticas que emergen en la etapa posterior a la lectura o escucha de un texto (oral o escrito) que trataba un tema diferente al que se pretende problematizar (10 temáticas), (c) Temáticas que se sugieren como ideas a los estudiantes para elaborar alguna tarea (proyecto, texto escrito, presentación, etc.) (19 temáticas), y, (d) Temáticas que solo se nombran, sin mayor profundización en ellas (7 temáticas). Las temáticas más representadas en orden decreciente son las relacionadas con la ecología y la conciencia medioambiental, la salud física y mental, la caridad, la relación con los animales y la importancia de la diversidad cultural, y la representatividad en el arte.

Desde un enfoque transnacional, este texto, a diferencia del anterior, demuestra algunos esfuerzos por representar instancias de interconectividad global. Las menciones específicas de los vínculos transnacionales tienen principal relación con las comunicaciones (el rol de las redes sociales en la difusión de noticias), la movilidad de personas mediante el turismo, organizaciones transnacionales (Greenpeace), y el flujo de ideas, discursos (la inclusión, valoración de la diversidad cultural, equidad de género), y prácticas (eventos internacionales como el Día de la Tierra, eventos de caridad, entre otros). Finalmente, desde el enfoque postcolonial se identifican muy pocas referencias a la historia del mundo en el texto escolar de segundo medio, y las que existen no profundizan la comprensión de las temáticas ni hacen referencia a Chile. En dos instancias, se alude a la historia de la comunidad afroamericana en Estados Unidos, en particular, a la esclavitud y al racismo posterior a su abolición, sin embargo, no existen actividades de reflexión ni investigación al respecto.

6. CONCLUSIONES

A partir de los resultados expuestos en el apartado anterior, podemos concluir que los enfoques nacional y cultural esencialista son los que prevalecen en el texto de estudio de 5to básico. Esto quiere decir que las identidades culturales de las naciones son reducidas al país de origen y símbolos y valores asociados a esos países. Además, existen vacíos en las representaciones nacionales como Asia y la mayor parte de latinoamérica y culturales como identidades no binarias, la pobreza y las distintas experiencias humanas. Si bien esto se condice con la conceptualización y el propósito de incorporar contenido cultural en la enseñanza del idioma inglés que se presenta en el currículo de la asignatura de 5to básico sobre "... conocer sobre la vida en otras culturas y cuál ha sido su aporte a la cultura universal" (Currículo de inglés, 5to básico, MINEDUC 2023, p. 39), los objetivos de conocer, desarrollar conciencia e interactuar con las distintas realidades presentes en el mundo no están siendo abordadas por la falta de diversidad en las representaciones y la falta de actividades que inviten a los estudiantes a reflexionar sobre estas diversidades. Por otro lado, los enfoques cultural, ciudadano y nacional predominan en el texto de 2° medio. Sin embargo, se observa un sesgo importante desde el enfoque nacional, que tiende a presentar países del primer mundo como referentes en ciertas temáticas, en contraste con otros países que no están representados, solo son nombrados, o son asociados a eventos negativos. La presencia de Chile sí intenta compensar tal disparidad, pero también presenta un sesgo que permite la visibilización de ciertos territorios por sobre otros. No obstante, en el caso del libro de segundo medio, se puede decir que este texto escolar manifiesta esfuerzos importantes por representar una imagen sociocultural del mundo más diversa, cambiante y fluida.

Sugerencias para incorporar los enfoques subrepresentados

A continuación presentamos algunas orientaciones que esperamos ayuden a los docentes de inglés a incluir nuevos enfoques mientras trabajan con los libros de texto existentes:

- El enfoque cultural puede ser trabajado a través de preguntas de reflexión y tareas de investigación que inviten a los y las estudiantes a considerar tanto su realidad como otras realidades. Por ejemplo, en el texto de quinto básico, existen variados textos que describen donde distintos niños y niñas presentan su gustos, rutinas, opiniones, etc. Estos textos pueden ser acompañados por preguntas como: ¿Qué piensas de lo que dicen estos niños? ¿Qué tan diferente es a lo que tú piensas o haces? ¿Tienes algún compañero de clases que tenga rutinas distintas a las tuyas? ¿Cuáles?

- Con respecto al enfoque nacional y tomando un enfoque similar al cultural, se sugiere complementar las actividades de comprensión lectora y auditiva con preguntas y proyectos de reflexión. Para este tipo de actividades, el celular puede ser una herramienta útil que los estudiantes pueden usar para investigar sobre países, territorios, localidades y regiones no mencionados en los textos. A partir de esto, se les puede pedir a los estudiantes que compartan la información encontrada y reflexionen en torno a esta: ¿En qué se parece esta realidad a la tuya? ¿Cómo se diferencian? ¿Por qué crees que se diferencian o se parecen? De esta forma, podemos invitar a los estudiantes a la introspección propia sobre sus realidades y las realidades externas.

- El enfoque transnacional (ausente en el texto de 5to básico) se puede trabajar a partir de las películas o artistas mencionados. Una forma de realzar la conectividad que existe en el mundo globalizado es preguntando a los estudiantes qué otras películas u otros artistas internacionales/nacionales que no aparecen en el libro conocen, y si creen que estos son conocidos en otras partes del mundo y por qué. Además, tomando como inspiración el libro de 2° medio que hace mención a las redes sociales, podemos preguntarles a los estudiantes de 5to básico si usan el celular para ver videos y qué tipo de videos: ¿Crees

que otros estudiantes en el mundo ven los mismos videos que tú? ¿Crees que también usan las mismas aplicaciones que tú? ¿Por qué? Incluso, el profesor/a podría mostrar un video de niños en el mundo usando el celular para entretenerse. Como resultado, los estudiantes podrían darse cuenta de que ciertas prácticas culturales son similares alrededor del mundo como resultado de la globalización.

- El enfoque postcolonial (ausente en ambos textos) se puede abordar incluyendo tareas de investigación y reflexión que permitan a los estudiantes profundizar en la historia del mundo. Por ejemplo, en el texto de segundo medio se podría trabajar un proyecto de investigación en torno al racismo en EE.UU. También se podría ver la película a la que hace referencia el texto y trabajar preguntas de reflexión al respecto. Es importante acercar la temática a la realidad de los estudiantes mediante preguntas como ¿qué fenómenos similares ocurren en nuestro país?

- El enfoque ciudadano se puede incluir al problematizar ciertas temáticas que aparecen en los libros. Por ejemplo, en el texto de 5to básico se abordan temáticas como una dieta saludable y la vida marina, que podrían concluir con una actividad de reflexión en torno a los trastornos alimenticios y la contaminación del mar. Más allá de la reflexión, también es importante invitar a los estudiantes a tomar acciones como, por ejemplo, creando una campaña escolar para reducir la contaminación marina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gray, J. (2010). The Branding of English and The Culture of the New Capitalism: Representations of the World of Work in English Language Textbooks, *Applied Linguistics* 31(5), 714-733.

Kramsch, C. (2013). Culture in foreign language teaching, *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 1(1), 57-78.

McConachy, T. (2018). Critically engaging with cultural representations in foreign language textbooks, *Intercultural Education* 29(1), 77-78.

MINEDUC. (2013). *Idioma extranjero inglés: Programa de estudio de quinto año básico*. Unidad de Currículum y Evaluación.

MINEDUC. (2016). *Idioma extranjero inglés: Programa de estudio de segundo medio*. Unidad de Currículum y Evaluación. https://doi.org/10.1080/14675986.2017.1404783

MINEDUC. (2019). *English 5th grade: Student's book*, Santillana del Pacífico S.A.

MINEDUC. (2021). *Student's book high school English 2*. Santillana del Pacífico S.A.n.

Risager, K. (2007). *Language and Culture Pedagogy: From a National to a Transnational Paradigm*. Bristol, Blue Ridge Summit: Multilingual Matters. https://doi.org/10.21832/9781853599613

Risager, K. (2021). Language textbooks: windows to the world. *Language, Culture and Curriculum*, 34(2), 119-132. https://doi.org/10.1080/07908318.2020.1797767

La narrativa y el mundo indígena de las Islas Canarias: memorias guanches como complemento al libro de texto

A. José FARRUJIA DE LA ROSA[80], María Inmaculada FERNÁNDEZ ESTEBAN[81]
Universidad de La Laguna. Facultad de Educación.
Área de Didáctica de las Ciencias Sociales
38201 – La Laguna, Tenerife. Islas Canarias

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa. Desafíos para producción y uso de materiales didácticos.

RESUMEN
El libro de texto es, hoy en día, uno de los principales recursos didácticos en la enseñanza y aprendizaje de la Geografía e Historia en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en España. En este trabajo se presenta un proyecto educativo, basado en la narrativa histórica ilustrada, que surge con el objetivo de complementar al libro de texto y de cubrir las deficiencias observadas en los contenidos relacionados con el patrimonio indígena de las Islas Canarias, así como con su pervivencia tras la conquista europea en el siglo XV. El proyecto diseñado se basa en una situación de aprendizaje, destinada al 3º curso de Educación Secundaria, en el marco de la asignatura "Historia y Geografía de Canarias".

ABSTRACT
The textbook continues to be the main tool that teachers use in the classroom on a daily basis. The importance of textbooks in education is such that one of the traditional lines of research in the area of Didactics of Social Sciences is manualistics, which is precisely related to the review and evaluation of this type of teaching resources.

This paper presents a didactic project, "Memorias Guanches: testimonios sobre nuestro pasado indígena" (Guanche memories: testimonies about our indigenous past), which arises precisely to alleviate the deficits detected in Geography and History textbooks in the autonomous community of the Canary Islands, particularly with regard to heritage education about the Canarian indigenous world, and its survival after the conquest and colonisation of the Canary Islands in the 15th century. Bearing in mind that cultural heritage should be taught in formal education, as proposed in the curriculum for this stage, and being aware of its educational

[80] Profesor de Didáctica de las Ciencias Sociales en la Universidad de La Laguna (Facultad de Educación). Doctor en Prehistoria, Premio Extraordinario de Doctorado en Humanidades (2003), Premio Antonio Rumeu de Armas de Investigación Histórica (2009) y Premio European Archaeologist Photojournalist (2023). Miembro de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología, de la History of Archaeology Research Network, de la Asociación Europea de Arqueólogos y de la Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales. Sus líneas de investigación se centran en la educación patrimonial, la innovación educativa y el mundo indígena de Canarias. Es autor de 13 libros y de más de 40 trabajos académicos en revistas de impacto. Asimismo, es autor de numerosos artículos de carácter divulgativo.

[81] Profesora en el Departamento de Didácticas Específicas, en el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. Doctora en Educación por la misma Universidad. Miembro de la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE), de la Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNID). Sus principales líneas de investigación son: la educación de personas adultas y el aprendizaje a lo largo de la vida y la tecnología educativa en el ámbito escolar y universitario. Pertenece al grupo de investigación del Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías (EDULLAB), de la Universidad de La Laguna y al Grupo Poder, Saber y Subjetividad en Educación (POSASUe), de la misma Universidad.

potential, it is essential to know what is understood and how cultural heritage is taught, particularly in relation to the indigenous world.

This manual-based study analyses a total of 12 Geography and History textbooks from four publishers (Anaya, Santillana, Vicens Vices and SM), intended for grades 1 to 4 of Compulsory Secondary Education (ESO). The quantitative and qualitative analysis focuses on the evaluation of the contents, images and activities in the books, in order to reflect on the role of indigenous heritage, as knowledge and as a context, in the teaching and learning processes of ESO students in the Canary Islands, within the framework of the recently repealed LOMCE (Organic Law for the Improvement of Educational Quality).

The shortcomings detected in the textbooks (closed, Eurocentric and anthropocentric contents, which do not include an explicit and contextualised definition of archaeological assets, with activities with low cognitive demand, among others), have been the basis on which to establish a diagnosis in order to develop the subsequent didactic project to complement the textbooks. This is a project in which, based on the illustrated historical narrative, knowledge about the indigenous world of the Canary Islands is recovered. Based on stories written in the form of first-person testimonies, a series of indigenous characters, both male and female, recreate their world in the 16th century, the effects of colonisation and their evolution in the colonial period. The stories have been written on the basis of archaeological research and documentary sources from the 16th century. The educational project, in this sense, is based on literary recreation to bring students closer to the reality of the indigenous heritage of the island of Tenerife and to address aspects such as equality, multiculturalism and the development of skills in cultural expressions, among others. The project also aims to incorporate this theme in order to fill the gaps that exist in this respect not only in textbooks but also in the official curriculum of the stage.

Palabras clave: Didáctica de las Ciencias Sociales, Educación patrimonial, aprendizaje contextual.

1. INTRODUCCIÓN

El libro de texto es la herramienta básica que los docentes utilizan en el aula diariamente. Su importancia en la educación es tal que, una de las líneas de investigación tradicional, en el área de Didáctica de las Ciencias Sociales, es la manualística, que está precisamente relacionada con la revisión y valoración de este tipo de recursos didácticos (Bel y Colomer, 2018).

En el marco de la manualística desarrollamos, entre los años 2019 y 2022, un estudio diagnóstico de tipo cuantitativo y cualitativo (Farrujia y Hernández, 2019; Farrujia, 2022), a partir del análisis de los libros de texto de Ciencias Sociales (Educación Primaria) y Geografía e Historia (ESO), de la Comunidad Autónoma de Canarias, en particular, de las cuatro editoriales con mayor presencia en las aulas[82]. Este estudio perseguía valorar los contenidos, imágenes y actividades de los libros, para reflexionar sobre el papel del patrimonio indígena, como saber y como contexto, en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado de

[82] El estudio diagnóstico forma parte del Proyecto de Investigación "Patrimonio cultural y género. Identidad y contenidos canarios en los manuales de texto de Primaria y ESO, en el marco de la LOMCE", desarrollado en el marco de la convocatoria de "Ayudas a nuevos proyectos de investigación 2019" del Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades y la Universidad de La Laguna, desde las Áreas de Didáctica de las Ciencias Sociales y Sociología y Antropología.

primaria y secundaria de las Islas Canarias, en el marco de la recién derogada LOMCE (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa), vigente entre los años 2013 y 2021.

Las carencias detectadas en los libros de texto, a partir del referido proyecto, fueron, principalmente: presencia de contenidos cerrados, eurocéntricos y antropocéntricos, que no incorporan una definición explícita y contextualizada de los bienes arqueológicos, con actividades de baja demanda cognitiva, y predominio del patrimonio monumental, urbano y arquitectónico, en detrimento de otras representaciones patrimoniales como la inmaterial y la no monumental (Farrujia y Hernández, 2019; Farrujia, 2022). A partir de este diagnóstico, elaboramos el consiguiente proyecto didáctico complementario a los manuales, que presentamos aquí.

2. OBJETIVOS

El proyecto didáctico "Memorias Guanches: testimonios sobre nuestro pasado indígena", ha sido concebido para paliar los déficits detectados en los libros de texto de Geografía e Historia de la comunidad autónoma de Canarias, en particular, en lo concerniente a la educación patrimonial en Secundaria, en torno al mundo indígena canario y su pervivencia tras la conquista y colonización de Canarias en el siglo XV[83].

El mundo indígena canario se desarrolló durante el período comprendido entre el primer poblamiento humano de las islas, acaecido a partir del primer milenio antes de la era, y la posterior conquista y colonización europea del archipiélago en el siglo XV. En función del conocimiento científico actual, los primeros pobladores forman parte de la denominada cultura amazigh, de origen norteafricano. Estas poblaciones indígenas canarias se conocen con el nombre de guanches, si bien a partir de mediados del siglo XX este etnónimo se ha circunscrito a los primeros pobladores de la isla de Tenerife.

Teniendo en cuenta que el patrimonio cultural se debe enseñar desde la educación reglada, tal y como se propone en el currículo de la etapa, y siendo conscientes de sus potencialidades educativas (Gillate, Castrillo, Luna e Ibáñez, 2021), resulta clave conocer qué se entiende y cómo se enseña el patrimonio cultural, en particular en torno a la temática indígena.

El proyecto está destinado al alumnado de tercer curso de la ESO, en el marco de la asignatura "Historia y Geografía de Canarias". A partir de la narrativa histórica ilustrada, en el proyecto se abordan contenidos y se plantean actividades sobre el mundo indígena canario desde una óptica distinta con respecto a la que ofrecen los libros de texto. En este sentido, el eje del proyecto se centra en la recreación literaria para acercar al alumnado a la realidad patrimonial indígena de la isla de Tenerife y abordar aspectos como la igualdad, la multiculturalidad y el desarrollo de competencias en expresiones culturales, entre otras, tal y como queda pautado en el currículo de la referida asignatura.

3. MARCO TEÓRICO: EL MUNDO INDÍGENA CANARIO Y LOS MANUALES

[83] Esta investigación se enmarca en el Proyecto de Innovación y Transferencia Educativa "Memorias Guanches: testimonios sobre nuestro pasado indígena", desarrollado desde el Área de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de La Laguna, entre octubre de 2022 y marzo de 2023, y financiado por la Concejalía de Patrimonio Histórico del Ayuntamiento de La Laguna.

El tratamiento educativo que recibe el mundo indígena en los libros de texto analizados (Farrujia, 2022) se caracteriza por los aspectos que pasamos a desglosar en los siguientes epígrafes.

3.1. El problema de los orígenes

Los libros de texto analizados no abordan de forma afín el tema del primer poblamiento humano de Canarias. Esta realidad, tal y como hemos argumentado (Farrujia y Hernández, 2019), puede ser una consecuencia directa de la propia inexistencia de una respuesta cerrada en torno al problema de los orígenes en Canarias. En este sentido, mientras que algunos manuales establecen que los primeros pobladores de las islas llegaron hace poco más de 2.000 años, otros sostienen que los primeros pobladores llegaron en distintas oleadas, la primera de las cuales arribó a mediados del I milenio a.n.e.

3.2. El papel de África en el mundo indígena canario

Otro aspecto que llama la atención es el papel que se le otorga al continente africano en relación con el mundo indígena canario. Aunque todos los libros de texto analizados explicitan el origen africano de los pobladores, el papel de este continente se limita al de referente geográfico. No se pone en valor ni se define cuál fue el aporte cultural africano al mundo indígena canario. Es decir, las señas de identidad se trabajan a partir de unos contenidos que no tienen en cuenta el eco de la propia cultura amazigh en el territorio canario. Este enfoque eurocéntrico presente en los contenidos de los libros de texto es una realidad que supera al ámbito estricto de las Ciencias Sociales y de Canarias, pues afecta también a otras materias y a otros contextos autonómicos de España y también del extranjero (Guerra y Nadal, 2016; Martínez, 2019; Díaz y Puig, 2020).

3.3. El concepto del patrimonio arqueológico indígena

En la totalidad de los libros analizados no se ofrece una definición explícita de lo que se entiende por patrimonio arqueológico. En todos se incluyen imágenes del patrimonio arquitectónico, escultórico y rupestre realizado por los indígenas canarios, así como algunos restos materiales tangibles propios de ese horizonte cultural (material cerámico, material lítico, cuerpos mirlados o restos antropológicos). También figuran imágenes de museos o parques arqueológicos. La variabilidad de los elementos arqueológicos, sin embargo, no es estrictamente un reflejo de la diversidad y complejidad del registro arqueológico del archipiélago. Al contrario, se observa cómo se privilegian algunos elementos frente a otros y predominan los ejemplos de islas como Gran Canaria, Tenerife o La Palma. Es decir, imperan los bienes patrimoniales de las islas capitalinas, donde están presentes las dos universidades canarias y donde se han llevado a cabo mayor cantidad de investigaciones arqueológicas. Asimismo, predominan los materiales cerámicos, y en particular, los recipientes de Gran Canaria o La Palma, que destacan por sus cualidades estéticas; mientras que con las manifestaciones rupestres sucede lo mismo con el protagonismo de estas dos islas, dada la percepción como "arte" de las pinturas rupestres (Gran Canaria) y las espirales grabadas (La Palma). Es decir, se plasma una clara relación entre el patrimonio, sus cualidades estéticas y la Historia del Arte. Por consiguiente, el enfoque y metodología implícitas en los manuales de texto condicionan la selección de los materiales, de los bienes patrimoniales, así como las propias relaciones de identidad que el alumnado puede establecer con su entorno inmediato. A priori, el alumnado de islas cuyo patrimonio no está presente en los libros de texto, no podrá establecer las mismas relaciones de identidad con su entorno patrimonial insular inmediato (Farrujia y Hernández, 2019).

Otro aspecto a destacar radica en que los distintos materiales no son tratados como fuentes arqueológicas y figuran, además, descontextualizados en la práctica totalidad de los casos, sin

textos a pie de foto. En este sentido, podemos afirmar que existe una afinidad entre el tratamiento que recibe el patrimonio arqueológico en los libros de texto y el hilo del discurso museográfico y occidental del siglo XXI. En los museos, la cultura material, descontextualizada, se ha seguido insertando en vitrinas de cristal. Es decir, los objetos arqueológicos de las salas de exposición, al igual que sucede en los libros de texto, están "muertos". Tal y como ha señalado Ruiz Zapatero (2009: 23),

> "Da la sensación de que, cuanto más muertos, rotos y extraños, mejor, y por eso se presentan en vitrinas auténticos ataúdes de cristal de la materialidad del pasado. Ataúdes transparentes con los restos materiales de las sociedades desaparecidas que, generalmente, no pueden explicar sus mundos originarios porque resultan también transparentes".

Este enfoque positivista de los contenidos tiene una clara consecuencia: excluye la posibilidad de favorecer el desarrollo de una conciencia patrimonial en el estudiantado. El uso del libro de texto, sin el apoyo de otros recursos didácticos, propicia la pérdida de la oportunidad de desarrollar el aprendizaje en contextos reales, de incorporar el registro arqueológico en su calidad de fuente histórica o de activar la formación como público del alumnado en yacimientos arqueológicos o museos insulares.

3.4. La representación de género

En todos los libros de texto analizados se aprecia la ausencia de un enfoque de género en la representación de ambos sexos en los contenidos y explicaciones históricas. No se plantea, en este sentido, ninguna reflexión sobre el rol de la mujer indígena en la sociedad o sobre las relaciones de poder entre ambos sexos. Esta realidad, al igual que sucede con el problema de los orígenes, está estrechamente relacionada con las carencias de la propia investigación sobre esta temática, pues el papel de la mujer indígena, los roles de género y las relaciones que los atañen, son todavía poco conocidos en la arqueología de Canarias. En este sentido, la investigación sobre el papel de las mujeres indígenas representa una de las líneas de trabajo más prometedoras en el ámbito de la arqueología insular (Santana, 2018).

3.5. Las narrativas terminales y los indígenas canarios en la historia

El concepto de "narrativa terminal" hace referencia a aquellos discursos en los que se refleja cómo la trayectoria de las comunidades indígenas y su historia se ven alteradas después de la conquista de su territorio por los extranjeros. Se trata de discursos drásticos en cuanto a la visión de determinados procesos sociohistóricos, en los que siempre el contacto marca el inicio del final. Es decir, estas narrativas no persiguen analizar las pervivencias indígenas, sean marginales o no, sino introducir nociones como la extinción del sustrato indígena y la superioridad del conquistador (Dunbar-Ortiz, 2018). Este proceso narrativo ha marcado la historiografía canaria, especialmente a raíz del franquismo, y ha calado consecuentemente en el ámbito educativo de las Ciencias Sociales (Farrujia, 2021).

En el caso de los libros de texto analizados, se observa la presencia implícita de las narrativas terminales, que lleva a ver la conquista de Canarias como el comienzo de una nueva etapa histórica en la que la incidencia del componente indígena desaparece por completo. En este sentido, difícilmente el alumnado puede apreciar la herencia cultural a escala local, si no se pone en valor el mestizaje resultante de la conquista y colonización, sobre el que se levanta la propia identidad canaria. El contenido de los libros de texto es revelador al respecto, pues en ninguno de ellos se reflexiona sobre esta realidad. La presencia de las referidas narrativas terminales, especialmente en los manuales de 5º de primaria, contrasta paradójicamente, sin

embargo, con el protagonismo que se concede a las ilustraciones que reflejan, especialmente en los manuales de 4º y 5º de primaria, la pervivencia de determinadas tradiciones indígenas como el salto del pastor, el lenguaje silbado, la lucha canaria o la elaboración y el consumo del gofio.

4. EL DESARROLLO DEL PROYECTO DIDÁCTICO

El proyecto didáctico acerca al alumnado, mediante la lectura de un libro de relatos cortos y de las actividades propuestas, al conocimiento del mundo indígena canario, y, en particular, a la etapa de contacto entre los guanches y los conquistadores, a raíz de la conquista de Tenerife en el año 1496[84].

El proyecto ofrece una situación de aprendizaje para su desarrollo en 7 sesiones, siguiendo la secuencia de actividades propuesta por Merrill (2009). En la propuesta el alumnado adopta un rol activo y lleva a cabo una salida patrimonial para garantizar el contacto directo con el patrimonio local objeto de estudio. Es decir, se aboga por el aprendizaje significativo y contextual.

4.1. El rol de la narrativa histórica

El proyecto gira en torno a la lectura del libro "Memorias guanches. Testimonios sobre nuestro pasado indígena", de José Farrujia de la Rosa (2023). Se trata de un libro de relatos cortos, y, por tanto, de carácter literario, pero basado en fuentes arqueológicas, documentales y etnohistóricas. Los motivos que avalan el uso de este tipo de recurso didáctico en la enseñanza son varios: la necesidad de innovar en metodologías educativas, su utilidad para trabajar de forma alternativa las competencias específicas, los saberes básicos y las competencias clave pautadas curricularmente, y su capacidad para complementar el uso del libro de texto y para estimular la imaginación del alumnado.

El libro de relatos se estructura en dos partes diferenciadas. En la primera de ellas, "Raíces", los nueve relatos breves se ubican temporalmente a principios del siglo XVI y recogen los testimonios de distintos personajes indígenas. Algunos de ellos están inspirados en casos y personajes reales y todos están basados en información documental y arqueológica de la época. La condición social de cada personaje condiciona su visión del mundo que le rodea. En la segunda parte, "Frutos", los nueve relatos breves se emplazan a comienzos del siglo XXI y reflejan la dialéctica ineludible e inevitable que existe entre nuestro pasado indígena y nuestro presente. Algunos de ellos se basan en vivencias reales del autor, fruto de sus trabajos de campo como arqueólogo o como docente.

4.2. La clase magistral, en tercer plano

Por lo que respecta al enfoque educativo, el proyecto persigue superar la clase magistral, es decir, la tradicional imagen del docente como única y principal fuente de información, que suele ir asociada al uso del libro de texto en el aula. En su lugar, se propone un modelo en el que el docente sintetiza, asesora y comunica al alumnado la información necesaria para que resuelva problemas no reducidos a hechos o a fechas, y para que ayude al alumnado a desarrollar el pensamiento crítico, a cuestionar su realidad personal y social. Estamos, pues, ante un proyecto didáctico innovador en el que el alumnado tiene un rol activo y desarrolla destrezas encaminadas a: comprender, analizar, crear, investigar, ubicar, deducir y comunicar.

[84] El proyecto está disponible en la siguiente página web: https://proyectodidacticomemoriasguanches.com/

En el caso de los libros de texto, las actividades que predominan son las de tipo individual y baja demanda cognitiva, tales como resumir o responder a preguntas a partir de textos guía que figuran en el propio libro de texto y que no propician la consulta de fuentes externas (Farrujia y Hernández, 2019). Las actividades pautadas en "Memorias guanches", en este sentido, conjugan el trabajo individual con el cooperativo y persiguen que el alumnado sea capaz de resolver problemas y retos que implican el desarrollo de su creatividad en el marco de un aprendizaje significativo y empático: algunos de los personajes que figuran en la segunda parte del libro de relatos son también estudiantes de ESO, por lo que se fomenta el aprendizaje entre iguales.

Las actividades parten de una fase de activación, en la que se presentan al alumnado las propias actividades, el proyecto y sus posibilidades, así como la visita patrimonial que llevarán a cabo por La Laguna. Los productos finales se pueden concretar en paneles (murales con la información trabajada para documentar el tema y el itinerario patrimonial por La Laguna) y productos divulgativos (elaboración de testimonios como los del libro y de videos como los que se muestran de ejemplo en el proyecto didáctico, alojados en la web del proyecto), que luego pueden ser expuestos en el centro educativo y en los canales que se consideren oportunos (web o blog del centro, redes sociales…).

Los contenidos para trabajar las actividades están alojados en la página web y contemplan una sección de recursos con cartografía histórica, materiales arqueológicos y videos con recreaciones de yacimientos, así como de grabados rupestres y cerámicas guanches en tres dimensiones. También se incorpora un apartado con contenidos temáticos y conceptos (glosario) que permiten que el alumnado entienda qué tipo de patrimonio está trabajando, su importancia y sus características.

4.3. Las narrativas terminales, cuestionadas

El proyecto posibilita que el alumnado conozca cuáles son las pervivencias guanches que han llegado hasta hoy a través de distintos tipos de manifestaciones patrimoniales de tipo mueble, inmueble e inmaterial, de las que se hablan en los relatos. El patrimonio de la etapa histórica también está presente, principalmente centrado en el casco histórico de La Laguna, la antigua capital de Tenerife, la Aguere de los guanches.

4.4. El discurso de género, cuestionado

Asimismo, el discurso histórico basado en la diversidad vertebra todo el libro, pues en él se apuesta por un enfoque del pasado en el que participan tanto hombres como mujeres, por lo que se contribuye a una educación integral en valores y lejos de la mirada androcéntrica. De los 18 personajes que integran el libro, 9 son hombres y 9 son mujeres.

4.5. El patrimonio inmediato al alumnado, en valor

De forma ineludible, el entorno natural en el que transcurren las historias tiene, igualmente, un rol importante, pues buena parte de las claves culturales del mundo guanche no se entienden sin una conexión con las montañas, el agua, el cielo y con los recursos naturales que explotaron para su subsistencia. En este sentido, en el proyecto se trabaja tanto el patrimonio natural como el cultural inmediato al alumnado, siendo esta otra de las deficiencias detectadas en los libros de texto analizados, que abogan por los contenidos generalistas, lejanos a la realidad del alumnado (Farrujia y Hernández, 2019).

5. CONCLUSIONES

El proyecto didáctico aquí presentado se empezará a implementar en los centros escolares a partir del curso 2023-24, por lo que aún no podemos exponer resultados al respecto. A partir del mismo, se persigue que el alumnado analice fuentes arqueológicas y documentales, y que sea capaz de adentrarse en el conocimiento de la configuración de la sociedad canaria, desde el primer poblamiento humano hasta la actualidad, y a partir de un estudio de caso: Tenerife y, en particular, San Cristóbal de La Laguna, la Aguere de los guanches.

Las distintas actividades programadas implican el desarrollo de investigaciones para conocer el mundo guanche, el proceso de conquista y colonización, el etnocidio cultural de la sociedad guanche, los cambios culturales, sociales y económicos acaecidos a raíz de la conquista, así como las pervivencias patrimoniales que hunden sus raíces en el pasado de Canarias y que son fruto de un contexto geográfico y natural muy concreto. En definitiva, el proyecto permite que el alumnado conozca esta realidad y se sensibilice con el patrimonio cultural y natural canario. Asimismo, el proyecto persigue que el alumnado reflexione sobre las diferencias históricas de género y de clase, pues en el libro se incluye información al respecto, de forma explícita, a partir de personajes tanto masculinos como femeninos.

En suma, el planteamiento didáctico persigue complementar las carencias detectadas sobre esta temática en los libros de texto. En este sentido, abogamos por la construcción de un conocimiento significativo que supere la lectura estética, entroncada con la Historia del Arte, y que lleve al alumnado a investigar el pasado a través de sus fuentes, vestigios y bienes patrimoniales. Es decir, se persigue que los alumnos y las alumnas piensen como historiadores/as.

La visión que se plasma en los libros de texto no permite que el alumnado reconozca la riqueza y la naturaleza intrínseca de su patrimonio inmediato, y tampoco permite incorporar a la mujer en plenitud en el discurso histórico. Los contenidos son, mayormente, cerrados, eurocéntricos y antropocéntricos, y no incorporan una definición explícita y contextualizada de los bienes o vestigios arqueológicos como fuentes para el estudio y conocimiento del pasado o para la propia divulgación patrimonial. El patrimonio indígena, propio del entorno de los niños y de las niñas del archipiélago, es mostrado desde el distanciamiento.

Las conclusiones de la investigación diagnóstica y del proyecto didáctico que hemos desarrollado permiten comprender, en definitiva, los efectos culturales implícitos que incorporan los manuales en las aulas; y, por otro lado, la necesidad de que el profesorado no se ciña al uso del libro de texto como marco a partir del cual enfocar el aprendizaje. Los manuales deben combinarse con otros materiales didácticos, y debe prescindirse de los contenidos que se consideren inadecuados o complementarse con otros. Asimismo, debe apostarse por el aprendizaje contextual que posibilite el contacto directo con el entorno y con el patrimonio objeto de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bel Martínez, J. C. y Colomer Rubio, J. C. (2018). Teoría y metodología de investigación sobre libros de texto: análisis didáctico de las actividades, las imágenes y los recursos digitales en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Revista Brasileira de Educação*, 23: 1-23. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782018230082

Díaz López, M., y Puig Gutiérrez, M. (2020). Análisis de la vigencia de una educación sexista en los libros de textos de Historia de 4º de la ESO. *Social and Education History,* 9(1): 38-64. doi: 10.17583/hse.2020.4294

Dunbar-Ortiz, R. (2018). *La historia indígena de Estados Unidos*. Madrid: Capitán Swing Libros.

Espinel Cejas, J. M. y García-Talavera Casañas, F. (2009). *Juegos guanches inéditos. Inscripciones geométricas en Canarias*. Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria.

Estepa Giménez, J., Ferreras Listán, M., López Cruz, I. y Morón Monje, H. (2011). Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, mayo-agosto: 573-589.

Farrujia de la Rosa, A. J. y Hernández Gómez, C. M. (2019). El patrimonio arqueológico canario en los libros de texto de Educación Primaria y Secundaria: un análisis comparativo y cualitativo. En: Tomás Sola Martínez et al. (Eds). *Innovación educativa en la Sociedad Digital* (pp. 2509-2521). Editorial Dykinson. Madrid.

Farrujia de la Rosa, A. J. (2021). Indigenous knowledge in the Canary Islands? A case study at the margins of Europe and Africa. In: L. Dierksmeier; F. Fechner y K. Takeda (eds.). *Indigenous Knowledge*. Collaborative Research Centre SFB 1070 Resource Cultures. Tübingen: University of Tübingen.

Farrujia de la Rosa, A. José. (2022). (Coord.). *Patrimonio cultural, género y educación. Los libros de texto como transmisores del conocimiento en primaria y secundaria*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Farrujia de la Rosa, A. J. (2023). *Memorias guanches. Testimonios sobre nuestro pasado indígena*. Le Canarien Ediciones.

Ferreras Listán, M. y Jiménez Pérez, R. (2013). ¿Cómo se conceptualiza el patrimonio en los libros de texto de Educación Primaria? *Revista de Educación*, 361, mayo-agosto; 591-618.

Gillate, I., Castrillo, J., Luna, U. e Ibáñez Etxeberría, A. (2021). Concepciones del profesorado en formación inicial acerca del patrimonio local: un análisis a partir del diseño de itinerarios. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 96 (35.3): 129-147.

Guerra de la Torre, E. y Nadal Perdomo, I. (2016). Enseñar África. Un proceso de cambio en la mirada del continente. En: García, C. R., Arroyo, A., Andreu, B. (Eds). *Deconstruir la alteridad desde la Didáctica de la Ciencias Sociales. Educar para una ciudadanía global*. (pp. 14-34). Madrid: Editorial Entimema.

Martínez Delgado, C. (2019). Análisis de la transmisión cultural de los libros de texto de música en Educación Primaria. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa,* Volumen 18, nº 2.
https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.2.117

Merrill, M. D. (2009). First Principles of Instruction. En: C. M. Reigeluth y A. Carr-Chellman (Eds.). *Instructional Design Theories and Models*, vol. III. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Meseguer Gil, A., Arias Ferrer, L. y Egea Vivancos, A. (2017). El patrimonio arqueológico en los libros de texto de Educación Secundaria. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, nº 33: 65-82.

Ruiz Zapatero, G. (2009). La divulgación arqueológica: las arqueologías ocultas. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, nº 19: 11-36.

Santana Cabrera, J. A. (2018). Reflexionando sobre la mujer aborigen de Gran Canaria: integrando arqueología y etnohistoria desde una perspectiva de género. *Complutum*, nº 29(1): 207-224.

Vaillo, M. (2016). La investigación sobre libros de texto desde la perspectiva de género: ¿hacia una renovación de los materiales didácticos? *Tendencias Pedagógicas*, nº 27: 97-124.

Diseño e Implementación de cápsulas educativas que apoyen el "Flipped Classroom" con estudiantes vespertinos

Gonzalo DONOSO GORMAZ[85] , Rodrigo CORREA ROJAS[86]
Universidad Católica Silva Henríquez, Facultad de Educación, Escuela de Ciencias y Tecnología Educativa, General Jofré 462, Santiago, Región Metropolitana, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN
En este trabajo de investigación se diseña e implementa una estrategia cuya finalidad es mejorar los conocimientos en Ecuaciones Cuadráticas de estudiantes que ingresan a Carreras Técnicas de la Universidad de Aconcagua-Chile y que cursan asignatura Matemática Básica, debido a una alta tasa de reprobación y escaso contexto que se entrega. La metodología empleada con enfoque cuantitativo y de estudio transversal y diseño cuasiexperimental, con dos grupos, uno experimental y otro control. Se realizó una muestra no probabilística, con 30 estudiantes cada grupo, aplicando Pre y Post Test. Los resultados de ellos indican que la estrategia tiene efectos favorables y que contribuye al desarrollo de competencias matemáticas, además del mejoramiento en el rendimiento académico. Finalmente, lo realizado apoya disminuir tasas de deserción, propiciando un rol más activo de los estudiantes en su proceso; recomendando a los docentes que acompañen los entornos con metodologías activas, con el apoyo de las cápsulas educativas.

Palabras clave: Enseñanza en matemática, cápsula educativa, estudiante, trabajador vespertino, aula invertida, rendimiento académico.

ABSTRACT
In this research work, a strategy is designed and implemented, whose purpose is to improve the knowledge in Quadratic Equations of students who enter Technical Careers of the University of Aconcagua-Chile and who study Basic Mathematics, due to a high failure rate and scarce context that is delivered. The methodology used with quantitative approach and cross-sectional study and quasi-experimental design, with two groups, one experimental and one control. A non-probabilistic sample was carried out, with 30 students each group, applying Pre and Post Test. The results of these indicate that the strategy has favorable effects and contributes to the development of mathematical skills, in addition to the improvement in academic performance. Finally, what has been done supports reducing dropout rates, promoting a more active role of students in their process; recommending teachers to accompany the environments with active methodologies, with the support of the educational capsules.

Keywords: Mathematics Teaching, educational capsule, evening student worker, flipped classroom, academic performance.

[85] Profesor de Matemática e Informática educativa, Magíster en Matemática, Magíster en Educación y Docencia Universitaria. Doctor en Educación, con amplia experiencia en la asignatura a nivel de enseñanza media y universitaria.

[86] Ingeniero en Informática, UTEM de Chile, Magíster en Gestión Educacional, Universidad Diego Portales de Chile. Candidato a Doctor en Administración y Negocios por la Universidad de Santander, México.

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual en educación sea este, primario, secundario o universitario, las herramientas digitales apoyadas con metodologías activas son una necesidad para los docentes como complemento para el proceso enseñanza-aprendizaje; además, se hace necesario utilizarlas con aquellos que no nacieron en la era digital y disminuir las brechas digitales, buscando estrategias que involucren a los estudiantes al proceso.

Por otro lado, la Universidad de Aconcagua de Chile (UAC), se declara una institución de educación superior cuyo propósito fundamental es ser un agente efectivo para la superación personal y social de jóvenes y adultos y, en especial, de aquellas personas trabajadoras y provenientes de sectores más vulnerables. Sin embargo, ha sido infructuoso el esfuerzo por bajar las tasas de reprobación y retiro en carreras técnicas, debido esencialmente a los bajos resultados que obtienen los estudiantes técnicos en la asignatura de Matemática Básica, lo que los desmotiva y pierden el interés por seguir estudiando.

Una gran cantidad de los estudiantes ingresantes a carreras técnicas de nivel superior en la UAC, presentan dificultades para abordar y comprender los contenidos que son tratados en el primer semestre; se identifica en ellos carencias de estrategias de aprendizaje que los conduzcan a consolidar contenidos procedimentales, es decir procesos que les permitan realizar análisis, establecer relaciones, comparaciones, interpretaciones, fundamentaciones, argumentaciones y ejemplificaciones, entre otras. Todo esto se refleja en resultados poco satisfactorios en evaluaciones parciales y finales que constituyen un aspecto negativo que, en muchos casos, los conduce a abandonar o a adoptar una actitud de mínimo esfuerzo o de rechazo hacia las matemáticas.

Por otra parte, la creciente introducción de recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la Matemática, han generado nuevas posibilidades para mejorarlos y enriquecerlos. Integrar recursos virtuales a los procesos en los que las actividades presenciales se mantienen de manera significativa, permite, entre otros aspectos, mejorar el acceso a los contenidos y a sus distintas representaciones, en donde Pozas y Navarrete (2021) establecen que, cuando se utiliza la tecnología en el ámbito educativo, no es la tecnología en sí misma el objeto central de interés, sino el pensamiento matemático que pueden desarrollar los alumnos bajo la mediación de dicha tecnología, además de la actitud hacia el uso de cápsulas educativas como apoyo a una determinada asignatura.

Por tanto, toman especial relevancia el uso de ellas como apoyo al aprendizaje de la mano de una metodología activa, en este caso el "Flipped Classroom" o aula invertida, las cuales son consideradas por los estudiantes como más amigables; en ellas pueden interactuar desde atrás, trabajar colaborativamente y adoptan el rol principal de su aprendizaje, establecer además el aprendizaje autónomo (Rivadeneira, 2019). Además, los estudiantes completan el aprendizaje normalmente cubierto en el aula, en su propio tiempo (viendo videos y/o accediendo a recursos), mientras que el tiempo en clases se dedica a actividades prácticas y aprendizaje personalizado e interactivo, lo que los lleva a una comprensión más profunda de los contenidos.

2. OBJETIVO

En concreto, la investigación se realizó con el objetivo de mejorar los conocimientos en Ecuaciones Cuadráticas de estudiantes que ingresan a Carreras Técnicas de la Universidad de Aconcagua-Chile y que cursan la asignatura Matemática Básica, por el motivo de una alta tasa de reprobación y escaso contexto que se entrega. Ante esto, cabe preguntarse la siguiente pregunta de investigación:

¿La implementación de cápsulas educativas apoyado de “Flipped Classroom”, contribuirá al desarrollo de competencias matemáticas en las Ecuaciones Cuadráticas en los estudiantes técnicos vespertinos de primer semestre? Se espera que la implementación de esta estrategia contribuya al desarrollo de competencias matemáticas y mejore el rendimiento académico.

Lo anterior genera la siguiente hipótesis de investigación: el rendimiento en ecuaciones de segundo grado de los estudiantes se incrementa por la implementación de cápsulas educativas apoyado de “Flipped Classroom”.

3. MARCO TEÓRICO

Cápsulas educativas

De acuerdo con Pirttiniemi et al. (2008), una cápsula educativa la describen como una herramienta, espacio, o que promueven el aprendizaje virtual. Por tanto, se busca un acercamiento hacia el aprendizaje mediante el uso de elementos visuales que estimulen al estudiante.

Por otro lado, Vidal et al. (2019), definen las cápsulas educativas como contenidos cortos en donde se explica de forma descriptiva un concepto clave en educación. Además, como herramientas o medios, utilizados para dar a conocer información de un tema, a través de imágenes, textos y narración, debiendo de tener un tiempo de duración entre 3 a 5 minutos, esto con la finalidad de que no sea tediosa para los alumnos, abarcando aspectos generales de un tema. En el aspecto de la información en general, se les describe como un segmento informativo con una variedad de temas útiles de interés público, cuya función es difundir información actualizada.

Competencias adquiridas en cápsulas educativas

En relación con las cápsulas educativas como escenarios de aprendizaje para el desarrollo de competencias matemáticas, las competencias “se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer” (Tobón, 2013, p. 113). Lo anterior implica que los estudiantes al revisar y estudiar recursos como videos, tutoriales, documentos web, que están presentes en la red, les permiten apropiarse de conceptos, de algoritmos y procedimientos de cálculos, es decir, construir su propio aprendizaje.

Al respecto, Alfaro et al. (2016) afirman que este tipo de herramientas permite que los estudiantes tuvieran acceso a un mundo de información de forma instantánea, permitiendo así construir su propio aprendizaje, adquiriendo habilidades de autonomía.

Se puede exponer una investigación de estudio de casos en estudiantes de secundaria en la influencia de cápsulas educativas en la afectividad hacia las matemáticas, que menciona que el entorno virtual logró un aumento de la afectividad de los estudiantes hacia la asignatura de matemática y, como consecuencia, un cambio positivo en los resultados académicos, de tal manera que Pozo et al. (2017) concluyeron que el incremento de la motivación general se apreciaba en la disposición de los alumnos al comenzar a impartir la materia, ya que, mientras antes había que estar constantemente insistiendo en que prepararan el material, en estas sesiones todos estaban preparados y dispuestos a recibir su ordenador para programar. Esto, según Benítez et al. (2021), acerca de la influencia positiva que tienen las cápsulas sobre la motivación y el desarrollo de competencias matemáticas que apoyan el proceso de un determinado contenido.

Metodología "Flipped Classroom"

El Flipped Classroom o aula invertida es una metodología activa, y que se presenta, según Chacón (2020), como una innovadora estrategia para el autoaprendizaje, con la participación activa de los estudiantes.

La finalidad de trabajar con tal apoyo en las clases, según Pérez et al. (2020), donde establecen en la disminución de los índices de fracaso en el rendimiento escolar y que conlleve a un apoyo a generar una autonomía por parte de los estudiantes.

Por otra parte, Hernández et al. (2017), establecen las ventajas en el uso de ella en el trabajo en el área de las ciencias, involucrando al estudiante en su proceso, conectando el contenido con el contexto, en este caso con la especialidad o carrera de estudio.

Aprendizaje por medio de cápsulas educativas que apoye el "Flipped Classroom"

Según Richard et al. (2012), con la utilización de nuevas tecnologías como un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de habilidades y hábitos en la representación gráfica de funciones lineales y cuadráticas, concluye que el estudiante es capaz, mediante su utilización, de solucionar los problemas que posee en estos contenidos de manera autodidáctica y entrenarse, desarrollando la autoevaluación y la auto preparación.

Existen experiencias que, al implementar cápsulas educativas de aprendizaje en matemática, se logran mejoras académicas y enriquecimiento de los procesos de aprendizaje; al respecto, Müller et al. (2012) consideran que las actividades desarrolladas a través de la plataforma virtual enriquecieron las sesiones presenciales y generaron nuevos escenarios de intervención didáctica en el aula, logrando un conjunto de acciones y estrategias propias de las clases presenciales y también de otro espacio que permitió extender las actividades más allá de las paredes del aula; además, existe una motivación diferente a una clase tradicional, tal como plantea Llanga (2019), en su trabajo sobre la "Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante frente a los cápsulas educativas".

Por su parte, Faghihi (2014), evaluó el uso de MathDungeon, una herramienta que hace uso de sistemas tutoriales inteligentes, así como elementos de ludificación para la enseñanza de conceptos básicos en matemáticas como factorización o la ecuación cuadrática a estudiantes de educación básica y superior en los Estados Unidos.

Evaluación de la aplicación de cápsulas educativas

Para los didactas que trabajan en el área del diseño instruccional y uso de las cápsulas educativas, como, por ejemplo, Artime (2018), plantea que una vez realizadas las etapas de planificación, análisis, diseño y su respectiva aplicación de los cápsulas educativas de aprendizaje, se recomienda evaluar el proceso para detectar anomalías presentes que puedan entorpecer la labor del docente como gerente del proceso, y evitar obtener efectos negativos en el aprendizaje significativo del estudiante y en el desarrollo de competencias.

Para Colina et al. (2013), recomiendan que una vez implementado el material, debe realizarse una evaluación sumativa, para juzgar su efectividad y recomiendan desarrollar instrumentos precisos de medición, como pruebas de conocimientos, cuestionarios o inventarios de observación, para posteriormente aplicar medidas estadísticas apropiadas, con la finalidad de analizar los resultados; es probable que los requerimiento técnicos y los conocimientos que debe poseer el evaluador sean parte de las razones por las cuales muchas veces no se realiza la evaluación o se realiza de manera incorrecta.

Finalmente Hidalgo (2020), establece la importancia del seguimiento formativo de la evaluación en los cápsulas educativas, en donde la presencia del docente es fundamental para el acompañamiento y así cumplir los objetivos planteados en cada actividad.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Para responder al objetivo planteado en la experiencia, la metodología utilizada se enmarcó en un enfoque cuantitativo y estudio transversal debido al objeto de estudio analizado en el mismo período de tiempo (Bernal, 2010). Además, fue de tipo cuasiexperimental (Hernández, 2018), puesto que se llevó a cabo con dos grupos, uno de control (práctica pedagógica tradicional) y otro para el cual se implementó el uso de cápsulas educativas apoyado de "Flipped Classroom".

En cuanto a las variables de la investigación, la variable independiente considerada fue la metodología de enseñanza-aprendizaje desarrollada para la implementación de cápsulas educativas que apoyen el "Flipped Classroom, mientras que la variable dependiente se consideró el rendimiento académico de estudiantes en la asignatura de Matemática Básica, utilizando como indicadores: a) cuestionario de habilidades digitales y diagnóstico, b) certamen final de la asignatura, c) apreciación por parte de los estudiantes de la implementación.

Participantes

Los participantes fueron dos grupos de carreras técnicas de nivel superior que cursaban durante el primer semestre del año 2022 la asignatura de Matemática Básica; cada curso posee una cantidad de 30 estudiantes (total 60 alumnos y alumnas). Para la experiencia, un grupo recibió la metodología tradicional (expositiva y con trabajos prácticos de clase), y al otro grupo se le incluyó el uso de cápsulas educativas que apoyen el "Flipped Classroom".

Instrumentos de medición:

- Cuestionario Habilidad digital de los estudiantes universitarios.
- Cuestionario de diagnóstico de Ecuaciones Cuadráticas, Pretest.
- Certamen Ecuaciones Cuadráticas de la asignatura Matemática Básica, Postest.
- Para poder recoger el grado de satisfacción por parte del alumnado en relación con la implementación de cápsulas educativas que apoyen "Flipped Classroom" en el contenido de ecuaciones cuadráticas, se utilizó una adaptación del cuestionario Student Evaluation of Educational Quality (SEEQ), que es un instrumento que permite analizar la eficiencia de la enseñanza.

Fases de la experiencia:

1. Diseño de cápsulas educativas del contenido trabajado y que apoyen la metodología activa de "Flipped Classroom". Para llevar a cabo el diseño de las cápsulas educativas se tomaron en consideración 6 elementos: tópico o tema a tratar; las competencias que se quieren desarrollar en los estudiantes; el contenido; decisión metodológica y didáctica acerca de la organización del proceso enseñanza-aprendizaje; las secuencias de las actividades y las evaluaciones.
2. Puesta en marcha del uso de las cápsulas educativas que apoyen el "Flipped Classroom": se inició en el mes de abril del 2022 que, según la planificación de la UAC, es cuando se debe abordar la temática de Ecuaciones Cuadráticas en la asignatura de Matemática Básica para los estudiantes técnicos de nivel superior.

5. RESULTADOS

Cuestionario de Diagnóstico (Pretest)

En primer lugar, se verificó la homogeneidad de varianzas utilizando la prueba de Levene, estableciendo como hipótesis nula que no existe diferencia significativa entre las varianzas, es

decir: $H_0 : S_1^2 = S_2^2$ y como hipótesis alternativa, es decir, $H_1 : S_1^2 \neq S_2^2$ que las varianzas deben ser diferentes.

Como resultado de este contraste, se obtuvo que la probabilidad asociada con el estadístico de Levene de 0,352 fue mayor que 0,05, por lo tanto se pudo suponer que ambas varianzas eran iguales. Ahora, se procedió a comparar las medias de las notas en la prueba de diagnóstico (Pretest) y así determinar si existían diferencias significativas entre ellas. Se utilizó la prueba t de Student para grupos independientes, con varianzas iguales y con nivel de confianza α = 0.05 y los resultados obtenidos los refleja la Tabla 1:

Tabla 1. Análisis Cuestionario de Diagnóstico

	G. Experimental	G. Control
Media	3,36	3,50
Varianza	0,62516092	0,8
Observaciones	30	30
Varianza agrupada	0,71258046	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	58	
Estadístico t	-0,627034269	
P(T<=t) una cola	0,266548689	
Valor crítico de t (una cola)	1,671552762	
P(T<=t) dos colas	0,533097379	
Valor crítico de t (dos colas)	2,001717484	

Nota: Elaboración Propia.

De la Tabla 1 se desprende que se obtuvo un valor estadístico t de -0,627 y aproximadamente 2 para el nivel crítico bilateral asociado. Por ser este valor mayor que 0,05, no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, y, por ende, se pudo concluir que no existen diferencias significativas entre las medias de las notas obtenidas por ambos grupos de estudiantes en la prueba de diagnóstico.

Análisis pre-postest grupo experimental

Se aplicó una prueba t de Student de dos muestras emparejadas, con la finalidad de probar la hipótesis de que los estudiantes mejorarían significativamente su nota en el Post test con respecto al Pretest. Los resultados fueron los siguientes representados en la Tabla 2

Tabla 2. Análisis Pre-Post Test

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	Pre-Test	Post-Test
Media	3,36	5,05
Varianza	0,62516092	1,168781609
Observaciones	30	30
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,106848078	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	29	
Estadístico t	-6,557983884	
P(T<=t) una cola	0,000001,74461	
Valor crítico de t (una cola)	1,699127027	
P(T<=t) dos colas	0,000000348923	
Valor crítico de t (dos colas)	2,045229642	

Nota: Elaboración propia.

De la Tabla 2 se desprende que se obtuvo un valor estadístico t de -6,557 y aproximadamente 0 para el nivel crítico bilateral asociado. Por ser este valor menor que 0,05 permitió confirmar la hipótesis en donde la nota obtenida en el Post test sería significativamente mayor que aquella obtenida en el Pretest.

Análisis Grupo Control y Grupo Experimental

Se aplicó una prueba t de Student para muestras independientes, asumiendo la igualdad de varianzas en los grupos, que se estableció en la prueba de Levene. Se asumió para este caso como hipótesis nula la igualdad de las medias de las notas en el certamen (Post Test) para ambos grupos, es decir, $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, mientras que como hipótesis alternativa se asumió que $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, siendo μ_1 la media de las notas del grupo experimental en el Post Test y μ_2 la media de las notas en el Post test del grupo Control. La Tabla 3 refleja los resultados:

Tabla 3. Análisis Post Test

Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales		
	G. Experimental	G. Control
Media	5,1	4,1
Varianza	1,168781609	1,0867137931
Observaciones	30	30
Varianza agrupada	1,51795977	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	58	
Estadístico t	2,315722512	
P(T<=t) una cola	0,012065024	
Valor crítico de t (una cola)	1,671552762	
P(T<=t) dos colas	0,024130048	
Valor crítico de t (dos colas)	2,001717484	

Nota: Elaboración propia.

Se obtuvo un valor estadístico t de 2,315 y con un nivel crítico bilateral asociado de 2. Por ser este valor es distinto que 0,05, permitió rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en favor de la hipótesis de que la media de las notas del certamen en ecuaciones cuadráticas resultó significativamente mayor para el grupo que participó de la implementación.

6. CONCLUSIONES

La experiencia del trabajo buscó dar respuesta al problema: ¿la implementación de cápsulas educativas apoyado de "Flipped Classroom", contribuirá al desarrollo de competencias matemáticas en las Ecuaciones Cuadráticas en los estudiantes técnicos vespertinos de primer semestre? Los resultados obtenidos de la experiencia dan cuenta que la implementación en el uso de las cápsulas educativas en un curso contribuyen y se evidencian señales hacia el mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes; además, presenta la disminución en el porcentaje de estudiantes con desempeño insuficiente y regular, aumentaron los porcentajes del desempeño bueno y muy bueno. Respecto de los resultados obtenidos por el grupo que recibió las clases tradicionales, estas diferencias se reflejaron en la aplicación del certamen de ecuaciones cuadráticas a ambos grupos (Post test).

Se debe mencionar que el grupo experimental a la fecha mantiene la misma cantidad de estudiantes (30); en cambio, según registros académicos de la universidad, el curso grupo control presenta 5 deserciones de estudiantes.

Por otro lado, la experiencia sirve como estrategia de apoyo para el desarrollo de competencias matemáticas y permitió contribuir al mejoramiento del rendimiento académico y a reducir la deserción de los estudiantes de nivel técnico superior en la Universidad de Aconcagua, sede Los Andes, para el primer semestre del año 2022.

Continuando con la exposición nace el siguiente cuestionamiento: ¿cuál es el aporte de la presente experiencia?

Al reflexionar en relación con la pregunta, la respuesta es que la Universidad de Aconcagua, no tiene de forma institucional una plataforma en la cual los estudiantes puedan, de forma virtual, acceder a un espacio, comunidad que promueva el aprendizaje y que los mantenga conectados con sus clases; por tanto, la experiencia de implementar una prueba piloto con uso de cápsulas es un aporte al mejoramiento educativo y que en el futuro se logre desarrollar como una herramienta institucional.

En conclusión, los resultados obtenidos durante la implementación de la experiencia muestran una señal hacia el mejoramiento académico por parte de los estudiantes, además de apoyar aquellos que no están de manera presencial por motivos de turnos de trabajo y fammiliares; por otro lado, que contribuyen al desarrollo de competencias matemáticas durante el tiempo que ejecutaron las actividades propuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abarca, P. S. A., Jaramillo, L. N. R., & Aguirre, M. I. L. (2018). Aplicación del SEEQ como instrumento para evaluar la actividad docente universitaria. *Revista de investigación educativa, RIE,* 36(1), 259-275.

Alfaro, R. (2016). Una estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias fisicomatemáticas (Vol. 22, Número 2017). *Revista Educativa Hekademos*.

Alvites-Huamaní, C. (2019). Cápsulas educativas Simulados y Realidad Virtual Tecnologías que aportan a la Educación. *Hamutay*, 6(3), 5-9, e-ISSN: 2313-7878. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.1840

Artime, I., & Gutiérrez, A. (2018). Aprendizaje situado en el diseño de cápsulas educativas de aprendizaje: una experiencia de aprendizaje entre pares en una comunidad de práctica. *Aula Abierta*, 47(3), 347-354, e-ISSN: 0210-2773. Recuperado de: https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.347-354

Barraza, A. (Coord.). (2020). *Modelos de secuencias didácticas*. (Primera edición). ISBN: 978-607-8730-07-0. México: Universidad Pedagógica de Durango.

Benítez, M., & Gordillo, J. (Ed.). (2021). Las TIC y el e-learning en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes universitarios, Vol. 4, Número 2. *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG*.

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3° ed.). Edit. Pearson Educación.

Chacón, R. (2020). *Análisis de la motivación, estrategias de aprendizaje, estrés académico y necesidades psicológicas básicas en el contexto universitario según factores académicos* [Tesis Doctoral, Universidad de Jaén, España]. http://hdl.handle.net/10953/1058

Colina, C. & Gutierrez. (2013). Recuperado de: https://www.academia.edu/es/68192998/Ponencias_y_trabajos_de_investigaci%C3%B3n_de_IV_Jornada_de_Educaci%C3%B3n_a_Distancia_Retos_y_Tendencias_Mem

orias_en_extenso Aplicación de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias en la unidad curricular (C. y, Gutierrez, Ed.). Ponencias y trabajos de investigación de IV Jornada de Educación a Distancia “Retos y Tendencias”. Memorias en extenso.

Faghihi, U. (2014). How Gamification Applies for Educational Purpose Specially with College Algebra. *Procedia Computer Science,* 41, 182–187. https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.11.102

García, J., & Jáuregui, P. (2019). Educación a distancia y mundos virtuales. Miradas: *Revista de Investigación*, 1(2), 163-177, e-ISSN: 2539-3812. Recuperado de: https://doi.org/10.22517/25393812.22051

Hernández-Silva, C. & Tecpan Flores, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso de formación inicial de profesores de física. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(3), 193-204. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000300011

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Interamericana.

Hidalgo, M. (2020). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*. 1(1). https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.32

Llanga, E., Silva, M., & Vistin, J. (2019). Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-23, e-ISSN: 1989-4155. Brasil: Future Publishers Group, LTDA.

Müller, D., & Vrancken, S. (2012). *Propuesta de actividades sobre funciones en un entorno virtual de aprendizaje. Análisis de su implementación.* Comité Latinoamericano, 471–479.

Pérez, J., Rodríguez, C., Rodríguez, M., & Villacreses, C. (2020). Espacios maker: herramienta motivacional para estudiantes de ingeniería eléctrica de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Espacios*, 41(02).
Recuperado de:
https://www. revistaespacios.com/a20v41n02/a20v41n02p12. Pdf

Pirttiniemi, E., & Rouvari, A. (2008). *Dimensión didáctica del entorno de aprendizaje*. Mendoza: Editorial Virtual Argentina.

Pozas, R. J., & Navarrete, S. E. (2021). *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad,* 8(15), 1–34.
https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/743/898

Pozo, D., Jiménez, C., & Murillo, J. (2017). Influencia de un entorno virtual de Enseñanza aprendizaje en la afectividad hacia las matemáticas de estudiantes de secundaria: estudio de casos. *Investigación en Educación Matemática*, 325–334.

Richard, C. N., & Mora, J. A. (2012). *La utilización de las nuevas tecnologías en el desarrollo de habilidades y hábitos en la representación gráfica de funciones lineales y cuadráticas con el apoyo de un entorno virtual de aprendizaje*. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A C, 1455–1461.

Rivadeneira, E. M. (2019). La metodología aula invertida en la construcción del aprendizaje autónomo y colaborativo del estudiante actual. *Revista San Gregorio*, 31(2019), 72–79. https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/601/7-ELMINA23

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. Banco Popular.

Vidal, L. M, Vialart, V. M., & Alfonso, S. I. (2019). Cápsulas educativas o informativas. Un mejor aprendizaje significativo. *Revista Cubana de Educación Médica Superior,* .33(2):1-13.

Proconexión: explorando posibilidades transdisciplinarias para promover la equidad escolar

Ettiène CORDEIRO GUÉRIOS[87], Marcia FERREIRA BRANDÃO[88], Vilmara SILVINO CISCON[89]

Universidad Federal de Paraná, Programa de Posgrado en Educación: Teoría y Práctica de la Enseñanza, Rua Rockefeller, 57. Rebouças – Curitiba, PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, Equidad e Inclusión Educativa.

RESUMEN

This article addresses the importance of the concepts of equity, transdisciplinarity, and the use of the Proconexão application in
promoting inclusive and meaningful education. Equity in education seeks to establish an environment where all students have access to fair and impartial conditions, taking into account their individual needs and specific contexts. Equity recognizes the diversity of students and aims to provide the appropriate support for each one to reach their full potential, that is, to provide opportunities and ensure access and continuity of quality educational processes for all students. Therefore, it is not uncommon for the concept of equity to be accompanied by the idea of inclusion in education, as it seeks to recognize and value differences as a way to reduce inequalities, whether they are physical or social, and promote suitable education for all. Promoting justice in the school environment requires efforts to favor equity actions for students. Furthermore, transdisciplinarity plays a fundamental role in promoting meaningful education. By transcending disciplines, this approach seeks a comprehensive and integrated understanding of subjects, connecting curricular content. It encourages students to explore connections and relationships between different areas of knowledge, allowing for a broader and deeper understanding of the topics studied. Transdisciplinarity stimulates the ability to ask questions, analyze complex problems to find solutions through reflection. The Proconexão application was created to connect new learning and aims to promote the teaching and learning of curricular content in the early years of primary education through practical, transdisciplinary, and creative activities. The idea of connecting curricular knowledge with other knowledge beyond the traditional curriculum is a relevant aspect to enrich the students' educational experience. The qualitative, applied, and exploratory nature of the research, as well as the support of renowned theorists such as Edgar Morin, among others, indicates that the development of the application was based on solid theoretical foundations. The discussion of the relevance of complex thinking in the teaching and learning process and the flexibility in transdisciplinary practice to address changes in in-person education are important aspects to consider in the current educational context. Furthermore, the role of technology and creativity as tools for new learning is highlighted, reflecting the importance of integrating these resources into the school environment to enhance student motivation and engagement. In summary, the concept of the

[87]Doctora en Educación Matemática por la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp). Profesora en la Universidad Federal de Paraná (UFPR), trabajando en el Programa de Posgrado en Educación (académico) y en el Programa de Posgrado en Educación: Teoría y Práctica de la Enseñanza (profesional). E-mail: ettiene@ufpr.br. ORCID: http://orcid.org/0000-0001-5451-9957.

[88] Máster en Educación por el Programa de Posgrado en Educación de la TPen Universidad Federal de Paraná. Docente en la Red Municipal de Curitiba, Curitiba-PR. E-mail. marcia.fbrandao@ufpr.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1614-0716.

[89] Máster en Educación por el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) TPen, Universidad Federal de Paraná. Docente en la Red Municipal de Curitiba, Curitiba-PR. E-mail: Vilmara.Silvino@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3160-2402

Proconexão application aims to promote transdisciplinary and creative practices in the early years of primary education, with theoretical foundations and considering educational guidelines. Through the application, students can connect, share ideas, exchange knowledge and experiences, working together to deepen their understanding of the topics addressed. This allows them to take an active role in their own learning, developing critical, creative, reflective, investigative, and participatory thinking. The combination of these concepts: equity, transdisciplinarity, and the use of the Proconexão application, creates an enriching and inclusive educational environment. These approaches provide opportunities for all students, regardless of their backgrounds, abilities, or individual circumstances. They stimulate the development of essential skills to face the challenges of the contemporary world, such as solving complex problems, creativity, adaptability, and collaboration. In the current context, where diversity is a reality in classrooms, and preparing students for a constantly changing society is essential, promoting equity, adopting a transdisciplinary approach, and integrating the Proconexão application are key elements to strengthen learning, develop relevant skills, and prepare students to become active, critical, and engaged citizens. In conclusion, equity, transdisciplinarity, and the use of the Proconexão application are fundamental pillars for inclusive and meaningful education. These approaches seek to ensure fair conditions for all students, encourage the integration of knowledge, and promote active and engaged learning. By adopting these concepts, educators can create an environment rich in opportunities, where each student is valued in their individuality and prepared to face the challenges of contemporary society. Through equity, transdisciplinarity, and the use of Proconexão, we are building a more equal education and preparing students to become critical, creative, and participatory citizens.

1. INTRODUCCIÓN

La equidad en la educación es esencial para construir una sociedad justa e igualitaria. La aplicación "Proconexión" de Vilmara Silvino Ciscon destaca como herramienta innovadora que promueve la equidad en la educación, enfocándose en la transdisciplinaridad y la colaboración entre estudiantes y profesores. La equidad busca igualdad de oportunidades sin importar el origen o la capacidad. La inclusión en la educación reduce desigualdades físicas y sociales. La transdisciplinaridad trasciende disciplinas tradicionales, enriqueciendo la comprensión. "Proconexión" conecta conocimientos curriculares y fomenta la colaboración. Valora la tecnología y la creatividad para motivar a los estudiantes. Este enfoque flexible prepara a los estudiantes para desafíos del mundo real.

Equidad en la educación

Dentro del ámbito educativo, la equidad busca crear un entorno en el que todos los estudiantes tengan acceso a oportunidades justas e imparciales, teniendo en cuenta sus necesidades individuales y contextos específicos. La equidad reconoce la diversidad de los estudiantes y busca proporcionar el apoyo adecuado para que cada uno alcance su máximo potencial. En otras palabras, la equidad busca garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a procesos educativos de calidad, independientemente de sus diferencias, ya sean de naturaleza física o social. No es raro que el concepto de equidad esté estrechamente relacionado con la idea de inclusión en la educación, ya que busca reconocer y valorar las diferencias como medio para reducir las desigualdades, ya sean de naturaleza física o social, y promover una educación adecuada para todos. La promoción de la justicia en el entorno escolar requiere esfuerzos continuos para asegurar que la equidad sea una realidad para todos los estudiantes. De esta manera, adoptamos la siguiente comprensión sobre la equidad en la educación:

> La equidad es el hilo subjetivo de la justicia que impregna los entramados en la educación, es decir, es la acción realizada por los profesores y los equipos

> pedagógicos en el ámbito de las políticas públicas o no, para promover y garantizar más y mejores oportunidades de aprendizaje a los estudiantes que más lo necesitan (BRANDÃO, 2023, p. 60-61) (traducido por las autoras).

Al reconocer las acciones docentes para promover la equidad, también se reconocen acciones de inclusión en la educación en el contexto educativo, especialmente en lo que respecta a la educación en la escuela primaria, recordando que el aspecto de la inclusión es de una comprensión amplia que va más allá de la idea y el conocimiento. Ver la inclusión también como una propuesta de buen vivir que incluya a todos en un pensamiento inclusivo, después de todo, todos somos parte de un mismo planeta. Para comprender el significado de esta postura, declaramos la siguiente comprensión para la expresión "todos somos":

> *Todos somos*: una expresión que contempla y condensa un principio inclusivo; de esta manera, tenemos la inclusión como un principio educativo constitutivo del ser, generador de una acción efectiva que, al convertirse en una práctica internalizada en la vida, se convierte en un modo de vida (GUÉRIOS, PETRAGLIA y FREIRE, 2022, p.12) (traducido por las autoras).

La equidad en la educación es una premisa fundamental para garantizar el derecho a aprender. La equidad no se limita a tratar a todos los estudiantes de la misma manera, sino a reconocer y atender de la mejor manera posible las necesidades individuales, respetando la singularidad de cada estudiante. Este es un elemento clave en la construcción de una educación inclusiva que valora la diversidad y busca reducir las desigualdades, ya sean de naturaleza física o social. Promover la equidad en la educación es una responsabilidad y compromiso social y educativo indispensable en el contexto educativo.

Transdisciplinaridad

La transdisciplinaridad implica un enfoque que trasciende las barreras de las disciplinas tradicionales: anima a los estudiantes a explorar conexiones y relaciones entre diferentes áreas del conocimiento, lo que les permite obtener una comprensión más profunda y amplia de los contenidos que están estudiando. El desarrollo de una educación integral, que tenga en cuenta no solo el conocimiento académico, sino también habilidades y competencias esenciales, es una meta importante en la promoción de la equidad.

"Proconexão": una herramienta para la equidad en la educación

Aunque la aplicación 'Proconexión' originalmente no tenía la equidad como su enfoque principal, ha surgido como una herramienta central en la promoción de la equidad en la educación. Proporciona a los estudiantes una experiencia transdisciplinaria que les permite establecer conexiones entre diferentes áreas del conocimiento, ampliar su comprensión de los temas abordados y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Una de las características distintivas de 'Proconexión' es su capacidad para conectar el contenido del plan de estudios con conocimientos que trascienden los muros de la escuela. Esto enriquece la experiencia educativa de los estudiantes, permitiéndoles asumir un papel activo en su propio aprendizaje. Además, la aplicación fomenta la colaboración entre estudiantes, el intercambio de ideas y la creación de una comunidad de aprendizaje continua. Además de la transdisciplinaridad, 'Proconexión' valora la tecnología y la creatividad como herramientas para nuevas formas de aprendizaje. Esto refleja la importancia de integrar recursos tecnológicos y fomentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Una de las características más destacadas de la aplicación 'Proconexión' es su capacidad de personalización. La aplicación permite a los profesores adaptar el contenido y las actividades

según las necesidades e intereses de sus alumnos, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje y niveles de competencia. Esto es particularmente relevante para la equidad, ya que reconoce que los estudiantes provienen de diversos orígenes y tienen necesidades individuales variadas. La personalización de la educación es un elemento clave en la búsqueda de la equidad, ya que permite que cada alumno avance desde su punto de partida, independientemente de sus circunstancias iniciales.

Además, 'Proconexión' incorpora herramientas de análisis de datos que ayudan a los profesores a evaluar el rendimiento de los estudiantes e identificar áreas en las que puedan necesitar apoyo adicional. Este enfoque basado en datos es fundamental para proporcionar apoyo dirigido a los estudiantes que puedan enfrentar desafíos específicos en su proceso de aprendizaje. De esta manera, la aplicación no solo promueve la equidad en el acceso a la educación, sino también en la progresión y el éxito académico.

En cuanto a la infraestructura técnica, "Proconexión" adopta un enfoque basado en la nube que permite el acceso desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto es especialmente importante ya que garantiza que los estudiantes en diferentes ubicaciones geográficas y con diferentes niveles socioeconómicos puedan acceder a los recursos de la aplicación. La capacidad de utilizar diversos dispositivos, desde computadoras personales hasta teléfonos inteligentes, ayuda a eliminar barreras de acceso, contribuyendo así a la promoción de la equidad.

El potencial impacto de la aplicación "Proconexión" en la experiencia educativa de estudiantes y profesores ofrecerá valiosas oportunidades de aprendizaje. Además, demostrará notables mejoras en la reducción de las disparidades de rendimiento entre los estudiantes. La capacidad de personalizar las actividades de aprendizaje y utilizar herramientas de análisis de datos permitirá que los profesores identifiquen a los estudiantes que pueden requerir apoyo adicional, lo que resultará en intervenciones oportunas que serán efectivas en la mejora del rendimiento de los estudiantes que, de lo contrario, podrían enfrentar dificultades.

En resumen, la aplicación "Proconexión" se percibe como una herramienta valiosa para promover la equidad en la educación. La aplicación logrará este objetivo a través del énfasis en la transdisciplinaridad, la personalización, la accesibilidad y el uso de la tecnología.

2. CONSIDERACIONES FINALES

A medida que reflexionamos sobre la búsqueda constante de la equidad en la educación, queda claro que la aplicación 'Proconexión' se presenta como una herramienta poderosa y prometedora en este camino. Su potencial radica en crear un entorno educativo inclusivo y significativo para todos los estudiantes, combinado con principios como la transdisciplinariedad, personalización, accesibilidad e integración de la tecnología.

La promoción de la equidad en la educación es un desafío dinámico que evoluciona constantemente. Superar las barreras de acceso, capacitar a los profesores, evaluar el impacto e involucrar a la comunidad son pasos cruciales para asegurarnos de que continuemos avanzando hacia un sistema educativo verdaderamente justo e inclusivo. Solo a través de estos esfuerzos conjuntos podemos garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para alcanzar su máximo potencial.

La aplicación ‘Proconexión’ es una expresión del compromiso con la equidad en las oportunidades educativas para todos los estudiantes. Colabora para reducir las disparidades y

garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas oportunidades educativas, independientemente de sus orígenes o circunstancias. También busca promover la excelencia en la educación, es decir, garantizar que todos los estudiantes reciban una educación de calidad. No se trata solo de igualdad de oportunidades, sino de proporcionar a todos los estudiantes las herramientas y los recursos necesarios para que puedan alcanzar su máximo potencial.

A medida que avanzamos en este viaje en busca de una educación inclusiva y equitativa, debemos seguir enfrentando los desafíos relacionados con el acceso, la capacitación de los profesores y la evaluación del impacto. La aplicación 'Proconexión' representa un hito significativo en este camino, pero es esencial perseverar en nuestros esfuerzos para garantizar que todos los estudiantes disfruten de la igualdad de oportunidades en la búsqueda del conocimiento y el crecimiento académico.

La equidad en la educación es un principio que merece nuestra dedicación constante. A medida que exploramos el potencial transformador de la aplicación 'Proconexión', seguimos construyendo un futuro educativo más inclusivo y equitativo. El viaje vale la pena, y la aplicación 'Proconexión' es un aliado invaluable en este camino. Con determinación y colaboración continua, podemos hacer realidad el sueño de una educación igualitaria y enriquecedora para todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Dubet, F. (2004). O que é uma escola justa? *Revistas de Pesquisa*, 539-555.

[2] Guérios, E., Petraglia, I., y Freire, M. M. (2022). Inclusão como modo de viver: bem viver. *Delta*, V. 38, p. 1-25. https://www.scielo.br/j/delta/a/9qFTPmqfqSgSQcszs7GK9TN/ (A1)

[3] Moraes, M. C. (2015). *Transdisciplinaridad e criatividade e educação*.

[4] Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*.

[5] Nicolescu, B. (1999). *O manifesto da transdisciplinaridade*.

[6] UNESCO. (2016). *Declaração de Incheon Rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos*.

[7] UNESCO. (2019). *Manual para Garantir Inclusão e Equidade na Educação*.

[8] Brandão, M. F. (2023). *Gamificação na educação matemática: possibilidades para a promoção da equidade no ensino fundamental*.

[9]Ciscon, V. S. (2023). *Práticas Pedagógicas Transdisciplinares Nos Anos Iniciais: Construção do Aplicativo Digital "Proconexão"*.

Conocimientos musicales en un libro de texto de arte para la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA)

Jennifer GONZAGA[90], Tânia Braga GARCIA[91]

Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Educação, Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas (NPPD/UFPR/Capes/CNPq), Avenida Sete de Setembro 2645, Rebouças Curitiba, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

ABSTRACT

It reports the results of an exploratory study carried out for the preparation of a doctoral thesis in the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Paraná (PPGE/UFPR), as an activity of the Research Center in Teaching Publications (NPPD/UFPR), with funding from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). The central theme is the textbooks for teaching music in Youth and Adult Education (EJA), an educational modality that is still not given much prominence in research on Art/Music textbooks. In Brazil, Youth and Adult Education (EJA) offers schooling to people who did not have access to basic education at the regular age between 6 and 17, the period defined by Brazilian legislation for sequential education. It is well known that studying textbooks is not an easy task (Choppin, 2000b), as they are a complex object with a long history in school culture (Choppin, 2000a), have become an essential source of knowledge of the codes that define the world of education (Escolano, 2006), and are part of our daily environment, transcending generational evolution (Choppin, 2000a). The EJA is an educational modality that has its own specificities and placing textbooks in this context adds difficulties to research, including making choices about their conceptualization and functions (Batista, 2002; Ossenbach & Somoza, 2001). Among the specificities, we highlight the issue of selecting and organizing content that needs to be meaningful to the students who attend this educational context (Mello, 2010), which brings complexity to the process, since in classrooms there is coexistence between people from the same generation and also from different generations (Mannheim, n/d.). This daily inter-generational coexistence is socially natural, but it becomes a specific school situation that differs from other forms of basic education. Although they have their own characteristics, EJA classes use teaching resources that have traditionally been made available for school use, such as textbooks, a complex object that has long been part of school culture (Choppin, 2000a). In Brazil, textbooks are evaluated and distributed to public schools by the National Book and Teaching Material Program (PNLD) and in some editions of this program, specific textbooks were distributed for the EJA (BRASIL, 2014). Despite the complexity of the issue, the literature review found a gap in research on musical knowledge in the materials used for this type of teaching, which justifies carrying out the research. The central theme is the relationship between music teaching and music textbooks, focusing on a specific type of book, textbooks, those intended for teachers and which guide teaching. They are still under-researched in Art/Music textbooks. The goal of this exploratory study was to analyze the teaching proposals presented in the EJA textbooks in order to verify possible relationships between the musical genres/styles suggested and generational/age issues. A survey of the textbooks distributed by the PNLD for

[90] Doctoranda y becaria CAPES en el Programa de Posgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná en la línea Cultura, Escuela y Procesos Formativos en Educación.

[91] Profesora y becaria del CNPq en el Programa de Posgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná.

this type of education was carried out and it was found that the last edition of the PNLD took place in 2014, the year in which the PNLD/EJA 2014 art textbooks were distributed to schools. They are intended for the Art curriculum component and, in the case of Brazil, this means that they present content from the four artistic languages (Visual Arts, Dance, Music and Theater), highlighting the multi-purpose nature of the Art subject. The edition intended for Art teachers is accompanied by a didactic guidance manual which was the subject of empirical analysis. The research is of a documentary nature and content analysis procedures were used (Franco, 2003), with categories defined during the analysis process. The goal was to identify the musical knowledge proposed and its possible contributions to working with students in this type of education, taking into account their heterogeneity in terms of generation and age. As a result, the authors explore different musical genres/styles through their texts and activities. In the didactic texts, the genres were presented in three different ways: cited genre (as a reference); defined genre (with conceptualization); temporally situated genre (historically situated). In addition, situations of interdisciplinarity were found, in other words, the musical genre was presented in conjunction with other artistic languages. In the guidelines proposed in the Art Educator's Teaching Manual, suggestions were found regarding genres. No references or discussions were found that establish a relationship between age heterogeneity and the proposal to work with musical genres, but it was observed that: there is attention to certain characteristics of these school subjects with regard to the presence of themes such as work and professional activities. The authors take into account the diversity of age groups and establish the relationship between social and cultural experiences and musical content, addressing work songs that gave rise to musical genres, such as the blues. The Educator's Manual satisfactorily provides guidance on musical genres/styles, indicating complementary texts and activities, sharing information at the end of each unit and suggesting where to find the content, in other words, it provides support for teachers who do not have specific training in music. However, no references or discussions were found that established relationships between age heterogeneity and the proposal to work with musical genres/styles. As this was an exploratory study, it is worth noting that it pointed to the need to revise the general proposal of the thesis project, seeking alternatives for focusing the study or redefining the empirical material to be analyzed.

Keywords: Textbooks, Youth and Adult Education, musical content.

1. CONTEXTO/ANTECEDENTES

La Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) es una modalidad de educación brasileña que rompe con la tendencia escolar de separar a los alumnos por grupos de edad, una configuración típica de las escuelas desde el siglo XIX, que tiene su origen en la escuela de masas. El Cuarto Informe Mundial sobre el Aprendizaje y la Educación de Adultos (2020) de la UNESCO, deja claro que debemos "garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos" (p. 12).

Por lo tanto, esta modalidad educativa incluye una diversidad de edades y generaciones ya que, según la Resolución CNE/CEB nº 3 de 15 de junio de 2010 (Brasil, 2010), la edad mínima para acceder a la escuela primaria es de 15 años y de 18 para la secundaria, pero no hay límite de edad máxima. Pero, además de la edad y la diversidad generacional, incluye otras heterogeneidades relacionadas con el género, la etnia, la raza, la política y la religión, entre otras.

Estas heterogeneidades crean posibilidades en el entorno escolar, de experiencias relacionadas con la lectura, la escritura y los conocimientos musicales que los alumnos han

ido construyendo a lo largo de su vida. Así que se puede decir que este tipo de educación tiene una cultura escolar con características propias en relación con los estándares normalizados de la educación secuencial.

Esta ruptura de la forma seriada según la edad de los alumnos debe ser tenida en cuenta por los investigadores, ya que produce un campo fértil para el desarrollo de estudios que se centren en elementos relacionados con el contenido musical, cuestión aún poco investigada en las investigaciones sobre libros de texto de Arte/Música.

La EJA es una modalidad educativa que forma parte de la educación básica brasileña, y también utiliza recursos didácticos puestos a disposición para uso escolar, como libros de texto. El libro de texto es evaluado y distribuido a los centros públicos por el Programa Nacional del Libro y el Material Didáctico (PNLD).

El PNLD es una política pública "que selecciona, compra y distribuye libros de texto a todas las escuelas brasileñas de enseñanza básica", y "actualmente cubre todas las áreas del conocimiento escolar". Los anuncios públicos permiten presentar libros de cualquier editorial, y, si son aprobados en el proceso de evaluación, "pueden ser elegidos por los profesores para ser utilizados durante tres años" (Romanelli, 2020, p. 165).

Cabe señalar que la música forma parte del plan de estudios de Arte junto con otros tres lenguajes artísticos (artes visuales, danza y teatro), y por esta razón, las cuatro lenguas deben estar presentes en el libro de texto de arte evaluado, comprado y distribuido por el PNLD a las escuelas públicas. Todos los libros de texto se producen en una versión para estudiantes y otra para maestros y profesores, en forma de libro de texto que incluye una reproducción del libro del estudiante, pero añade sugerencias y orientaciones para la enseñanza.

2. OBJETIVOS

Partiendo del tema central de esta investigación doctoral, que establece una relación entre la enseñanza de la música y los libros de texto, se ha pretendido analizar los elementos que contribuyen a la enseñanza de los contenidos musicales en los libros de arte del PNLD/EJA 2014, edición en la que tuvo lugar la última adquisición de libros para esta modalidad en el programa nacional. En concreto, el estudio exploratorio analizó las propuestas didácticas presentadas en los libros de texto de la EJA con el fin de verificar las posibles relaciones entre los géneros/estilos musicales sugeridos y las cuestiones generacionales/de edad. Se analizó e incluyó el libro del alumno, pero el análisis se centró en las directrices dadas a los profesores.

3. MARCO TEÓRICO

Estudiar el libro de texto no es tarea fácil, porque según Choppin (2000b) "si es difícil definir un libro de texto es porque, bajo su banalidad, aparece como un objeto completamente complejo. Cumple varias funciones al mismo tiempo y es posible tener visiones muy diferentes de ella" (p. 108).

Por otra parte, Escolano (2006) considera que "el libro de texto escolar se ha convertido en poco más de una década en una fuente esencial para comprender los códigos que definen el mundo de la educación", en sus dimensiones discursiva, práctica y sociopolítica. Llegó a considerarse "al mismo tiempo como un objeto de interés general para la inteligencia y la comprensión de los modos de sociabilidad que se formaron en el pasado y que también

estructura en el tiempo presente", tanto en las mentalidades individuales como en las colectivas, "en las llamadas comunidades letradas" (p. 13).

Los expertos también advierten que "los libros de texto forman parte de nuestro entorno cotidiano, no tienen nada de extraño, exótico o singular; incluso parecen intemporales en el sentido de que trascienden la evolución generacional" (Choppin, 2000a, p.14). Por lo tanto, podemos reconocer que son elementos de larga duración en las culturas escolares, cuando consideramos la dimensión pedagógica. Sin embargo, como objeto de investigación, su apreciación es más reciente.

Considerando que la EJA es una modalidad educativa con especificidades propias, el concepto de manual escolar debe ser revisado a partir de estas particularidades, que deben conformar la comprensión de este objeto. Batista (2002) deja claro que el uso de este objeto "está indisolublemente ligado a los intervalos del tiempo escolar y a la ocupación de los papeles de profesor y alumno" (p. 529).

Otros autores contribuyen reafirmando que "definir y clasificar los libros de texto puede ser una tarea extremadamente compleja, tan compleja como el objeto de investigación" (Ossenbach y Somoza, 2001, p.15). Esta comprensión se extiende al caso de la EJA, modalidad en la que el libro de texto es un objeto multidimensional y complejo, ya que "su forma y contenido revelan expresiones ideológicas, concepciones sobre la educación de jóvenes y adultos, el currículo de la EJA, métodos de enseñanza y aprendizaje para jóvenes y adultos" (Mello, 2010, p. 26).

Además, la selección y organización de los contenidos centrados en la EJA debe ser significativa para los estudiantes que asisten a este espacio "incluyendo temas y enfoques que tengan en cuenta la red de experiencias y aprendizajes que jóvenes y adultos han construido en sus trayectorias de vida" (Mello, 2010, p. 243).

Mannheim (s/f) aclara que "todas las personas conviven con personas de la misma y de distinta edad" (p. 124) en su vida cotidiana. Lo que es socialmente natural se transforma también en una situación escolar específica y diferenciada cuando se trata de la educación básica de jóvenes y adultos. Teniendo en cuenta que las experiencias sociales tienen lugar entre distintas generaciones, cabe suponer que esta convivencia intergeneracional en el entorno escolar también puede potenciar las relaciones con el conocimiento, y, en particular, con el arte y la música.

Por lo tanto, estudiar el libro de texto de la EJA no es tarea fácil, pero investigarlo a partir de los conceptos presentados establece unas condiciones fértiles para entender la enseñanza de la música, que se configura en el componente curricular de Arte y se materializa en el libro de texto de la EJA. Estos análisis pueden ayudar a arrojar luz sobre elementos de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos pertenecientes a este espacio escolar específico, que todavía se investiga poco en la investigación sobre libros de texto de Arte/Música.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En este estudio exploratorio se utilizó el análisis documental, con procedimientos para analizar el contenido transmitido en los libros y a partir de categorías definidas a priori.
Los resultados ayudarán a delimitar el enfoque del estudio principal de la tesis.

Para este estudio, optamos por analizar y discutir una colección aprobada en la última convocatoria pública propuesta por el PNLD EJA (2014) para los últimos cursos de primaria,

centrándonos en las orientaciones dadas por los autores en el manual del educador con foco en los géneros/estilos musicales, buscando identificar conocimientos musicales que tengan en cuenta las heterogeneidades generacionales/de edad.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

La colección elegida para el análisis fue Alcance EJA-Arte, de Editora Positivo, con autoría de Consuelo Schlichta, Juliana Azoubel y Guilherme Romanelli (2013). En el libro, se encontraron los siguientes géneros/estilos musicales: blues, frevo, himno cívico, jazz, MPB, música clásica, música popular (folk), rock, samba y tango. Fueron identificados tanto en los textos didácticos como en las actividades.

En cuanto a la forma en que se presenta en los textos, el género *se cita como referencia*, es decir, los autores explican un determinado tema y el género/estilo musical se utiliza *como ejemplo*. Así es la forma utilizada en la Unidad 1-El Arte: ¿un hueso duro de roer? En el capítulo 1 - Del hueso a la flauta (p. 10), los autores utilizan la música clásica como ejemplo para explicar la aparición de los primeros instrumentos musicales. En este caso, la ejemplificación se trabaja en la estructura didáctica de Para Ouvir que, según las instrucciones de los autores, "propone actividades de audición musical de forma comprometida, es decir, exigiendo la concentración de los alumnos y estimulando la reflexión a través del diálogo con elementos teóricos y experiencias de vida", con el objetivo de valorar "la importancia de la diversidad en la construcción de un repertorio musical" (Manual del Educador, 2013, p. 19).

En cuanto a la forma de presentar el texto, también se ha observado que el género se trata como *algo definido* (conceptualización), es decir, los géneros/estilos musicales se tratan *explicando qué son y cómo se interpretan*. El ejemplo también se encuentra en la Unidad 1 - El Arte: ¿un hueso duro de roer? En el Capítulo 1 - Del hueso a la flauta (p. 10), los autores exploran los términos "música clásica", "música de concierto" y "música clásica", tratando estas expresiones como sinónimos y como representación de la música hecha para ser interpretada en salas de concierto. Este concepto se expone en la estructura didáctica del libro Para Saber Mais (Para Saber Más), en la que, según las directrices para los profesores, "se destaca la información que enriquece y amplía el contenido presentado y anima a los alumnos a buscar otras fuentes de investigación". La sección también "amplía los conocimientos de los alumnos a partir de la apreciación del imaginario artístico y visual del pasado y del presente", y pretende "brindar la oportunidad de analizar críticamente los lenguajes artísticos" (Manual del Educador, 2013, p. 19).

El último marcador encontrado en los textos fue el género temporalmente situado (historizado), es decir, el género/estilo musical históricamente situado, por ejemplo, el blues que se exploró como algo que se origina directamente del canto de los trabajadores negros, una expresión popular en el sur de Estados Unidos en la década de 1890. Los autores detallan la historia de este género musical en la Unidad 2 - Todo arte es obra, pero no toda obra es arte, en particular en el capítulo 7 - ¡Cantar y bailar en la obra! (p. 80). En este caso, no se utilizó ninguna estructura didáctica específica.

En cuanto a las actividades, los géneros se presentaron principalmente de forma interdisciplinar, es decir, hubo un diálogo con los otros lenguajes artísticos que componen el componente curricular de Arte (Artes Visuales, Danza y Teatro). Por ejemplo, Unidad 1 - El Arte: ¿un hueso duro de roer? En el capítulo 3 - Del hueso al movimiento (p. 38), los autores hacen un diálogo entre la música clásica y el ballet, un estilo de danza. En la tercera pregunta, los autores piden a los alumnos que enumeren algunos compositores que compusieron especialmente para

acompañar representaciones de ballets. La estructura didáctica utilizada es Piensa y Produce, sección que "mantiene un diálogo efectivo con el tema estudiado en la unidad y con los contenidos abordados en los capítulos" y tiene como objetivo "llevar al alumno a dominar los elementos del contenido" (Manual del Educador, 2013, p. 20).

Se constató que los géneros/estilos musicales eran explorados en los textos y actividades de diversas formas utilizando determinadas estructuras didácticas, pero no se encontraron referencias o discusiones que establecieran relaciones entre la heterogeneidad generacional/edad y los géneros/estilos musicales.

6. CONCLUSIONES

Con el tema central de la enseñanza de la música y los libros de texto de la EJA aún poco investigado en el campo de la investigación Arte/Música, el objetivo de este estudio exploratorio fue analizar las propuestas presentadas en los libros de texto de la última edición de la EJA del PNLD para ver qué elementos son explorados por los autores en su abordaje de los contenidos musicales.

Se seleccionó para el estudio una colección dirigida a los últimos cursos de primaria. Se observó que el libro ofrece una orientación adecuada sobre los géneros/estilos musicales, en cuanto a su diversidad. También indica textos y actividades complementarias, comparte información al final de cada unidad y sugiere cómo y dónde encontrar los contenidos propuestos, proporcionando apoyo a los profesores que no tienen formación específica en música.

No se encontraron referencias o discusiones que establezcan una relación entre la heterogeneidad de generaciones/edades y la propuesta de trabajar con géneros musicales. No obstante, se ha observado que se hace hincapié en determinadas características de estas materias escolares en lo que se refiere a la presencia de temas relacionados con las actividades laborales. En la Unidad 2 - Todo arte es trabajo, pero no todo trabajo es arte, el capítulo 7 (Cantar y bailar en el trabajo) comienza con la siguiente pregunta: "¿Trabaja cantando o escuchando música?" (p. 80). Esto puede ser un indicio de que los autores tuvieron en cuenta la diversidad de grupos de edad e intentaron relacionar el contenido musical con experiencias sociales y culturales; en este punto, también se abordan las canciones de trabajo que dieron origen a géneros musicales, como el blues.

La relación entre la EJA y el mundo laboral puede ser una posibilidad valiosa porque, según Brunel (2014), uno de los principales motivos para volver a la escuela, además de recuperar la autoestima perdida, es acceder y cualificarse para el mercado laboral, lo que lleva a muchos jóvenes y adultos a buscar este tipo de escolarización. El autor añade que "el mercado actual es extremadamente restringido, selectivo y exige la máxima cualificación, lo que hace que [jóvenes y adultos] opten por un tipo de educación más rápida que la escolarización ordinaria". Esto significa que la EJA "les da la oportunidad de completar sus estudios en un corto espacio de tiempo, lo que sería imposible en una escuela ordinaria" (Brunel, 2014, p. 134).

El estudio exploratorio fue importante para identificar la presencia de la música en los libros de texto, un objeto de la cultura material de la escuela, y señalar preliminarmente elementos relevantes para la enseñanza en el grupo social atendido por la EJA. En particular, fue posible identificar cómo se presentan los géneros/estilos musicales a los estudiantes, así como localizar situaciones en las que los autores relacionan las heterogeneidades generacionales/étnicas con el mundo del trabajo.

El libro puede entenderse como la materialización del currículo editado "que no es todo el programa, sino la versión que los autores de los textos escriben a partir del llamado currículo prescrito por la burocracia del sistema" (Escolano, 2004, p. 113). Se entiende que el libro de texto se configura como un soporte curricular “a través del cual se transmite la vulgata escolar, es decir, los conocimientos académicos que las instituciones educativas han de transmitir" (Escolano, 2004, p. 112).

Por lo tanto, el estudio proporcionó una visión del conocimiento musical que circula en las escuelas públicas, con sus posibilidades y límites en el caso de la Educación de Jóvenes y Adultos. Así, aportó elementos para revisar los procedimientos del estudio principal en cuanto a otros elementos relacionados con las heterogeneidades generacionales/de edad que podrían explicitarse en el conocimiento de otros lenguajes artísticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, A. G. (2002). Um objeto variável: textos, impressos e livros didáticos. In M. Abreu (Org.). *Leitura, história e história da leitura* (1a. Reimpressão). Campinas, São Paulo.

Brasil. (2010). *Resolução CNE/CEB nº 3, de 15 de junho de 2010. Institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância*. Brasília: Câmara de 157 Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN32010.pdf?query=Ensino%20M%C3%A9dio

Brasil. (2014). *Guia dos Livros Didáticos do PNLD EJA 2014*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Natal: EDUFRN.

Brunel, C. (2014). *Jovens cada vez mais jovens na educação de jovens e adultos*. (3ªed.). Porto Alegre: Mediação.

Choppin, A. (2000a). Los manuales escolares de ayer a hoy: el ejemplo de Francia. *Historia de la educación,* 19, pp. 13-37. https://revistas.usal.es/index.php/0212-0267/article/view/10790.

Choppin, A. (2000b). Pasado y presente de los manuales escolares. In Ruiz Berrio, J. (Ed). *La cultura escolar de Europa: tendencias históricas emergentes* (pp. 107-165). Madrid: Biblioteca Nueva.

Escolano Benito, A. (2004). La manualística y la cultura de la escuela. In *Los Libros Escolares y la Lectura ante la Ley de Calidad de la Educación* (pp. 1-216). Madrid: Anele.

Escolano Benito, A. (2006). El libro escolar y la cultura de la educación. In *Curriculum editado y sociedad del conocimiento: texto, multimedialidad y cultura de la escuela*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Franco, M. L. (2003). *Análise do conteúdo.* Brasilia: Plano Editorial.

Mannheim, K. (s/f). O problema das gerações. *Sociologia do conhecimento* (pp. 115-176). Porto: RES-Editora. Tradução de: Maria da Graça Barbedo.

Mello, P. E. D. (2010). *Material didático para Educação de Jovens e Adultos: história, formas e conteúdos*. [Tese de doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo], São Paulo. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-26012011-142038/pt-br.php.

Ossenbach, G., y Somoza, M. (2001). Introducción. In G. Ossenbach & M. Somoza (Eds.) *Los manuales escolares como fuente para la historia de la educación en América Latina* (pp. 13-34). Madrid: UNED.

Romanelli, G. G. B. (2020). Os livros didáticos e a educação musical brasileira. In S. R. A. Lima (Org.), *Ensino musical brasileiro: múltiplos olhares* (pp. 216). São Paulo: Musa Editora.

Schilichta, C., Azoubel, J., Romanelli, G. (2013). *Educação de Jovens e Adultos: Alcance EJA: Arte: anos finais do Ensino Fundamental: manual do educador* (1a ed.). Curitiba: Positivo.

Unesco. (2020). *Quarto relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos*: *não deixar ninguém para trás; participação, equidade e inclusão*. (208p). Brasília.

Educación escolar Indígena, Quilombola y Rural: propuestas de materiales didácticos de apoyo a los profesores

Edna Luiza de SOUZA[92]
Secretaria Estadual de Educação, Núcleo Regional de Educação de Irati, Rua Coronel Emílio Gomes 111, Irati, Paraná, Brasil

Nilson Marcos Dias GARCIA[93]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro, 3165; Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

RESUMEN
Entre 2006 y 2012, la Secretaría de Estado de Educación de Paraná-Brasil publicó los Cuadernos Temáticos con el objetivo de brindar apoyo a las actividades de los profesores de escuelas rurales, quilombolas e indígenas. Con el fin de rescatar esos materiales, se desarrolló una investigación que buscó analizar sus elementos teóricos y metodológicos y compararlos con los Cuadernos de Itinerarios Formativos de la Nueva Educación Secundaria (2022 y 2023). Los resultados revelaron la presencia de especificidades históricas y contenidos articulados con la realidad local, aspectos culturales que se encuentran ausentes en los materiales más recientes.

Palabras clave: Educación escolar indígena, educación escolar quilombola, educación rural, materiales didácticos, políticas públicas educativas.

ABSTRACT
Teacher support materials play a fundamental role as sources of theoretical and methodological support for the effectiveness of pedagogical action, especially in schools that face challenges related to the preservation of their local cultural identities. These actions are driven by various social groups concerned with ensuring their rights and respect as communities belonging to society. From 2006 to 2012, in response to these demands, the Paraná-Brazil State Department of Education (SEED-PR) prepared the Thematic Notebooks aimed at teachers who worked in indigenous, quilombola and rural communities. These materials are still available today, but in disuse. More recently, between 2022 and 2023, also by SEED-PR, the Training Itineraries of the New High School were developed with the same objective. In order to compare these two productions, this research was carried out with the aim of identifying the theoretical and methodological elements of both, as well as to discuss and understand their contents, the articulations promoted by recent changes in the educational scenario and the consequent influences of the materials available to teachers in the most diverse school communities. The Thematic Notebooks of Rural Education (2008, 2009), Quilombola (2010) and Indigenous (2008), and the Training Itineraries of the New High School of the Countryside (2023), Quilombola (2023) and Indigenous (2022) were analyzed. Both materials sought to verify the

[92] Doctora y Master en Educación por la Universidad Federal de Paraná. Licenciada en Ciencias, Matemáticas y Pedagogía, Profesora de la red pública del Estado de Paraná, actuando en las áreas de Enseñanza de Ciencias, Matemáticas y formación de profesores.
[93] Doctor en Educación, profesor e investigador en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

articulation of the proposals in relation to the historical and cultural elements of the communities in which the schools were located. We also sought to identify the theoretical and methodological elements that supported the actions proposed in order to meet the demands of teachers in the various areas of knowledge. The analysis of the Thematic Notebooks showed that they were theoretically based on the thinking of various researchers concerned with indigenous, quilombola and rural issues. They were also supported by current legislation, especially the national and state guidelines for education. In addition, they presented aspects that portrayed the daily life of schools, with reports of professionals and local residents. The historical trajectory of the communities was also contemplated in these reports, as well as in the articulation of proposals for activities and actions to be carried out by teachers inside and outside the school. Although they are no longer in use, the Thematic Notebooks can still be found in some schools and are also accessible online on the *Dia a Dia Educação* Portal. However, after 2012, there was no publication of new versions or updates of these Thematic Notebooks. Recently, in the context of new educational public policies, the Training Itineraries of the New High School were elaborated. It was found that they do not establish a meaningful dialogue with the previous Thematic Notebooks and their concern and relationship with the real needs of schools is not so deep and articulated with the demands of the communities that it intends to meet. With the implementation of the current Brazilian educational reform, which focuses on the Basic Education curriculum, it is the responsibility of the heads of school institutions to promote moments of discussion that encompasses the wide range of meanings constructed by social subjects present in schools. These moments must include a historical approach to school communities, recognizing both the advances achieved and the needs that still exist to guarantee equitable school education in the face of cultural diversities. Given the gap between the proposals of the Formative Itineraries and the demands of the communities, it is extremely important to resume discussions and productions related to rural, indigenous and quilombola communities. This action will contribute to the development of teaching materials that portray and value the historical, social, political and cultural elements of Paraná's communities. This need reinforces the importance of considering local specificities and promoting a more contextualized and inclusive education.

Keywords: Indigenous school education, quilombola school education, rural education, teaching materials, public educational policies.

1. INTRODUCCIÓN

Brasil presenta una significativa diversidad étnica en su organización poblacional, lo que lo convierte en un país históricamente marcado por los movimientos y organizaciones sociales en constantes luchas en la resistencia por el mantenimiento de la identidad de esos pueblos en sus modos de vida, tradiciones, rituales, saberes tradicionales, que los fortalecen como sujetos de derecho y de reconocimiento a sus contribuciones para el desarrollo de la sociedad en su totalidad.

Movilizaciones importantes y fundamentales, realizadas por estos grupos, contribuyeron para la definición, en la Constitución de 1988, de la educación como derecho de todos, confirmando las poblaciones indígenas, quilombolas[94], del campo y de otros grupos como participantes en el proceso civilizatorio nacional. Según Haddad (2012, p. 217),

[94] En el Brasil colonial, el nombre quilombolas pasó a designar a hombres y mujeres, africanos y afrodescendientes, que se rebelaron contra su situación de esclavos y huyeron de granjas y otras unidades de producción, refugiándose en bosques y regiones de difícil acceso, donde reconstituyeron su forma de vivir en libertad, en espacios que llegaron a denominarse quilombos. Después del fin del sistema esclavista, el término quilombola pasó por

> La equidad educativa significa igualar las oportunidades para que todas las personas puedan tener acceso, permanecer y completar la educación básica y, al mismo tiempo, disfrutar de una enseñanza de alta calidad, independientemente de su origen étnico, racial, social o geográfico.

Derechos que se están articulando en el espacio escolar, especificados y contemplados en la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional - LDB 9.394/1996, que establece normas para el sistema educativo brasileño desde la educación infantil hasta la educación superior, y actualizada por las Leyes 10.639 de 2003 y 11.645 de 2008, que modificaron la LDB para incluir la asignatura de "Historia y Cultura Afrobrasileña e Indígena" en el currículo escolar oficial.

Estos documentos contribuyen a que las características regionales de las escuelas, los aspectos de la lengua materna y la educación escolar bilingüe e intercultural de las comunidades indígenas; los aspectos de la permanencia en el espacio local y de respeto a la diversidad de los pueblos campesinos, asegurando y reconociendo los principios organizacionales articulados a las actividades del trabajo y de la vida del campo; la educación de las relaciones étnicas raciales y la obligatoriedad de la enseñanza de la historia y cultura afro-brasileña y africanas en todas las escuelas de educación básica brasileñas, como reconocimiento también de los pueblos y descendientes de los quilombos, sean objeto de escolarización regular.

Entre los años 2006 y 2012 fueron elaborados en el Estado de Paraná los Cuadernos Temáticos con el fin de proponer subsidios teóricos y metodológicos a los profesores que actuaban en esas escuelas culturalmente distintas. Más recientemente, en atención a la nueva organización de la Enseñanza Media, fueron elaborados Cuadernos de Itinerarios Formativos para las escuelas quilombolas, indígenas y del campo para uso de los profesores.

Considerando que dichas directrices se elaboraron en momentos y condiciones distintos, se buscó en ese trabajo analizar los materiales producidos entre 2006 y 2012 y los elaborados y disponibles en las escuelas en el momento actual, con el objetivo de reconocer y comparar sus aspectos legales, teóricos y metodológicos relacionados a las cuestiones históricas, culturales, sociales de los pueblos pertenecientes a esas escuelas y su articulación en el aprendizaje escolar y consecuentemente en el trabajo pedagógico de los profesores.

2. EDUCACIÓN ESCOLAR DEL CAMPO, INDÍGENA Y QUILOMBOLA EN EL ESCENARIO BRASILEÑO

La adecuación, tanto en las propuestas curriculares como en las dinámicas de los profesores en sus acciones en el aula con el propósito de comprender y articular los diversos significados aportados por los sujetos escolares, es una de las preocupaciones de los gestores con el fin de contemplar las particularidades de las comunidades escolares involucradas. No obstante, esta tarea no es trivial, como señala Pérez Gómez (1998, p. 63):

> No existe, pues, una sola realidad en el ámbito social en general y en el educativo en particular, son múltiples realidades, en correspondencia con las miradas múltiples de quienes los viven. Cada una de ellas ofrece perspectivas diferentes, matizadas de forma singular por cada sujeto o grupo. Los individuos son agentes activos que construyen de forma condicionada el sentido de la realidad que viven. Así, para comprender la complejidad real de los fenómenos sociales, es imprescindible llegar a los significados, valores e intereses, tener acceso al mundo conceptual

reinterpretaciones y adquirió otros significados, como sujeto de derechos, resultantes de conquistas jurídicas del movimiento negro ante el Estado brasileño (Ferreira, 2012).

> de los significados, valores e intereses, tener acceso al mundo conceptual de los individuos y de las redes de significados compartidos por los grupos, comunidades, culturas.

Así, hay que considerar no solo la dinámica de las legislaciones y del currículo vigente, de los escenarios sociales y culturales, de la biografía de los sujetos pertenecientes al mundo escolar, de la cultura específica de la escuela y del propio profesor, sino también los aspectos de la vida cotidiana de la comunidad en la que se inserta la escuela y que trae elementos de las familias y de la organización social de ese espacio. Estas condiciones constituyen, así, un amplio conjunto de elementos culturales que revelan las condiciones y especificidades, no solo por los paisajes naturales a menudo nostálgicos y de un lugar de limitación (Williams, 2011), pero de representatividad de las características de una comunidad.

Se puede considerar que esa complejidad de las realidades, al ser reconocidas por los profesores, proporciona su articulación con saberes didácticos y con las acciones necesarias para ser desarrolladas en la finalidad de interactuar las experiencias vividas por los sujetos escolares en el proceso pedagógico. Para Caldart (2012), el desafío a los educadores es la búsqueda en la comprensión de los procesos de formación humana que ocurren fuera de ella, y para eso es fundamental la interacción de los profesores en el espacio en que la escuela está insertada.

En ese sentido, y teniendo como presupuestos legales tanto la Constitución Federal de 1988 como la LDB 9394/1996, con las modificaciones establecidas por las leyes 10.639, de 2003 y 11.645, de 2008, fueron elaboradas por el Ministerio de Educación de Brasil las Directrices para la Educación Básica, que sirvieron de base para otros documentos oficiales, destacándose para las escuelas pertenecientes a las comunidades campesinas, indígenas y quilombolas, los siguientes: Directrices Operacionales para la Educación Básica en las Escuelas del Campo (2002); Directrices Curriculares Nacionales para la Educación de las Relaciones Étnico-Raciales y para la Enseñanza de Historia y Cultura Afro-Brasileña y Africana (2004); Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Escolar Indígena en la Educación Básica (2012); y las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Escolar Quilombola en la Educación Básica (2012).

Se percibe una larga trayectoria desde la Constitución de 1988 hasta las elaboraciones de normativas específicas y organización de documentos oficiales. Hay que destacar que esas directrices, dirigidas para esas específicas comunidades escolares, fueron siendo efectivas también por medio de las acciones y movilizaciones de los grupos y organizaciones sociales para afirmar las culturas étnicas de Brasil. A partir de estas directrices, los estados, municipios y Distrito Federal, considerando sus especificidades, propusieron acciones que procuraban respetar las realidades escolares y el contexto local y elaboraron materiales con orientaciones propias para ser integrados en el currículo de las escuelas.

Estas acciones incluyeron capacitación a docentes, infraestructura en las instituciones educativas, materiales didácticos, transporte escolar, meriendas, entre otros recursos significativos para el buen funcionamiento de la escuela. En el caso de Paraná, se produjeron diversos materiales didácticos, a saber: Cuadernos Temáticos de Educación Escolar del Campo (2008 y 2010), Cuadernos Temáticos de Educación Escolar Quilombolas (2010) y Cuadernos Temáticos de Educación Escolar Indígena (2008).

Más recientemente, entre 2017 y 2018, se aprobó nueva legislación para la implementación del currículo de Educación Básica[95] en todas las escuelas brasileñas y con ello surgieron nuevas perspectivas y discusiones tomando como punto de partida la Base Curricular Común Nacional (BNCC) y la articulación de su contenido con las especificidades de los estados y municipios. La Escuela Secundaria en esta nueva propuesta curricular tuvo mayor impacto debido al aumento de la carga horaria y a la constitución de nuevos componentes curriculares, con nuevas movilizaciones de diferentes comunidades culturales con el fin de recuperar la visibilidad de sus especificidades. En vigor en Paraná desde 2022, el nuevo modelo de Escuela Secundaria presentó, entre otros aspectos organizativos y de planificación, la elaboración de Cuadernos de Itinerario de Formación para escuelas quilombolas, indígenas y rurales para uso de los docentes, a saber: Cuadernos de Itinerario Formativos de Educación del Campo (2023), Cuadernos de Itinerario de Formación Educativa Escolar Quilombolas (2023) y Cuadernos de Itinerario de Formación Educativa Escolar Indígena (2023).

3. METODOLOGÍA

Materiales didácticos específicos también se consideran como estrategia para atender a las necesidades y particularidades de las escuelas en comunidades locales diferentes (Vieira, 2013). Estos proporcionan apoyo teórico y metodológico a los profesores para que reconozcan el entorno escolar en el que trabajan y se relacionen socialmente, fundamentando el trabajo pedagógico, y permitiendo el intercambio entre las escuelas de realidades que no siempre son reconocidas.

Con la temática de la producción de materiales destinados a los profesores y su relevancia en la vida escolar, se llevó a cabo una investigación cualitativa con el objetivo de analizar y comparar los materiales específicos destinados a los profesores de las escuelas indígenas, quilombolas y rurales de Paraná, producidos en dos momentos distintos de la coyuntura nacional.

Mediante búsquedas en el sitio educativo[96] del Estado de Paraná, se identificaron estas comunidades escolares y los materiales didácticos de apoyo elaborados y puestos a disposición de los profesores que trabajan en estas realidades locales. Específicamente, se analizaron los Cuadernos Temáticos de Educación Escolar del Campo (2008 y 2010), los Cuadernos Temáticos de Educación Escolar Quilombola (2010), los Cuadernos Temáticos de Educación Escolar Indígena (2008), producidos antes de la Reforma de la Enseñanza Media de 2017, y los Cuadernos de Itinerarios Formativos de Educación del Campo (2023), los Cuadernos de Itinerarios Formativos de Educación Escolar Quilombola (2023) y los Cuadernos de Itinerarios Formativos de Educación Escolar Indígena (2023), elaborados después de la Reforma.

Con el fin de establecer elementos para la comparación de los materiales, se analizaron según los siguientes aspectos:

- Presencia de los aspectos históricos de la especificidad cultural de las comunidades.
- Presencia de elementos teóricos y metodológicos en la implementación de acciones pedagógicas dirigidas a la realidad local.
- Cumplimiento de las leyes vigentes y directrices de las políticas educativas públicas para los pueblos indígenas, quilombolas y rurales.

[95] La Educación Básica comprende Educación Infantil (alumnos de 0 a 5 años), Educación Primaria (alumnos de 6 a 14 años) y Educación Secundaria (alumnos de 15 a 17 años).
[96] http://www.diaadia.pr.gov.br/

4. INSTITUCIONES ESCOLARES QUILOMBOLAS, INDÍGENAS Y DEL CAMPO PERTENECIENTES A LA RED ESTATAL DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE PARANÁ

El Estado de Paraná está ubicado en el sur de Brasil y cuenta con 399 municipios. Las escuelas de Educación Básica ubicadas en estos municipios están en su mayoría bajo la jurisdicción de la Red Municipal de Educación en la atención de los estudiantes de educación infantil y años iniciales y por la Red Estatal de Educación en la atención a los estudiantes de los años finales y enseñanza media.

4.1 Comunidades escolares del campo

Según los datos de la Secretaría Estatal de Educación de Paraná hay actualmente 540 escuelas estatales del campo que atienden a las más variadas comunidades rurales, incluyendo las escuelas de las islas del litoral paranaense, las escuelas itinerantes - con sus respectivas escuelas de base - y las escuelas de asentamiento de la reforma agraria de Paraná. Las Directrices Curriculares de la Educación del Campo para las escuelas de Paraná fueron implementadas en 2006, siendo que en 2010 fue instituida oficialmente la Educación del Campo como política pública en el Estado de Paraná.

4.1.1 Cuadernos Temáticos de Educación Escolar del Campo (2008 y 2010)

El primer Cuaderno Temático de Educación Rural (2008) presenta textos elaborados a partir de conferencias, exposiciones y debates llevados a cabo en el Seminario Estatal de Educación del Campo organizado por la Secretaría de Educación del Estado de Paraná en 2004. Investigadores y académicos de diversas universidades preocupados por la educación campesina, fueron los oradores y expositores invitados para este seminario. Entre ellos, se destacan la profesora Roseli Salete Caldart y el profesor Miguel Gonzalez Arroyo, autores de numerosas producciones académicas fuertemente comprometidas con la visibilidad de las comunidades rurales y la educación *en* y *para* el campo. Esta concepción parte del principio de que la gente tiene derecho a ser educada en el lugar donde vive y tiene derecho a una educación pensada desde su entorno y con su participación, vinculada a su cultura y a sus necesidades humanas y sociales (Caldart, 2011, p. 149).

El segundo Cuaderno Temático de Educación Rural (2010), fue organizado por la Secretaría de Educación del Estado de Paraná con el objetivo de difundir las producciones de los profesores de las escuelas rurales, resultado de los grupos de estudio realizados en 2007, y acercar diversas experiencias llevadas a cabo en las escuelas como subsidios a la acción pedagógica en el aula.

4.2 Comunidades escolares indígenas

El Censo de 2022[97] señaló que en el Estado de Paraná 30.460 personas se autodeclararon indígenas. De estos, cerca de 13.800 residen en tierras demarcadas, siendo que en esas hay 38 instituciones escolares que atienden a esos pueblos, representados en su mayoría por los Kaingang (rama lingüística Macro-Jê), seguido por el pueblo Guaraní (rama lingüística Tupí Guaraní). También hay familias descendientes del pueblo Xetá (rama lingüística Tupí-Guaraní) y algunas familias del pueblo Xokleng (rama lingüística Macro-Jê).

En el estado, los documentos orientadores para las escuelas se refieren al Referencial Curricular Nacional para las escuelas indígenas, de 1998, y las Directrices Curriculares de 2012.

[97] https://www.ibge.gov.br

4.2.1 Cuaderno Temático de la Educación Escolar Indígena (2008)
El Cuaderno Temático de la Educación Escolar Indígena, organizado por la Secretaría Estatal de Educación de Paraná, se constituye por diversos textos producidos a partir de los estudios y percepciones de los profesores de la red pública, historiadores, lingüistas, antropólogos, arqueólogos, periodistas, biólogos, matemáticos, físicos, y otros investigadores articulados e integrados con las cuestiones de los pueblos originarios bajo diferentes miradas y percepciones.

4.3 Comunidades escolares quilombolas
Datos del Censo de 2022 revelaron que el Paraná posee 7.113 personas quilombolas. Hay dos escuelas que funcionan dentro de comunidades quilombolas y otras 65 escuelas estatales que atienden a estudiantes de comunidades tradicionales negras y de comunidades remanentes de quilombos. Además de las Directrices Curriculares específicas de la educación escolar quilombola, las implicaciones de la Ley 10.639/03[98]contribuyeron y articularon la implantación de esta modalidad educativa en el Estado.

4.3.1 Cuaderno Temático de la Educación Escolar Quilombola (2010)
Organizado por la Secretaría Estatal de Educación de Paraná, está compuesto por textos producidos a partir de las formaciones a los profesores por los técnicos responsables de la demanda en la Secretaría con el fin de promover y hacer efectiva la propuesta de la educación escolar quilombola. Presenta también un artículo elaborado por el profesor José Maurício Arruti que esboza cómo esa modalidad de enseñanza ha sido trabajada en el conjunto de las políticas públicas federales. Toman como subsidio legal para las escuelas paranaenses se sigue las Directrices Curriculares y la Ley 10.639/03.

4.4 Cuadernos de Itinerarios Formativos del Campo, Indígena y Quilombola (2023)
Los Cuadernos de Itinerarios Formativos del Campo, Quilombola e Indígena tienen como objetivo la presentación de menús de las unidades curriculares para los nuevos componentes curriculares de la Enseñanza Media. Presentan, así, los contenidos a ser trabajados en aula que fueron elaborados a partir de encuentros realizados en 2022 por la Secretaría Estatal de Educación con participación de algunos profesores actuantes de esas instituciones.

5. ANÁLISIS Y ALGUNAS DISCUSIONES DE LOS DATOS
Después de una lectura detallada de cada uno de los documentos, se pudieron realizar algunas observaciones, comparaciones y conclusiones.

Se ha observado que, mientras los Cuadernos Temáticos posibilitan a los profesores reconocer la realidad de los pueblos en la formación de las comunidades, como también traen a la luz estudios históricos, hay ausencia de esos aspectos en los Cuadernos de Itinerarios Formativos.

Se observó, también, que en los Cuadernos de Itinerarios no hay referencia a los materiales producidos entre 2006 y 2012. Dado que la historicización del proceso es un factor importante para reconocer el contexto, se destaca que recuperar estos estudios sería importante para los profesores a fin de comprender el espacio cultural en que la escuela se encuentra y donde ocurren todas las dinámicas en la vivencia en grupo y sus especificidades. Esa visibilidad no se ha observado en los materiales recientes en términos de profundización de los aspectos

[98] Modifica la Ley nº 9.394, de 20 de diciembre de 1996, que establece las directrices y bases de la educación nacional, para incluir en el currículo oficial de la Red de Enseñanza la obligatoriedad de la temática "Historia y Cultura Afro-Brasileña", y da otras providencias.

históricos y teóricos fundamentales en el proceso de construcción individual y colectiva de la identidad de un pueblo.
En los Cuadernos Temáticos, las sugerencias de acciones pedagógicas a ser realizadas en el aula son articuladas a partir de la historia de la formación de un grupo social por medio de experiencias realizadas en las escuelas, de los relatos de la comunidad, así como son apoyadas en los estudios efectuados a lo largo de los años por investigadores de los diversos espacios académicos, indicando propuestas de actividades como de posibilidades de entrelazamientos de los contenidos curriculares con los saberes locales.

Los Cuadernos de Itinerarios, por su parte, presentan los contenidos a ser trabajados en aula, siendo algunos adaptados a las realidades de las comunidades con sugerencias de encaminamientos metodológicos por medio de prácticas experimentales, investigaciones bibliográficas, producciones de materiales, entre otros. Se percibe que hay una dirección en el cumplimiento de la secuencia de los contenidos, y, aunque hay articulación con algunos aspectos culturales, los contenidos son presentados a los alumnos por medio de clases listas en el RCO[99] elaboradas a partir de esos Cuadernos por la Secretaría Estatal de Educación y repasados a los alumnos por medio de los recursos tecnológicos como los Kits Educatron[100].

Siendo la materialización de una política pública, tanto los Cuadernos Temáticos como los Cuadernos de Itinerarios formativos se amparan en los dispositivos legales vigentes. Así, en los Cuadernos Temáticos es expresivo el relato de las articulaciones para efectividad de las normativas que amparan legalmente a las escuelas pertenecientes a las comunidades distintas en la atención tanto de infraestructura como pedagógica a los profesores y estudiantes.

Por otro lado, los Cuadernos de Itinerarios Formativos se orientan en torno a los elementos conceptuales presentes en la Base Nacional Común implantada en 2017 en todo Brasil. Se resalta, sin embargo, conforme apuntado por Militão (2022), que la BNCC no envolvió discusiones con las diferentes comunidades culturales brasileñas y así ignoró la construcción histórica de esos pueblos, limitando de cierta manera, en estos cuadernos, un enfoque más significativo y afirmativo de las políticas públicas para la educación escolar indígena, quilombola y el campo.

En cuanto a la elaboración de los dos materiales, mientras que los Cuadernos Temáticos fueron resultado de las discusiones promovidas por la Secretaría de Educación con la participación de la comunidad, la participación de la comunidad en la elaboración de los Cuadernos de Itinerarios Formativos fue provocada por la movilización de las comunidades escolares, grupos y organizaciones sociales que hicieron presión ante la Secretaría de Educación, porque consideraron necesario retomar estos temas, dado que después de 2012 hubo un vacío en la producción de materiales de apoyo y debates más significativos para estas escuelas.

[99] RCO+Clases es un módulo de planificación que está disponible en el Registro de Clase Online (RCO). En él, el profesor encuentra planes de clase específicos para sus disciplinas y series para las que enseña, con sugerencias pedagógicas y encaminamientos metodológicos. Los planes de lecciones están organizados por tema, contenido, conocimientos previos y objetivos. También se dividen por trimestre y contemplan, además de los contenidos esenciales, informaciones y actividades complementarias. En la herramienta en línea, puede encontrar enlaces a videoclases, diapositivas y listas de ejercicios, que se pueden editar o complementar con materiales de su elección. Está disponible para el profesor, además, un espacio para evaluar cada clase dada. (https://professor.escoladigital.pr.gov.br/).
[100] Los kits de Educatron consisten en smart TV de 43 pulgadas, ordenador, cámara web, micrófonos, teclado pad y pedestal regulable.

El cuadro siguiente presenta, de forma sintética, las características más relevantes de los dos Cuadernos analizados.

	Cuadernos Temáticos (2008 y 2010)	Cuadernos de Itinerarios Formativos (2023)
Aspectos históricos de la especificidad cultural de las comunidades	Rescatan la trayectoria histórica de los pueblos que constituyen la identidad de la comunidad en que se encuentra la escuela, señalando tanto las conquistas a lo largo de los años como las dificultades y luchas continuas.	Los cuadernos no presentan textos específicos en relación a los aspectos históricos de las comunidades locales. Apuntan en los menús de algunos componentes curriculares a ser trabajados en los contenidos propuestos.
Elementos teóricos y metodológicos en la realización de acciones pedagógicas volcadas a la realidad local	Apuntan acciones y posibilidades para el trabajo en aula, experiencias realizadas en diversas escuelas como también para la elaboración de los planeamientos y de las articulaciones en diversas áreas del conocimiento.	Los contenidos fueron propuestos a partir de sugerencias de los profesores actuantes en las escuelas. Hay componentes curriculares específicos para, escuelas de las islas, escuelas asentamientos y campamentos, indígenas y quilombolas
Legislaciones vigentes y orientadas de las políticas públicas educativas a los pueblos indígenas, quilombolas y del campo	Indican y articulan las prácticas educativas con las normativas que han sido fundamentales para todo reconocimiento de las culturas de las comunidades distintas y que atraviesan por todo el proceso de cambios en la visibilidad de esos pueblos	Presentan fundamentalmente aspectos de la BNCC y referencian las directrices curriculares orientadoras de las especificidades de las escuelas

Fuente: Producción de los autores.

6. CONCLUSIONES

Al identificar y analizar los materiales didácticos elaborados a lo largo del tiempo, específicos para las escuelas del campo, quilombolas e indígenas, fue posible verificar su importancia para el entendimiento de la cultural local en que la escuela está insertada, lo que refuerza la lucha para garantizar el respeto de aspectos de dicha cultura.

Frente a la trayectoria histórica de esos pueblos, es posible percibir las tensiones, luchas sociales y movimientos que de alguna manera impulsaron el cambio en la mirada de la sociedad hacia los aspectos de pertenencia y de identidad de los grupos étnicos brasileños.

Así, se ha constatado la existencia de muchas producciones y elaboraciones de materiales didácticos, así como de investigaciones académicas buscando el amparo, tanto conceptual como metodológico de la acción pedagógica que, aunque estén de acuerdo con las disposiciones legales, normativas y directrices para esas comunidades escolares, no se han hecho efectivas a lo largo de los cambios en el escenario político brasileño.

La investigación sacó a la luz dos ejemplos de estos materiales y las condiciones en las que fueron producidos: los Cuadernos Temáticos, que fueron el resultado de las discusiones promovidas y estimuladas por la Secretaría de Educación con la participación de la comunidad, y los Cuadernos de Itinerarios Formativos, cuya producción sufrió presión de la movilización de las comunidades escolares, grupos y organizaciones sociales que cuestionaron junto a la Secretaría de Educación, por considerar necesario el rescate de esos temas, teniendo en cuenta que hubo una brecha después de 2012 en la producción de materiales de apoyo y de discusiones más significativas para esas escuelas.

La investigación también mostró el vacío existente entre algunos momentos distintos de la coyuntura política nacional, en que voces se movilizaron para la permanencia de políticas públicas ya alcanzadas, defendiendo el derecho a la educación en sus aspectos más amplios como la garantía de permanencia en su territorio en la resistencia del modo de vida en todas sus dimensiones culturales, políticas y sociales.

Es necesario repensar la elaboración de recursos didácticos que realmente contribuyan a la acción pedagógica del profesor en aula, amparados por las legislaciones norteñas que han resonado en la defensa de los pueblos del campo, quilombola, indígena y que se fortalecen con otros grupos étnicos en la articulación de los saberes escolares con los locales y tradicionales, en la comprensión del pasado para el fortalecimiento y respeto a los pueblos de hoy y de las próximas generaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Caldart, R. S. (2011). Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade. In: Arroyo, M. G., Caldart, R. S., y Molina, M. C. (Orgs*.). Por uma Educação do Campo*. 5. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

Caldart, R. S., Pereira, I. B., Aletejano, P., y Frigotto, G. (Orgs.). (2012). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

Ferreira, S. R. B. (2012). Quilombolas. In: Caldart, R. S., Pereira, I. B., Aletejano, P., y Frigotto, G. (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

Haddad, S. (2012). Direito à Educação. In.: Caldart, R. S., Pereira, I. B., Aletejano, P., y Frigotto, G. (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

Militão, A. N. (2022). Contrapontos da BNCC para a Educação Escolar Indígena. *Olhar de professor, Ponta Grossa*, v. 25, pp. 1-17. Disponível em <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor.

Pérez Gómez, A. I. (1998). As Funções Sociais da Escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: Gimeno Sacristán, J. & Pérez Gómez, A. I. *Compreender e Transformar o Ensino*. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed.

Vieira, E. A. (2013). *Livros Didáticos para Escolas do Campo: Aproximações a partir do PNLD Campo*. [Dissertação de Mestrado]. UFPR.

Williams, R. (2011). *Cultura e sociedade: de Coleridge a Orwell*. Petrópolis: Vozes.

Necesidad de un enfoque neurodiverso, equitativo e inclusivo en los recursos educativos en aulas hospitalarias, a partir del estudio epistemológico de la Pedagogía Hospitalaria

Mg. Clargina MONSALVE LABRADOR[101]

NÚCLEO TEMÁTICO: Materiales y medios educativos: herramientas de uso en la formación y desarrollo profesional docente. Fundamentos educativos que sustentan la creación de recursos educativos para el aula e impacto en los resultados de aprendizaje: relación entre currículum prescrito, enseñado y aprendido.

RESUMEN

Esta investigación emerge como una contribución a la comprensión del marco teórico y conceptual de la Pedagogía Hospitalaria (P.H.), analizando su naturaleza y condiciones de producción[102]. Se hace énfasis en la vinculación de los elementos teóricos-epistemológicos de la P.H. y la práctica docente, para comprender los métodos de abordaje, y, por ende, la pertinencia de los materiales pedagógicos y libros de textos hasta ahora previstos para la población infanto-juvenil con *salud disminuida*[103], que es atendida en los espacios de las Aulas y Escuelas Hospitalarias. La presente investigación sistematiza parte del trabajo desarrollado con estudiantes con daño neurológico severo, quienes poseen comorbilidad con otras enfermedades crónicas. Su objetivo es: *Presentar los ejes integradores necesarios para la producción de textos educativos y materiales didácticos en aulas hospitalarias, partiendo de los hallazgos teóricos y epistemológicos que sustentan el corpus interdisciplinar de la Pedagogía Hospitalaria.* Como resultado preliminar, se evidencia la necesidad de desarrollar libros de texto y materiales educativos que respondan con mayor pertinencia a este entorno educativo complejo y neurodiverso. Como conclusión preliminar puede afirmarse, que, para lograr materiales educativos pertinentes a esta población, se requiere diseñarlos bajo las mismas claves epistémicas desde las cuales avanza la Pedagogía Hospitalaria, respaldando los mismos desde las lógicas inter y transdisciplinarias (múltiples proyectos de conocimiento) que la sustentan, contribuyendo, así, al abordaje integral y complejo de la persona en situación de enfermedad.

Palabras clave: Epistemología de la Pedagogía Hospitalaria, Neurodiversidad, Alfabetización visual, Literacidad crítica, Lectura sensorial.

ABSTRACT

This research emerges as a contribution to the understanding of the theoretical and conceptual framework of Hospital Pedagogy (HP), by analyzing its nature and conditions of production[104].

[101] Miembro numeral del Consejo Mundial de Académicos Universitarios -COMAU-LATAM y Miembro Fundador y Vicepresidenta de la Asociación Civil El Aula de los Sueños – Venezuela.

[102] Las condiciones de producción en epistemología, hacen referencia a los modos de producción de un conocimiento o saber (Ocampo, 2022). Desde una perspectiva sociológica de la ciencia, una disciplina define un tipo de discurso consecuente de las condiciones concretas de elaboración de su teoría, su difusión y desarrollo; por lo cual las condiciones de producción de un saber contarán con un contexto discursivo, un contexto institucional y uno social (Vassallo de Lopes, 1999).

[103] Salud Disminuida: propuesta terminológica presentada por Cardone y Monsalve (2010), en la cual se pretende no hacer énfasis en la enfermedad sino en la salud de la persona en distintas gradaciones. Para conocer más del término revisar obra: *Pedagogía Hospitalaria, una propuesta educativa* (2010), publicada por el Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador- FEDUPEL.

[104] The conditions of production in epistemology refer to the modes of generating knowledge or understanding (Ocampo, 2022). From a sociological perspective of science, a discipline defines a type of discourse that is consistent with the concrete conditions of its theory's development, dissemination, and advancement. Therefore, the conditions of producing knowledge will encompass a discursive context, an institutional context, and a social context (Vassallo de Lopes, 1999).

Emphasis is placed on the connection between the theoretical-epistemological elements of HP and teaching practice to comprehend the methods of approach and, consequently, the relevance of pedagogical materials and textbooks that have been provided for the pediatric and adolescent population with diminished health[105], who are attended to in the spaces of Hospital Classrooms and Schools. The present research systematizes part of the work carried out with students with severe neurological damage who have comorbidities with other chronic diseases. Its objective is to present the necessary integrative axes for the production of educational texts and didactic materials in hospital classrooms, based on the theoretical and epistemological findings that support the interdisciplinary corpus of Hospital Pedagogy. As a preliminary result, it is evident that there is a need to develop textbooks and educational materials that respond more pertinently to this complex and neurodiverse educational environment. As a preliminary conclusion, it can be affirmed that to create educational materials pertinent to this population, they need to be designed based on the same epistemic principles that Hospital Pedagogy advances, supporting them from interdisciplinary and transdisciplinary perspectives (multiple knowledge projects) that underpin it. This contributes to the comprehensive and complex approach to individuals in situations of illness.

Keywords: Epistemology of Hospital Pedagogy, Neurodiversity, Visual Literacy, Critical Literacy, Sensory Reading.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

El aula hospitalaria se manifiesta como un espacio complejo, dentro del universo de entidades que emergen de las prácticas educativas inclusivas en y para la diversidad. Se trata de un espacio heterotópico, tal como Foucault (1984) denomina a todo aquel espacio que, aun formando parte del entramado social, escapa de las normas determinadas, desarrollando otras lógicas de acción distintas a las que se definen en las pautas y narrativas del orden establecido. La Pedagogía Hospitalaria, como modalidad educativa que se ejerce en espacios hetorotópicos (aula hospitalaria, sala cama y atención domiciliaria), rompe desde la praxis docente, con las lógicas de la educación tradicional; dadas sus características particulares, interpela en el docente una resignificación y reconfiguración de los marcos referenciales con los cuales signa su labor, en especial en el alcance de sus metodologías y de los recursos educativos de los cuales dispone.

Tal como lo expresa Ocampo (2016), existen escasas formaciones especializadas en el área de la lectura para poblaciones con discapacidad, y puede afirmarse que ocurre igualmente en el campo de la Pedagogía Hospitalaria: rama diferencial de la pedagogía que atiende en clave de alteridad a estudiantes con enfermedades crónicas y poco frecuentes, cuyas poblaciones presentan en ocasiones, comorbilidad con otras condiciones que se contemplan dentro de los parámetros de acción de la Educación Especial o Diferencial. Tal como lo afirman Teijeiro, Rodríguez y Cores (2022), en el campo de la Pedagogía Hospitalaria se detecta carencia de materiales didácticos y tal como lo expresan, no solo deberían contribuir con el logro de objetivos académicos y/o curriculares, sino que deben estar destinados “a mejorar la calidad de vida de los pacientes pediátricos en diferentes ámbitos” (p. 36). Desde esta perspectiva, deberían desarrollarse mayores iniciativas relacionadas con la cultura lectora y la producción de libros de texto adecuados a la población en situación de enfermedad y neurodiversa, cuyos perfiles se atienden en las Escuelas Hospitalarias, contribuyendo con su **empoderamiento en**

[105] "Diminished health ": a terminological proposal presented by Cardone and Monsalve (2010) in which the emphasis is not placed on the disease but on the varying degrees of a person's health. To learn more about this term, please refer to the work *Pedagogía Hospitalaria, una propuesta educativa* (2010), published by Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador- FEDUPEL.

el campo lector; subvirtiendo de este modo los parámetros que se siguen manejando hoy en el campo de la cultura letrada.

¿Desde dónde ha de comenzar a vislumbrarse la producción de materiales educativos con enfoque neurodiverso, equitativo e inclusivo para las aulas hospitalarias? Este proceso debe comenzar desde el reconocimiento del aula hospitalaria como un espacio otro – heterotópico -, distinto de la escuela regular, en donde confluyen diversas temporalidades[106], las cuales, al no ser comprendidas adecuadamente por las y los docentes debido a la episteme y narrativa educativa tradicional con la que fueron formados, termina llevando a la exclusión, o bien, al diseño de políticas que se imponen a partir de un modelo didáctico tradicional, que vislumbra a la inclusión desde una mirada técnica y no compleja y albergadora de la diversidad.

Estudiar y aprehender la naturaleza epistémica de los modelos, teorías y pedagogías emergentes, tal como la de la Pedagogía Hospitalaria, permitirá una mejor comprensión de su naturaleza, y, por tanto, una mejor orientación para la producción y el desarrollo de los materiales de apoyo, libros de texto, materiales didácticos, así como de las formas de planificar y de gestionar la malla curricular en sus espacios de acción.

2. OBJETIVOS

General

Presentar los ejes integradores necesarios para la producción de textos educativos y materiales didácticos para aulas hospitalarias, partiendo de los hallazgos teóricos y epistemológicos que sustentan el corpus interdisciplinar de la Pedagogía Hospitalaria.

Específicos

a. Describir los aspectos más relevantes del análisis epistemológico de la Pedagogía Hospitalaria generando, a partir de dicha descripción, lineamientos mínimos para la creación de libros de textos y materiales didácticos que respondan a las diversidades y neurodiversidades de las aulas y escuelas hospitalarias.
b. Concientizar acerca de la necesidad de un enfoque inclusivo en y para la diversidad en la oferta de libros de texto para niños y niñas con daño neurológico severo y co-morbilidad con enfermedades crónicas en la modalidad de Atención Domiciliaria, presentando propuestas innovadoras en la noción de las formas de acceso a la lectura y abordaje de materiales didácticos.

Para el logro de estos objetivos se realiza un análisis documental de los estudios ya desarrollados en el campo epistemológico de la Pedagogía Hospitalaria y la Sistematización de la Experiencia Docente con niños y niñas de la modalidad de Atención Domiciliaria que presentan daño neurológico severo y co-morbilidad con enfermedades crónicas. Esta data se sistematiza a partir de entrevistas con los padres y madres de los y las estudiantes y las bitácoras docentes personales de quien realiza la investigación.

3. MARCO TEÓRICO

[106] Se entiende a las temporalidades a partir de los estudios de Terigi (2007), quien explica las trayectorias discontinuas de aprendizaje. Debe entenderse que las trayectorias de aprendizaje no son lineales, por lo cual, atenderlas desde una noción cronosistémica, como ocurre en las escuelas regulares (una edad para aprender a leer, una edad para estar en un nivel u otro, etc.), hace que existan mayores niveles de deserción y abandono de la escuela. Para comprender las distintas temporalidades es necesario que el docente y la escuela entiendan la lógica heterocrónica del aula; la noción de múltiples temporalidades que convergen y participan de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se parte de la importancia de comprender los supuestos teóricos y epistémicos de la 'Pedagogía Hospitalaria' como un ente que emerge de la 'Educación Inclusiva'. Cabe destacar que el adjetivo 'inclusiva' que se agrega al sustantivo educación, crea un sintagma interesante, el cual permite un espacio de análisis de lo que se produce en los intersticios[107] de su entridad[108]; se entiende que la Educación por naturaleza ha de ser Inclusiva en y para la diversidad, sin embargo, la adjetivación permite idear ese espacio entre ambos conceptos y dentro de ese espacio a las prácticas pedagógicas que emergen y son muestra de enfoques que atienden a la diversidad. De este modo, el sintagma 'Pedagogía Hospitalaria' emerge en el intersticio de la 'Educación Inclusiva' compartiendo su naturaleza epistémica. Como ente de la 'Educación Inclusiva Crítica'[109] la P.H.:

> …/… transita entre campos como la medicina, la educación, el derecho, la antropología, la filosofía, la bioética, la educación para la salud… y desde estas disciplinas se gestan ideas y pensamientos innovadores que pretenden ser alternativos a la lógica impuesta por el sistema en general, desde la modificación de las estructuras de conocimiento que sustentan sus propios corpus científicos particulares, pero que fracasan y sucumben ante el sistema, puesto que la normatividad epistemológica no les permite innovar fuera de sus geografías, cuyas fronteras están claramente delimitadas y cuyo objeto de estudio está claramente definido (Ocampo y Monsalve, 2020, p. 3).

Lo anteriormente expuesto evidencia que las condiciones de producción de la Pedagogía Hospitalaria son distintas a las de la escuela tradicional; se trata de una acción pedagógica que se adapta a la realidad del/de la educando/a, ajustando las acciones a las circunstancias de estos/as y no al contrario. Esto implica que, en el desarrollo y diseño de materiales educativos, también han de tomarse en cuenta las características propias de sus tres principales espacios de atención y las exigencias que dichos espacios suponen; en la atención en aula hospitalaria y sala cama, (hospitalización), sería importante tomar en cuenta la vinculación de los textos y materiales con acciones preventivas y de educación para la salud, desdramatización del ambiente hospitalario, comprensión de los espacios de salud y sus dinámicas, prevención del "síndrome de hospitalismo" (Ochoa y Lizasoáin, 2003), entre otras. Se resalta que, en el espacio de **Atención Domiciliaria,** en donde los estudiantes poseen condiciones de salud y médico funcionales que les impiden la movilización hacia el espacio exterior a su hogar y que presentan, en la mayoría de los casos, discapacidades complejas, retos múltiples, parálisis cerebral, daño neurológico severo, entre otras, las exigencias en la creación de libros de texto estarían más orientadas a la alfabetización visual y hacia una nueva cultura lectora, que toma en cuenta para esta población nuevas formas de acceso a la lectura para una comprensión imaginativa del mundo, tomando en cuenta su contexto.

Pensar en libros de texto bajo estas condiciones implica subvertir "los efectos de la matriz de dominación y producción de ejes diferenciales que comparten tanto colectivos de ciudadanos significados como mayoritarios o minoritarios" (Ocampo, 2016, pp. 212). Es necesario sistematizar la forma como operan determinadas estructuras epistémicas dentro de los espacios

[107] El intersticio es el pequeño espacio entre los términos que conforman el sintagma, en este caso de la 'Educación Inclusiva'. En este espacio o intersticio, se encuentran diversos conceptos que se re-significan, se amplían, se piensan desde una nueva perspectiva, partiendo de la propuesta de Bal (2002), sobre conceptos viajeros en las humanidades.

[108] Entender la entridad como lo que está dentro, lo que se produce dentro, en ese espacio, en los intersticios, se producen nuevas formas de entender la inclusión y nacen nuevas pedagogías inclusivas.

[109] Se le agrega al sintagma 'Educación Inclusiva' el término 'crítica', para enmarcarla en el enfoque de atención a la diversidad y desenmarcarla de la noción esencialista de la integración y de la inclusión l cuyo enfoque técnico es el de las Necesidades Educativas Especiales.

en donde se desarrolla la Pedagogía Hospitalaria, en relación con el sistema educativo en general.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA, EVIDENCIA Y RESULTADOS

Como característica de las condiciones de producción de la Pedagogía Hospitalaria, esta crea espacios de participación para las y los estudiantes con salud disminuida (a estos espacios los podríamos llamar nichos), superando la noción de la lógica tradicional basada en la supervivencia del más apto. Para una noción diferenciada en la producción de textos se puede partir de la propuesta de creación de nichos que nos propone Armstromg en el 2012, quien indica que "el éxito en la vida también depende de la modificación de tu entorno para ajustarlo a las necesidades de tu cerebro único" (p.28), por lo cual, en dicho entorno debe contarse con herramientas y artefactos tales como los textos educativos que respondan a esta diversidad y neurodiversidad en el aula. Tal como lo indica el autor, la construcción de nichos incluye elecciones profesionales y de estilos de vida, tecnologías de asistencia, recursos humanos y otras estrategias que mejoran la vida y se adaptan a las necesidades específicas del individuo neurodiverso, en el caso de esta investigación, en la propuesta de libros de texto y metodologías en el campo lector, más adecuadas para los estudiantes de los espacios de las AH, en la modalidad de Atención Domiciliaria.

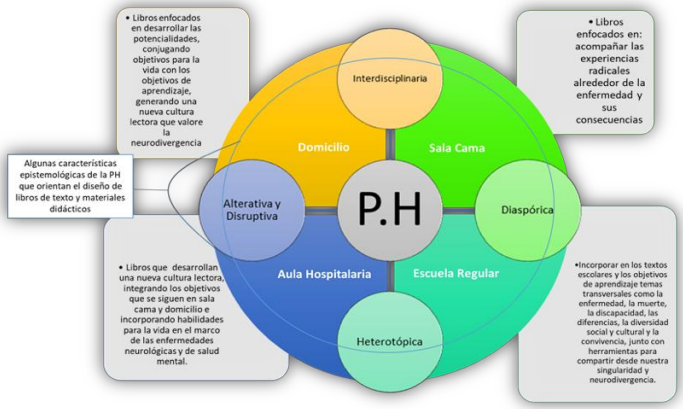


Diagrama 1. Necesidades de textos educativos para aulas hospitalarias según sus modalidades y partiendo de algunos de los principios epistémicos de la Pedagogía Hospitalaria. Fuente: Elaboración propia.

Desde una perspectiva tradicional del neurodesarrollo, este se nos presenta como un "proceso cuyo **correlato evolutivo es la adaptación al medio** y la contribución, mediante pautas conductuales, al mantenimiento de una tasa reproductiva capaz de sostener la supervivencia de la especie" (Artigas-Pallarés, J., Guitart, M., y Gabau-Vila, E., 2013; 23). Sin embargo, una perspectiva que solo implique la adaptación del individuo al medio, sería esencialista y negaría las diferentes manifestaciones de la neurodiversidad y la importancia de acompañarlas desde los espacios educativos. Tomando en cuenta los nuevos avances de la neurociencia, la epigenética y la premisa fundamental que indica que el neurodesarrollo comienza con el nacimiento y culmina con la muerte, nuestros cerebros únicos[110] tienen la oportunidad de desarrollar sus máximas potencialidades con el apoyo de un medio capaz de adaptarse a sus características únicas para, desde allí, manifestar el avance en nuevas habilidades: no con el

[110] Tal como lo va desarrollando Armstromg (2012), la noción de cerebros únicos hace referencia a la neurodivergencia o neurodiversidad como reconocimiento de estructuras neurológicas diversas, las cuales se presentan, desde detalles neuroanatómicos, hasta estudios antropológicos y de historias de vida de personas que han demostrado el poder de sus condiciones diferenciales.

objetivo de que ese cerebro se adapte al medio, sino con el objetivo de que cada neurodivergencia sea capaz de manifestarse en sus propias características y condiciones singularizantes, contando con herramientas que contribuyan a ese neurodesarrollo único, pudiendo el o la estudiante participar, desde su diferencia y neurodiversidad, en un espacio social compartido, con valores compartidos, con ideas y conceptos compartidos, sin pretender que actúe y se conduzca como idealmente lo hace aquella persona neurotípica.

.

La mayoría de los libros de texto de la actualidad responden a este principio de adaptación al medio, por lo cual suponen que el sujeto desarrolle habilidades previas para poder enfrentarse a la posibilidad de leerlos; podría afirmarse que, actualmente, los libros de texto no crean nichos que permitan repensar el hecho lector y definir nuevas coordenadas para el acceso a la cultura y la información como medios para una mayor participación en el mundo cotidiano de estudiantes con neurodivergencias complejas. Por ello, **los niños, niñas y adolescentes que son asistidos en el espacio de Atención Domiciliaria, son los principales excluidos de su propia cotidianidad**.

Las condiciones del/de la estudiante con daño neurológico son leídas por el sistema educativo tradicional desde una perspectiva biomédica de la deficiencia, por lo cual, el proceso educativo no procura comprender su neurodivergencia. Debido a que el sistema educativo se centra en las deficiencias del estudiante definidas en el campo médico, asumiendo que este/a no podrá desarrollar una forma de conducta similar al/a la del estudiante neurotípico/a, realiza su práctica docente desde el enfoque de las Necesidades Educativas Especiales. Y, tal como lo afirman Terré y Serrani (2013), los patrones evaluativos y de control más difundidos en el abordaje del neurodesarrollo infantil "hacen uso de procedimientos para la identificación de necesidades únicas del niño **y no de potencialidades**" (p. 167).

En algunas ocasiones, la vida para el/la estudiante con daño neurológico transcurre sin que se tome en cuenta su sentir, parecer, ni se le explique lo que ocurre a su alrededor; asumiéndose algunas veces que no sabe, no puede o no entiende. Asimismo, siguen siendo infantilizados/as quienes llegan a la juventud y adultez. Podría afirmarse que, en parte, estos eventos podrían deberse a la poca existencia de herramientas que faciliten la comunicación con ellos/as: estas herramientas deberían producirse gracias a la convicción de que ellos/as tienen un mundo interior ávido por enriquecerse y mostrarse, aunque las vías para conocer ese mundo e interactuar con él pudiesen no ser las que cotidianamente utilizamos en el aula, por lo cual, deben existir nuevos mecanismos analíticos capaces de subvertir los anclajes de la cultura letrada; pasar a una literacidad crítica capaz de reconocer nuevas formas y vías de interpretación de las imágenes e ideas que se presentan en los libros de texto. Sería necesario modificar y adaptar la forma de abordaje, interacción y comunicación con ellos/as para responder de forma adecuada a las manifestaciones de estos cerebros únicos y personas únicas que tienen derecho a participar, comunicarse, disentir, elegir, opinar y vivir más humanamente en sus espacios cotidianos.

La sistematización de la experiencia docente y lo manifestado por las apoderadas entrevistadas revela que, en el caso de los y las estudiantes con retos múltiples y daño neurológico severo, es indispensable tomar en cuenta los siguientes criterios al crear materiales y diseñar secuencias didácticas: 1. Entender las **claves comunicativas** existentes; 2. Sistematizar dichas claves comunicativas; 3. A partir de esas claves, conectar al/a la educando/a con su **espacio cotidiano**; 4. Ampliar, a través del trabajo de la lectura sensorial y con las claves comunicativas detectadas, la **comprensión imaginativa del mundo**; 5. Desde una perspectiva de **alfabetización visual**, emancipar la imagen de la palabra, con el objetivo de leer el presente del/de la educando/a,

mediando la tensión entre la **realidad vivida y la realidad representada** o construida en el marco de las representaciones neurodivergentes del/de la educando/a.

La vinculación de estos criterios elementales a la creación de textos y materiales didácticos debería, entonces, tomar en cuenta lo ya expresado en el marco teórico: la vinculación disciplinar (inter y transdisciplinar), el currículo y las nuevas coordenadas para el acceso a la lectura; en este caso, se ha introducido el término '**Lectura Sensorial' y 'Alfabetización Visual'**[111], como medio para que los niños y niñas interactúen con los conceptos e ideas que el/la maestro/a hospitalario/a requiera desarrollar con ellos/as y la familia; en tal sentido, será necesario crear una gestión curricular que tome en cuenta tres pilares fundamentales para el/la educando/a: **a. Autonomía; b. Participación y c. Comunicación.**

Por ello la importancia de trabajar las claves comunicativas[112], sistematizarlas y comprenderlas, y, partiendo de ellas, crear secuencias didácticas con las cuales el estudiante enriquezca su '**sistema mundo'** mediando con él/ella una comprensión imaginativa del mismo, con **claves conceptuales de carácter sensorial** que permitan esta alfabetización visual, desde el acervo cultural y el imaginario colectivo; es decir, si se trabaja el concepto escuela, los elementos sensoriales deben anclarse en las claves de carácter antropológico y sociológico con las cuales la colectividad que circunda al estudiante entiende y se conecta con ese concepto; ejemplo, el aroma de los libros, la forma del cuaderno, el aroma de los lápices, entre otros, asumiendo que el/la educando/a creará su propia representación de la idea y conectará con la misma a partir de los estímulos sensoriales que se hayan vinculados a dicho concepto, haciendo que esta imagen sensorial adquiera un sentido y presencia, forjando un planteamiento imaginativo en el/la educando/a, no como una expresión única de lo que los neurotípicos aludimos a esa imagen o concepto.

Una vez desarrollados los materiales partiendo de estas premisas, se manifiestan los siguientes hallazgos:

a. Desarrollo de un proceso comunicativo con el/la educando/a con daño neurológico, partiendo de su propio sistema de comunicación inicial. A través de la lectura sensorial y alfabetización visual, fue posible enriquecer conceptos de la vida cotidiana y generar una vinculación entre varios estímulos sensoriales, los cuales facilitaban al/a la estudiante reconocer momentos del espacio cotidiano, sensaciones corporales (hambre, sueño, saciedad, dolor, frío, calor, entre otras).

Imagen 1: Trabajo desde la sensorialidad en el aula. Bitácoras de clases.

[111] Entendiendo la 'alfabetización visual' desde la perspectiva de la lectura de imágenes y no de palabras, más allá de que el/la educando/a pueda o no ver. Se trata del uso de la imagen como representación cultural de una idea o concepto pero que, desde la literacidad crítica, se mueve hacia nuevas interpretaciones, desde la perspectiva de una lectura impura que por lo tanto es sinestésica, discursiva y pragmática, por lo cual el objeto estudiado será trastocado y subvertido (Andrada, Ortiz y Monsalve, 2020).

[112] Las claves comunicativas hacen referencia al sistema de comunicación que el/la estudiante ha logrado desarrollar hasta el momento en el que comienza la intervención educativa. En ese momento, el docente debe descubrir cuándo su estudiante responde de forma afirmativa o negativa, cuándo algo le disgusta o le gusta e ir sistematizando los gestos, actitudes, acciones concretas, que va comunicando a través de sus gestos corporales; de esta forma, genera el primer nivel comunicativo que posteriormente se irá enriqueciendo. Ello, en la medida en que el estudiante incorpore en su 'sistema mundo' nuevas ideas y conceptos que le hagan interactuar con mayor autonomía con los sonidos, aromas, colores, situaciones y demás experiencias que le rodean y que, en general, no le son explicadas.

b. Las orientaciones dentro de las secuencias didácticas y materiales llevaron a trabajar áreas transversales al proceso educativo como: la propiocepción, el desarrollo del sistema vestibular, la agudeza de los sentidos menos afectados por las consecuencias del proceso degenerativo de la enfermedad crónica. Ello implicó vincular dentro del material, saberes de otras áreas que alimentan a la Pedagogía Hospitalaria tales como: Terapia Ocupacional, Kinesiología y la Psicología.

c. A través de las secuencias y materiales creados para los padres y madres se logró diseñar estrategias basadas en las claves comunicativas descubiertas y sistematizadas, las cuales permitieron al estudiante la autorregulación emocional, lo que llevó a mejorar situaciones de descompensación emocional que conducían a la manifestación de síndromes paroxísticos o epilepsias. Una de las estudiantes, luego de un trabajo continuo de explicación, repetición y ejercitación era capaz, a pesar de su dificultad neurológica, de realizar ejercicios de respiración que le permitían evitar crisis epilépticas.

d. Estos materiales fueron creados por la docente hospitalaria y el cuaderno de clases se convirtió en una especie de libro personalizado con el cual se podían reforzar los conceptos e ideas a través de las llamadas lecturas sensoriales.

e. El planteamiento imaginativo del/de la educando/a y sus nuevas interpretaciones, a partir de la lectura de imágenes sensoriales basadas en conceptos e ideas trabajadas en clases, no ha podido conocerse, pero el/la educando/a sí ha podido comunicar su agrado o desagrado con respecto a los conceptos e ideas trabajados, lo que permite dimensionar mucho más las claves comunicativas sistematizadas y las nuevas relaciones que el/la educando/a establece con su contexto y espacio cotidiano.

5. CONCLUSIONES

La investigación demuestra su pertinencia debido a la poca oferta formativa desde una visión inter y transdiciplinar de la labor docente en el campo de la P.H.; además, la poca existencia de materiales adaptados para los y las estudiantes atendidos/as en esta modalidad impone barreras en su participación, comunicación y el logro de una mayor autonomía, en especial cuando sufren daños neurológicos severos. Por ello, es indispensable crear textos educativos con enfoque sensorial que faciliten la labor docente para el reconocimiento y sistematización de claves comunicativas de sus estudiantes, y, por lo tanto, para el desarrollo de una comprensión imaginativa del mundo por parte de estos/as, más que a partir de palabras, a partir de conceptos e ideas que serán reinterpretados por el/la estudiante a partir de su propia realidad.

El estudio epistemológico de las condiciones de producción de prácticas pedagógicas innovadoras debe contribuir con la creación de textos que respondan a nuevas perspectivas que, tal como se indicó anteriormente, subviertan los efectos de la matriz de dominación y producción de estos ejes diferenciadores y homogeneizantes de las diversidades en el aula, o bien de la invisibilización de las diferencias y neurodivergencias en las salas de clase.

Partiendo de la naturaleza interdisciplinar de la Pedagogía Hospitalaria, los textos que sirvan para apoyar en el abordaje de los trastornos del neurodesarrollo en el aula y domicilio, deberán ir más allá de la noción de NEE: para ello, habrán de considerar los avances de la Neurociencia, la Psicología, la Psiquiatría, Terapia Ocupacional, Kinesiología, Psiconeuroinmunoendocrinología y la Antropología, entre otras.

Los textos educativos deberían contribuir al planteamiento de un nuevo paradigma en la cultura lectora, y, desde la perspectiva de la literacidad crítica, deberá reconocerse a la diversidad y trabajar en favor de ella, entendiendo que esta existe, creando, así, nuevos nichos donde los textos son capaces de adaptarse a las condiciones y necesidades de las y los educandos, y no al contrario.

Será importante, por ello, conectarse con una formación inicial y continuada para el/la educador/a donde este/a comprenda los avances en las neurociencias y otras disciplinas que alimentan a la Pedagogía Hospitalaria, a fin de que observen el acompañamiento del/de la educando/a desde la potencialidad y no desde el déficit. Es decir, es necesario superar la noción limitante que nos ha dejado el paradigma de las Necesidades Educativas Especiales y Deficiencias Biomédicas, para pasar a pensar desde la noción del respeto a la Diversidad, la Neurodiversidad y a la manifestación y comunicación de los y las estudiantes que presentan un neurodesarrollo complejo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrada, C., Ortiz, E., y Monsalve, C. (septiembre 2020). *Leer imágenes. Conceptos para una pedagogía de la mirada*. III Congreso Internacional RIUL: Imaginando el futuro de la Lectura. Resumen de la conferencia disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344430441_Leer_imagenes_Conceptos_para_una_pedagogia_de_la_mirada

Armstromg, T. (2012). *El poder de la neurodiversidad. Las extraordinarias capacidades que se ocultan tras el autismo, la hiperactividad, la dislexia y otras diferencias cerebrales*. Barcelona, Espasa Libros.

Artigas-Pallarés, J., Guitart, M., y Gabau-Vila, E. (2013). Bases Genéticas de los trastornos del neurodesarrollo. *REV NEUROL 2013*;56 (Supl.1): DOI: https://doi.org/10.33588/rn.56S01.2012658, Volumen **56**. Fecha de publicación del artículo **22/02/2013,** Disponible en: https://neurologia.com/articulo/2012658

Bal, M. (2002). Conceptos viajeros en las humanidades. *Estudios visuales. Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo*, 3, pp. 28-77.

Cardone, P., y Monsalve, C. (2010). *Pedagogía Hospitalaria una propuesta educativa*. FEDUPEL, Caracas.

Foucault, M. (octubre 1984). *Los espacios otros* (*Des espaces autres,* Conferencia pronunciada en el Centre d'Études architecturales el 14 de marzo de 1967). Publicada en *Architecture, MoUI·ement, Continuité,* n.5, octubre 1984, págs. 46-49. Traducción de Luis Gayo Pérez Bueno.

Ocampo, A. (2016). ¿Cómo fomentar la lectura en niños y jóvenes con discapacidad?: desafíos desde la educación inclusiva y la Neurodidáctica. E*n* Ocampo (coord.), *Educación lectora, fácil lectura y nuevas identidades educativas. Desafíos y posibilidades desde la inclusión y la interculturalidad*. Ediciones CELEI, recuperado el 30 de mayo de 2023 de: https://dds.cepal.org/redesoc/publicacion?id=4767

Ocampo A. (2022). Epistemología de la Educación Inclusiva y sus Condiciones de Producción, *Revista Educação em Foco,* Universidade Federal de Juiz de Fora, Vol. 27, Fluxo Contínuo, 2022, [4-22], disponible en: https://www.researchgate.net/publication/359245663_Epistemologia_de_la_educacion_inclusiva_y_sus_condiciones_de_produccion

Ocampo A., y Monsalve, C. (2020). Epistemología de la Pedagogía Hospitalaria, *Revista Educación las Américas*, Vol. 10, Núm. 1. DOI https://doi.org/10.35811/rea.v10i0.93, disponible en: https://revistas.udla.cl/index.php/rea/article/view/93/127

Ochoa y Lizasoáin. (2003). *Educando al Niño Enfermo*, EUNATE. Navarra.

Teijeiro, Y., Rodríguez, J. y Cores, A. (2022). Los Materiales Didácticos en las Escuelas de Hospital: un Proyecto de Aprendizaje-Servicio para Atender a la Diversidad del Alumnado Hospitalizado, *Revista Brasileira de Educação Especial*, Bauru, v. 28, e0094, pp. 33-48. Disponible en: https://www.scielo.br/j/rbee/a/hH9rpp3JBpc6fMDCPn6tzQn/?format=pdf&lang=es

Terigi F. (2007). *Los Desafíos que Plantean Las Trayectorias Escolares,* FUNDACIÓN SANTILLANA III Foro Latinoamericano de Educación Jóvenes y docentes. La escuela secundaria en el mundo de hoy, 28, 29 y 30 de mayo de 2007, disponible en: https://ensalberdi-tuc.infd.edu.ar/sitio/upload/desafios__de_flavia_terigi.pdf

Terré, O., y Serrani, M. (2013). *Neurodesarrollo Infantil. Pautas para la prevención y la orientación de las alteraciones del desarrollo infantil en edad temprana*. Editorial Dunken, Buenos Aires.

Vasallo de Lopes, M. (1999). La investigación de la comunicación: cuestiones epistemológicas, teóricas y metodológicas, *Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, [1-12]. Ponencia disponible en: https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25092w/MariaVassallo-libre.pdf

Reconstruyendo historias de la aldea Pinhel (Aveiro, Pará, Brasil): producción colaborativa de un libro de texto de Historia para una escuela indígena en Baixo Tapajós, Amazonia, Brasil

Diego Marinho de GOIS[113]
Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura em História, Av. Marechal Rondon, s/n, Bairro Caranazal, Santarém, Pará, Brasil

Tânia Maria F. Braga GARCIA[114]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação/ Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas/CNPq, Rua Rockfeller, 57, Sala 31, Bairro Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

ABSTRACT
During an ethnographic visit to the village of Pinhel in June 2022, for the celebrations of the 300 years + of the creation of the Mission of São José dos Maitapus, nowadays Pinhel, within the festivities of São Benedito or the feast of Gambá, historical marks and signs were found in the community, in particular the existence of "trenches from the time of Cabanagem", as stated by the residents. Furthermore, in a circle of conversations with the older residents of the village, a teacher stated that they wanted a history book to be written to tell about these events; she had collected several historical elements, but did not have the time to write the textbook, due to her regular activities. The village teacher pointed out the difficulty of developing locally focused history teaching in the absence of teaching materials to support this practice. Decree No. 6861 of 27 May 2009 (Brasil, 2009) provides for the production of teaching materials for indigenous schools in dialogue with the knowledge of the peoples involved. Based on these results, Gois (2022) pointed out that "indigenous peoples and non-indigenous peoples have a right to the past and to its teaching. In the case of indigenous peoples, based on the ethnographic field of Lower Tapajós, this right to the past means knowledge of the history of their people and the history of the surrounding society".

The main objective of the project Reconstruindo Histórias da Aldeia Pinhel-Aveiro/PA is to produce a differentiated local history textbook for use in the indigenous school of the community/village. The production of the textbook will be done in a collaborative way, with the participation of the history teacher, the students of the indigenous school, the project's scholarship holders and university professors. From the methodological point of view, as it is a collaborative research, all the actions are defined in working meetings with the participating subjects. In order to produce the material that will make up the book, the project includes field research with the inhabitants of the village, based on themes defined by the group, with the aim of gathering the sources/documents (written, iconographic, oral testimonies, objects) existing in the village. The recording of the memory and history of the inhabitants is the priority action and involves the inhabitants of the village in the recovery of the historical memory of the locality. Starting from the sources and themes, production activities are developed with the indigenous school pupils in classrooms-workshops for teaching history, involving teachers and professors (indigenous and

[113]Doctor en Educación, Profesor investigador del Curso de Graduación en Historia de la UFOPA, miembro del NPPD/UFPR y del GEPEHISBA/UFOPA.
[114]Doctora en Educación, Profesora investigadora del Programa de Postgrado en Educación/UFPR, coordinadora del PNPD/UFPR, Miembro del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (BR).

university education), scholarship holders, generating materials on elements of local history that will thus be reconstructed in the textbook.

Through the collection of sources/evidence and classroom work, were defined the themes related to the experiences of the subjects and of interest to the local community, which will be privileged in the production of the textbook. Such actions have as a methodological reference the project Recreating Stories, developed by Maria Auxiliadora Schmidt and Tânia Braga Garcia (2011) for the context of the cities of the surrounding area of Curitiba (PR). The hypotheses and paths were taken up in the context of Amazonia and, in particular, with schools, students, teachers, professors, teachers and inhabitants of the village of Pinhel. We point out the viability of producing differentiated History textbooks for indigenous schools in the Lower Tapajós, but also the challenges for those interested in teaching History in indigenous schools in the Tapajós/Arapiuns Ethno-educational Territory, particularly for two reasons: the absence of differentiated History textbooks; and the importance of producing a differentiated textbook with the participation of the indigenous people, teachers, professors and students, in the daily life of these schools, based on memories and documents kept by the families (Artières, 1998), on private collections and on the various sources that can be found or produced in the villages themselves.

Palabras clave: Libros escolares, producción colaborativa, historia indígena, Pinhel, Amazonia brasileña.

1. CONTEXTO Y ANTECEDENTES

Durante una visita etnográfica a la aldea de Pinhel, situada a orillas del río Tapajós, en el municipio de Aveiro, estado de Pará, en junio de 2022, con motivo de las conmemoraciones del tricentenario + de la creación de la Misión de São José dos Maitapus, hoy Pinhel, en el marco de las fiestas de São Benedito o fiesta del Gambá, se encontraron marcas y señales históricas en la comunidad, especialmente la existencia de "trincheras de la época del Cabanagem", como decían los habitantes. Cabe destacar que, según Vaz Filho (2023, p. 60), la fiesta de Gambá "es una fiesta indígena porque forma parte de la cosmología de los indígenas de Pinhel, que tienen el control total sobre su preparación y realización" y añade, "las familias de Pinhel tienen la fiesta de Gambá como marca distintiva en relación con sus vecinos". Como parte del programa, en una mesa redonda con los residentes más antiguos de la comunidad, una profesora dijo que querían que se escribiera un libro de historia; ella había recopilado muchos datos históricos, pero no tenía tiempo de escribirlos debido a sus actividades docentes habituales.

El derecho a la educación diferenciada se concretó jurídicamente mediante el Decreto 6.861 del 27 de mayo de 2009 (Brasil, 2009), que establece la Educación Escolar Indígena y define su organización en territorios etnoeducativos. El artículo 10 de este decreto prevé la producción de materiales didácticos para las escuelas indígenas en diálogo con los saberes de los pueblos involucrados y teniendo en cuenta su tradición oral. Con base en estos resultados y en investigaciones de campo relacionadas con los libros de texto para la enseñanza de la historia, Gois (2022, p. 239) enfatizó que "los pueblos indígenas y no indígenas tienen derecho al pasado y a su enseñanza. En el caso de los pueblos indígenas del campo etnográfico del Bajo Tapajós, ese derecho al pasado significa el conocimiento de la historia de su pueblo y de la historia de la sociedad circundante".

El profesor de historia de la aldea de Pinhel señaló la dificultad de desarrollar una enseñanza de la historia orientada a la realidad local debido a la falta de materiales didácticos específicos para apoyar esta práctica, ya que los libros de texto disponibles en la aldea son los mismos que

se distribuyen en todo el país, tanto a las escuelas no indígenas como a las indígenas. La falta de libros de texto diferenciados en las escuelas indígenas del Bajo Tapajós, así como el rechazo, en cualquier situación, a la generalización de narrativas didácticas, fue un factor motivador para la creación del proyecto Reconstruyendo Historias de la Aldea de Pinhel, que será descrito en este texto, con sus primeras etapas de desarrollo. El mapa a continuación, Figura 1, localiza el área de investigación, especificando los municipios de Santarém, Belterra y Aveiro y los ríos Tapajós y Arapiuns, donde se encuentran las aldeas. El campo empírico del proyecto, la aldea de Pinhel, se encuentra en el municipio de Aveiro, en el estado de Pará.

Fig. 1. Ubicación del centro de investigación

Fuente: Vaz Filho (2010, p. 473).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto Reconstruyendo Historias de la Aldea Pinhel-Aveiro/PA es producir un libro de texto diferenciado de historia local para uso en la escuela indígena de la comunidad/aldea, dada la carencia de libros escolares que aborden la vida y cultura de los pueblos maytapus y su presencia en la historia escolar; y la existencia de libros de texto de circulación nacional cuyos abordajes de la temática indígena son aún incipientes y generalizados.

Los objetivos específicos son:
a) Recopilar y registrar fuentes/documentos sobre el pueblo de Pinhel, con la participación de maestros y alumnos de la escuela indígena, para catalogar, analizar y producir narrativas históricas a partir de estas fuentes.
b) Promover talleres de historia en la escuela indígena de Pinhel desde la perspectiva de la investigación histórica, con el objetivo de reconstruir la historia de Pinhel a través de fuentes históricas encontradas/producidas en la propia aldea.
c) A partir de los materiales recolectados y producidos por los alumnos y profesores, elaborar un libro de texto de historia diferenciado, incluyendo elementos de la localidad y su historicidad.

3. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los libros de texto, artefacto de la cultura escolar y producto arraigado en la forma escolar, existe una diversidad de estudios historiográficos desarrollados tanto en Europa como en Brasil. Destaca la contribución de la historiografía francesa, especialmente el trabajo de Alain Choppin (2002) como precursor de los análisis históricos de los libros de texto, y se recuerda su influencia en España e Italia, como muestran Escolano (2013) y Chiosso (2013).

Aunque estos autores siguen perspectivas historiográficas diferentes, contribuyen a pensar los libros de texto como objeto de estudio y presentan conceptos que sirven de inspiración para los estudios sobre el tema en cuestión.

Para Alain Choppin, los estudios sobre los manuales escolares en Francia surgieron en los años sesenta y se desarrollaron en los setenta y ochenta, convirtiéndose en un campo de investigación a raíz de estudios que van, desde el análisis del contenido ideológico de las obras y sus temas, hasta los estudios sobre las imágenes de los manuales antiguos, pasando por la historia de los libros y publicaciones escolares. En palabras de Choppin, "en particular, la primacía de los análisis de contenido, realizados desde una perspectiva sociológica, la preponderancia de los trabajos realizados sobre manuales escolares de ciencias sociales, y especialmente de historia, y el claro interés por la enseñanza primaria" (Choppin, 2004, p. 25). A pesar de estas características y perspectivas de las producciones historiográficas, Choppin define los manuales escolares de una forma más compleja:

> Una definición del libro de texto presenta cuatro funciones históricas: la función referencial, la función ideológica y cultural, la función instrumental y la función documental. Distinguimos dos categorías de libros de texto: los libros de texto por destino, definidos por la intención explícita o manifiesta de ser utilizados para la enseñanza (nos situamos entonces en el lado de la producción, es decir, los diseñadores o la administración), y los libros de texto por uso, libros no concebidos con la intención de ser utilizados para la enseñanza, pero efectivamente utilizados con ese fin (nos situamos entonces en el lado práctico, es decir, los usuarios, profesores y alumnos) (Choppin, 2004, p. 26. Traducción nuestra).

Al desplegarse en sus contenidos, los manuales escolares cumplen diversas funciones en la cultura escolar, lo que brinda a los investigadores interesados en estudiarlos la oportunidad de ampliar el campo de investigación más allá de la comprensión de los manuales escolares como meros documentos históricos. Choppin señala, al menos en el contexto de la producción universitaria francesa, que se ha producido una disminución de los estudios sobre los contenidos tradicionales y un aumento de las investigaciones sobre la producción, la transmisión y el consumo de libros de texto, teniendo en cuenta, en palabras del autor:

> [...] como diseño, como fabricación, sus usos, como recepción, forman parte de un entorno que tratan de tener en cuenta los estudios más recientes, que se interesan por el perfil de los autores, por la evolución de las técnicas, por el papel complementario o competitivo que hayan podido desempeñar otros espacios (Choppin, 2004, p. 31. Traducción nuestra).

El vínculo entre los libros de texto y la cultura escolar también ha sido analizado en trabajos historiográficos españoles. En este ámbito, destacan los análisis de Escolano, para quien la denominada cultura empírica de la escuela se presenta, configurada a partir del examen de prácticas y materialidades, como una de las dimensiones destacadas en el nuevo campo intelectual disciplinar -la manualística- en el que los estudios sobre libros escolares cobran significativa representación. En términos metodológicos, Escolano (2013, p. 32) destaca la importancia de la etnografía como modalidad de investigación, ya que ha presentado nuevos desafíos para los investigadores.

También es importante tomar en cuenta que, en un estudio exploratorio con el Fondo Nacional de Fomento a la Educación, a través del Sistema de Materiales Didácticos/Ministerio de

Educación, para identificar los materiales didácticos distribuidos por el Programa Nacional de Libros y Materiales Didácticos a las escuelas indígenas del Bajo Tapajós, se encontró que se les distribuyen los mismos libros que a las escuelas no indígenas (Gois, 2022, p. 84). Por lo tanto, es fundamental pensar en las relaciones interculturales para estudiar los usos de estos materiales en las culturas escolares, y también es conveniente avanzar en la producción de libros escolares específicos y diferenciados, dado el problema de las narrativas escolares históricas de estos materiales en relación con los temas indígenas, que ya ha sido señalado críticamente por varios investigadores.

En particular, el énfasis en las producciones nacionales es problematizado por García: "Como es bien sabido, en el caso brasileño, en la producción de libros predominan los grupos de capital internacional, los grandes grupos, quedando pocas editoriales brasileñas" (García, 2013, p. 351. Traducción nuestra). En las últimas dos décadas, este proceso se ha acelerado con la llegada de las grandes editoriales españolas, como señala Cassiano (2007, p. 12), lo que ha significado una pérdida de proyectos diferenciados y con concepciones progresistas que antes se producían en las pequeñas editoriales como alternativas a las posiciones hegemónicas.

En este contexto, no sorprende ver cómo se representa a las poblaciones indígenas en los libros de texto que circulan en Brasil. En una investigación que abarca un período de 30 años, Giovani José da Silva encontró que las representaciones transmitidas en estas producciones “no corresponden a la vida de las poblaciones indígenas, ni en el pasado ni en el presente” (Silva, 2015, p. 101).

En el caso de la escuela indígena, como la define Gersem José dos Santos Luciano, o Gersem Baniwa, “el desafío de la escuela indígena de hoy es encontrar ese equilibrio, valorar el conocimiento indígena al mismo nivel que el conocimiento científico y tecnológico” (Luciano, 2012, p. 132). En diálogo con esta perspectiva de la educación escolar indígena, la pregunta central de este proyecto analiza críticamente los libros de texto de historia utilizados en la vida cotidiana de las escuelas indígenas, lo que incluye tanto los contenidos de historia que abordan la temática indígena, las lecciones prescritas que los libros ponen en circulación en esos espacios escolares, como los usos que de los libros y los contenidos hacen los maestros en su trabajo con los alumnos, aquí llamados lecciones (re)construidas en las experiencias de la vida escolar cotidiana.

Así, esta investigación tiene como objetivo contribuir a este tema, aún poco explorado por las producciones historiográficas y educativas, centrándose en la producción colaborativa de libros de texto con las escuelas indígenas, especialmente en el contexto de la Amazonia brasileña, donde se delimitó el ámbito espacial de la investigación, por dos razones: en primer lugar, la ausencia de libros de texto de historia diferenciados; en segundo lugar, la importancia de que la construcción de un libro de texto diferenciado se haga con la participación de los indígenas, profesores y alumnos, en el día a día de esas escuelas, a partir de documentos conservados por las familias, colecciones particulares y las diversas fuentes que se pueden encontrar o producir en las propias aldeas, como relatos de memorias y aprendizajes tradicionales.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Desde el punto de vista metodológico, se tomó como referencia el proyecto Recreando Historias, desarrollado por la UFPR bajo la coordinación de las profesoras investigadoras Maria Auxiliadora Schmidt y Tânia Braga Garcia y para el contexto de ciudades de la región metropolitana de Curitiba, entre 1997 y 2014. Culminó con la publicación de manuales de historia para los municipios investigados, como Araucária y São José dos Pinhais, entre otros. Los principios

metodológicos desarrollados por Schmidt y Garcia (2011) se retoman en el contexto de la Amazonia y, en particular, con escuelas, alumnos, profesores y habitantes de la aldea Pinhel.

Al tratarse de una investigación colaborativa, todas las acciones se definen en reuniones de trabajo con los participantes. Para producir el material que compondrá el libro, el proyecto incluye una investigación de campo con los habitantes del pueblo de Pinhel, a partir de temas definidos por el grupo. El objetivo del trabajo es identificar las fuentes/documentos (escritos, iconográficos, testimonios orales, objetos) que existen en el propio pueblo.

Por lo tanto, las acciones guían a la comunidad para recopilar fuentes "en estado de archivo familiar", guardadas por la gente en cajas de cartón u olvidadas temporalmente en algún lugar de sus casas, como parte de sus vidas y de sus experiencias personales y colectivas (Artières, 1998). Registrar la memoria y la historia de los habitantes es la acción prioritaria e implica a los habitantes del pueblo en la recuperación de la memoria histórica de la localidad.

Con base en las fuentes y los temas, se realizan actividades de producción con alumnos de escuelas indígenas en las aulas -a través de talleres de enseñanza de la historia en los que participan profesores (indígenas y de educación superior) y becarios- en los que se planean y desarrollan actividades didácticas sobre los temas seleccionados para su estudio. Estas actividades generan material sobre elementos de la historia local que luego serán reconstruidos en el libro de texto.

Estas actividades se conciben y planifican como estrategias y recursos didácticos. Así, a medida que se realizan los talleres, alumnos y docentes desarrollan actividades didácticas en el aula sobre los temas investigados.

Según Schmidt y Garcia (2011, p. 81), la producción del libro por parte de los alumnos y profesores, que toman como referencia una pluralidad de documentos históricos conservados en un archivo familiar, es el primero y uno de los principales principios metodológicos. Los autores afirman que: “el procedimiento de problematizar, leer y escribir la historia a partir de estas fuentes, que genera las actividades didácticas desarrolladas en clase, transforma la relación de alumnos y profesores con el conocimiento histórico” (Schmidt y Garcia, 2011, p. 81).

Este procedimiento metodológico de relevamiento, registro, problematización y producción de narrativas a partir de las fuentes encontradas en los sitios de investigación, será utilizado en el proyecto de extensión Reconstruyendo Historias de la Aldea Pinhel. A diferencia de la investigación de Schmidt y Garcia, que incluye experiencias en municipios con áreas urbanas y rurales, esta propuesta desplaza la mirada hacia una aldea indígena de la Amazonia, y el foco será el abordaje de la temática indígena, siendo el principal objetivo la propuesta de producción de un libro de texto diferenciado, en el cual el protagonismo histórico de los pueblos indígenas será el principio orientador de la narrativa didáctica.

Por supuesto, al tomar el protagonismo indígena como matriz del pensamiento histórico, no estamos excluyendo las relaciones establecidas entre los habitantes de Pinhel y la sociedad no indígena desde el siglo XVII. En un estudio sobre la expansión de las misiones jesuíticas en el valle del Tapajós, Arens (2022, p. 76) afirma que “la Misión de São José dos Maitapus (hoy Pinhel) también se estableció en 1722, por iniciativa del padre José Gama. Aunque alcanzó un total de casi 500 habitantes en los primeros años, la aldea se estancó a partir de entonces”. Como se ha dicho, desde hace más de 300 años Pinhel ha tenido experiencias históricas con no indígenas, ya sea con la creación de la misión jesuita, o en otros episodios históricos como la presencia de religiosos, misioneros e incluso la participación en conflictos como el de

Cabanagem. Por lo tanto, las relaciones entre los indígenas Maitapus de Pinhel con otros indígenas y con los no indígenas serán objeto de reflexión en la investigación de campo para la producción del libro de texto.

Otro principio metodológico a trabajar es la conexión entre los temas tratados y las concepciones y representaciones de los alumnos. Schmidt y Garcia defienden esta idea y afirman: “hay que tener en cuenta que ellos ya tienen su propia forma de pensar sobre los contenidos históricos, puesto que la información histórica les llega a través de diversos canales, como la televisión e internet” (Schmitd y Garcia, 2011, p. 84). Los llamados conocimientos previos de los alumnos serán el punto de partida para problematizar los contenidos históricos y encontrar respuestas a las preguntas planteadas durante las clases-taller, porque "la idea es que todos, alumnos y profesores, puedan comprender y trabajar juntos para construir el conocimiento histórico" (Schmidt y Garcia, 2011, p. 84).

Los autores concluyen que “la producción del libro abre un espacio fértil para discutir estrategias de organización de las clases y, [...] una oportunidad para recopilar y organizar una gran cantidad de material para la enseñanza de la historia, resolviendo un problema común de los sistemas municipales cuando se trata de historia local” (Schmidt y Garcia, 2011, p. 87). Para la educación escolar indígena, será una oportunidad para trabajar el tema, recopilar información y documentos y registrar la historia, desde la perspectiva de un enfoque didáctico centrado en la reconstrucción de la experiencia vivida por los residentes de Pinhel.

5. RESULTADOS

Con motivo de la celebración del tricentenario de Pinhel, que tuvo lugar en 2022, participamos en una mesa redonda con los antiguos habitantes del pueblo, que relataron historias locales y la relación entre estas historias y la historia regional/nacional. Para el proyecto, fue una oportunidad de mapear las evidencias históricas presentes en la comunidad, tomando como referencia las memorias de los indígenas de Pinhel.

De acuerdo con los registros de los relatos orales, la historia de Pinhel está marcada por tres acontecimientos principales: 1 - La participación en la guerra de Cabanagem, incluyendo la existencia de “tricheiras” en la aldea, como hitos históricos que aún existen hoy en día; 2 - Las fiestas locales, especialmente las fiestas de São Benedito y São José; y 3 - La existencia de un antiguo cementerio.

Por invitación de un antiguo habitante del pueblo, se realizó una visita a estos lugares de memoria. Las fotografías (abajo) se tomaron durante la visita para reconocer las principales referencias históricas del pueblo, desde la perspectiva del antiguo residente.

Fig. 2. Trincheras

Fig. 3. Festividad de San Benito

Fig. 4. Cementerio

Nota: Fotos tomadas durante una visita al pueblo en la fiesta de San Benito (2022). Fuente: Colección de Diego Gois.

Las fotografías corresponden a algunos de los hitos de épocas y acontecimientos históricos, según los relatos de los habitantes de Pinhel, con énfasis en las "trincheras" del Cabanagem, una revuelta popular durante el período de la regencia brasileña (1835-1840), que llevó al establecimiento de un gobierno popular en la provincia de Grão-Pará, con la adhesión de pueblos y parroquias de la Baja Amazonia. Según Melo (2017, p. 112), "en el corazón de la caída de la ciudad de Santarém debido a las acciones de los Cabanos de Tapajós, surgieron otros puntos y bastiones Cabanos, incluyendo las ciudades de Pinhel y Vila Franca". El recuerdo del Cabanagem sigue hoy muy vivo entre los habitantes de Pinhel, como oímos en la conversación con los líderes locales.

Para el proyecto, este contacto fue una etapa inicial en la recopilación de temas para la producción del libro. Como ejemplo de trabajo colaborativo, el tema Nombres y Lugares fue sugerido por la comunidad para trabajar en las clases de historia, a partir de la producción y discusión de fuentes.

La etapa se organizará del siguiente modo:

Cuadro 01: Reconstrucción de las historias de Pinhel con los alumnos de la escuela indígena

Clase	Actividad
Alumnos de 6º curso	Dibujar imágenes/figuras
Alumnos de 7º curso	Producción fotográfica
Alumnos de 8º curso	Producción de entrevistas
Alumnos de 9º curso	Redacción de relatos históricos

Nota: Elaboración propia (2023).

Cabe señalar que las etapas del proyecto descritas en el Cuadro 01 se desarrollarán con la participación de profesores de escuela, becarios del proyecto y profesores universitarios, y tiene por objeto producir investigaciones y narraciones que vinculen el tema con otras historias regionales, nacionales y mundiales. Los resultados de la producción didáctica se organizarán en uno o más capítulos del libro que se organizará al final de la fase de trabajo de campo.

6. CONCLUSIONES

La demanda de libros de texto diferenciados está muy presente en la educación escolar indígena en Brasil, y, en particular, en la región del Bajo Tapajós que, según Gois y Garcia (2020, p. 9), generalmente utilizan los mismos libros de texto que las escuelas no indígenas, que circulan por todo el país a través del Programa Nacional del Libro y Material Didáctico. A pesar de la importancia de esos materiales, se puede afirmar que aún son incipientes en relación a la temática indígena y necesitan ser complementados con la producción de materiales didácticos diferenciados que articulen la historia global, nacional y regional con las historias locales de cada pueblo/comunidad, según Gois (2022, p. 174), a partir de las evidencias y vestigios materiales de los pueblos indígenas.

El proyecto *Reconstruyendo Historias del Pueblo de Pinhel* es una oportunidad para trabajar el tema de la historia indígena desde una perspectiva local, sin dejar de relacionarla con la regional y nacional; permite recopilar información, documentar y registrar la historia desde la perspectiva de un enfoque didáctico orientado a reconstruir la experiencia vivida por los habitantes de Pinhel. Como afirman Garcia y Schmidt (2011, p. 87): "la producción del libro abre un espacio fértil para discutir estrategias de organización de clases y [...] una oportunidad para reunir y organizar un rico material para la enseñanza de la historia, resolviendo un problema común de los sistemas [educativos] municipales cuando se trata de historia local".

En este sentido, se entiende que el proyecto en desarrollo es relevante para la Enseñanza de la Historia y la Educación Escolar Indígena, porque contribuye:

1 - con los habitantes del pueblo indígena de Pinhel, mediante la reconstrucción de las experiencias históricas de la comunidad indígena;

2 - con la educación escolar indígena en la aldea de Pinhel, a través del desarrollo de un trabajo colaborativo entre la aldea, los alumnos y profesores de la escuela indígena y la universidad, posibilitando nuevas formas de enseñanza de la historia y la producción de un libro de texto diferenciado;

3 - con los estudios sobre los pueblos indígenas en la historia y en la escuela, y también en el campo de los libros de texto, ya que los estudios sobre temas indígenas en los libros de texto son aún incipientes;

4 - con la sociedad, en general, al poner a disposición un libro de texto de historia específico y diferenciado sobre el pueblo Pinhel, ya que se basa en el principio de que la enseñanza de la historia también sirve para dar a conocer otras historias y enseñanzas, contribuyendo a la diversidad, la interculturalidad y la alteridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arenz, K. H. (2022). Uma porta de entrada para muitas nações: as missoes jesuiticas no Vale do Tapajós (século XVII-XVIII). Arenz, K. H., Laurindo Jr., L. C., Gois, D. M. de, (org.). *Baixo Amazonas: histórias entre rios, várzeas e terras firmes*. São Paulo: Intermeios.

Artières, P. (1998). Archivar la propia vida: archivos personales. *Revista Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, FVG, v. 11, n. 21, 9 – 34.

Brasil. (2009). *Decreto N. 6861 de 27 de maio de 2009. Dispõe sobre a Educação Escolar Indigena, define sua organização em territórios etnoeducacionais e dá outras providências*.

Cassiano, C. C. F. (2007). *O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007)*. [Tese de Doutorado em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. São Paulo. Disponível em Repositório PUCSP: https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10614

Chiosso, G. (2013). La manualistica scolastica in Itália: tematiche, metodologie, orientamenti. *In*: Meda, J., Badanelli, A. M. (a cura di*). La historia de la cultura escolar en Italia y en España: balance y perspectivas,* 47-59. Macerata: EUM Edizioni Universitá di Macerata.

Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. *História da Educação*, Pelotas, n. 11, pp. 5-24. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30596/pdf

Choppin, A. (2004). La recherche sur l'histoire du livre et de l'édition en France: un bilan sommaire. In: Betti, C. (a cura di). *Percorsi del livro per la scuola fra otto e novecento: la tradizione toscana e le nueve realtà del primo Novecennto in Ilalia*. Firenze: Pagnini Editore.

Escolano, A. B. (2013). La manualística en España: dos décadas de investigación (1992-2011). In: Meda, J., Badanelli, A. M. (a cura di), *La historia de la cultura escolar en Italia y en España: balance y perspectivas*. Actas del I Workshop Italo-Español de Historia de la Cultura Escolar, Berlanfa de Duero, 14-16 de noviembre de 2011. Macerata: EUM Edizioni Università di Macerata.

Garcia, T. M. F. B., y Schmidt, M. A. (2011). *Recriando histórias a partir do olhar das crianças*. Ijuí: Ed. Unijuí.

Garcia, T. M. F. B. (2013). *Libros didácticos de Historia, identidad y experiencia cultural de los alumnos*. Clio & Asociados, p. 347-368. Disponível em: file:///C:/Users/diegu/Downloads/admin,+Gestor_a+de+la+revista,+n19a07.pdf. Acesso em: 20 abr. 2021.

Germinari, G. D. (2021). *El uso metodológico de los documentos en estado de archivo familiar en la enseñanza de la historia*. Curitiba: Ediciones WAS.

Gois, D. M. de, y Garcia, T. M. F. B. (2020). *Livros didáticos de história e professores/as indígenas: relatos dos usos dos livros escolares na educação indígena no território etnoeducacional, Tapajós/Arapiuns, Amazônia, Brasil*. XI Encontro Perspectiva do Ensino de História. Disponível em: https://www.perspectivas2020.abeh.org.br/anais/trabalhos/trabalhosaprovados?simposio=262

Gois, D. M. de. (2022). *Lições de história prescritas, lições de história (re)construídas: a temática indígena e usos de livros didáticos de história em escolas indígenas do Baixo Tapajós - Amazônia brasileira* [Tesis de Doctorado en Educación, Universidad Federal de Paraná]. Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de la UFPR: https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/76573

Luciano, G. J. dos S. (2012). Entrevista - Gersem José dos Santos Luciano – Gersem Baniwa à Maria Aparecida Bergamasch. *Revista História Hoje*, v. 1, n. 2, pp. 127-148. Disponível em: https://rhhj.anpuh.org/RHHJ/article/view/44

Melo, W. R. S de. (2017). *Tempos de Revoltas no Brasil Oitocentista: ressignificação da Cabanagem no Baixo Tapajós (1831-1840)*. Curitiba: CRV.

Silva, G. J. (2015). Ensino de História Indígena. In Wittmann, L. T. (Org.). *Ensino (d)e história indígena*. Belo Horizonte: Autêntica.

Vaz Filho, F. A. (2010). *A emergência étnica de povos indígenas no Baixo Rio Tapajós, Amazônia*. [Tesis de Doctorado en Antropologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador]. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/33752

Vaz Filho, F. A. (2023). Festa do Gambá–Festa de São Benedito, no Rio Tapajós, Amazônia. *Revista Novamérica.* http://www.novamerica.org.br/ong/?p=2628

Diseño de libro de texto para la enseñanza del inglés en la Región de la Araucanía

Maura KLENNER LOEBEL[115], Sandra GACITÚA MATUS[116]
Universidad de La Frontera, Departamento de Lenguas, Literatura y Comunicación, Avenida Francisco Salazar 1145, Temuco, Región de La Araucanía, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Diversidad, equidad e inclusión educativa.

ABSTRACT
Due to increasing globalization and the need to develop English language learning with a focus on intercultural communication and dialogue [1, 2], Chilean public policy for the teaching of English has incorporated this approach in the national curriculum and in initial teacher training. The Pedagogical and Disciplinary Standards for English Pedagogy Careers [3] demand the inclusion of the intercultural-cultural aspect in teacher training for the teaching-learning of this language. Specifically, Disciplinary Standard E: Culture and intercultural competence proposes a series of descriptors associated with disciplinary knowledge and disciplinary didactics for the development of an intercultural communication approach. In this way, the development of intercultural communicative competence is expected from English teachers [4], and the consequent deployment of such competence in the planning, methodologies and didactic resources, and assessment designed for learning [5]. This requires appropriate pedagogical resources and teaching materials for the development of an intercultural approach [6, 7]. However, it is difficult to observe in English textbooks the cultural reality existing in the country [8]. This is due to the great diversity of native cultures and the growing incorporation of migrant students from Latin America and the Caribbean. The objective of the present work was to elaborate an innovative methodological proposal, in textbook format, to address the valuation of local cultures, particularly the Mapuche culture, in the subsector of English as a Foreign Language. This is done through the development of reading comprehension of Mapuche culture stories, compiled from their communities by English teachers and students of English Pedagogy at the Universidad de La Frontera. Creating an English language teaching-learning text based on the learners' own context will allow linking the native culture and language and the foreign culture and language in an equitable, effective and attractive way, promoting sensitivity, knowledge and intercultural effectiveness in second-cycle students.

The elaboration of the textbook 'Mapuche Tales' was framed in a Project of Linkage with graduates of the English Pedagogy career of the Universidad de la Frontera. The project was carried out in four stages: 1) collection of original Mapuche stories told directly by members of Mapuche communities and adaptation to written format in Mapudungun; 2) elaboration of English versions of the stories, considering the level of proficiency in the foreign language expected for the second cycle of elementary school according to the curricular bases proposed

[115] Docente del Programa de Pedagogía en Inglés de la Universidad de La Frontera en Temuco, Chile. Es Magíster en Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera y Doctora en Ciencias de la Educación. Su línea de investigación está relacionada con la Competencia Comunicativa Intercultural en la enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

[116] Docente del Programa de Pedagogía en Inglés de la Universidad de La Frontera en Temuco, Chile. Tiene un Máster en TEFL por la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid, España. Sus intereses de investigación se centran en la metodología de la enseñanza de idiomas y el desarrollo de materiales para la enseñanza de idiomas.

by the Ministry of Education; 3) design of reading comprehension activities in the foreign language associated with each of the stories for the development of intercultural sensitivity in students; and, 4) preparation of the textbook. The project participants were: a) those in charge of compiling the stories were two graduates and three students of Mapuche origin from the English Pedagogy career at the Universidad de La Frontera, belonging to Mapuche communities, who worked directly with people from their communities and families; b) the stories were adapted to their written version in Mapudungun by a Mapuche machi whose mother tongue is Mapudungun; c) the elaboration of the written versions in English and the reading comprehension activities were carried out by all the members of the project team, which was directed by an academic from the didactics area of the program, with the collaboration of an academic from the intercultural communication area. The illustrations of the book were made by a student of the career and culturally validated by the Mapuche students and teachers, and the academics participating in the project.

The elaboration of the textbook made it possible to highlight the following aspects associated with the development of the intercultural communication approach in the teaching of English as a foreign language: a) the relevance of the participation of the Mapuche communities and teachers in the elaboration of didactic material that values local cultures and allows access to understandings of the world different from their own through intercultural reflection; b) the need to produce more didactic materials that allow intercultural reflection and communication through the learning of the English language.

Keywords: Textbook, reading, interculturality, English, Mapudungun.

Palabras clave: Texto, lectura, interculturalidad, inglés, mapudungun.

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la creciente globalización y la necesidad de desarrollar un aprendizaje del inglés con foco en la comunicación y diálogo intercultural [1, 2] la política pública chilena para la enseñanza del inglés ha incorporado este enfoque en el currículum nacional y en la formación inicial docente. Los Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para las Carreras de Pedagogía en Inglés [3] demandan la inclusión del aspecto intercultural cultural en la formación docente para la enseñanza-aprendizaje de esta lengua. Específicamente, el *Estándar Disciplinario E: Cultura y competencia intercultural* plantea una serie de descriptores asociados al conocimiento disciplinar y la didáctica disciplinar para el desarrollo de un enfoque de comunicación intercultural.

De esta forma, se espera el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural por parte de los docentes de inglés [4], y el consecutivo despliegue de dicha competencia en la planificación, las metodologías y recursos didácticos, y la evaluación diseñados para el aprendizaje [5]. Para ello es necesario contar con recursos pedagógicos y material didáctico apropiados para el desarrollo de un enfoque intercultural [6, 7].

Sin embargo, es complejo poder observar en los textos de estudio de inglés la realidad cultural existente en el país [8]. Ello debido a la gran diversidad de culturas originarias, y a la creciente incorporación de estudiantes migrantes provenientes de Latinoamérica y el Caribe. Contar con materiales de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés basados en el propio contexto de los aprendices, permitiría vincular la cultura y lengua originarias y la cultura e idioma extranjeros

de manera equitativa, efectiva y atractiva, promoviendo la sensibilidad, conocimiento y efectividad intercultural en los estudiantes de segundo ciclo.

2. OBJETIVOS

2.1. General:

- Elaborar una propuesta metodológica innovadora, en formato de libro de texto, para abordar la valoración hacia las culturas locales, particularmente la cultura mapuche, en el subsector de Inglés como Lengua Extranjera (EFL).

2.2. Específicos:

- Recopilar relatos mapuches desde las comunidades de los participantes para su adaptación a formato escrito en mapudungun e inglés.
- Diseñar actividades de comprensión lectora en inglés con pertinencia cultural para cada uno de los relatos recopilados.
- Integrar los relatos y actividades en un libro de texto incluyendo imágenes culturalmente apropiadas para el desarrollo de la sensibilidad intercultural de los estudiantes.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Competencia comunicativa intercultural y el contexto chileno para la enseñanza del inglés

La competencia comunicativa intercultural se refiere a la capacidad de interactuar de forma eficaz y adecuada con personas de distintos orígenes culturales. Implica no solo las destrezas lingüísticas, sino también los conocimientos, actitudes y habilidades necesarios para la comprensión intercultural y la comunicación eficaz. Según Chen y Starosta [9], la competencia intercultural consta de tres dimensiones: conciencia intercultural, sensibilidad intercultural y efectividad intercultural. La conciencia intercultural es la dimensión cognitiva de la competencia comunicativa intercultural, que implica comprender y reconocer las similitudes y diferencias de las culturas de los demás. Esto incluye el conocimiento de uno mismo y la conciencia cultural. La sensibilidad intercultural es la dimensión afectiva de la competencia comunicativa intercultural, que implica tener un deseo emocional de reconocer, apreciar y aceptar las diferencias culturales. Incluye la autoestima, el autocontrol, la empatía, la apertura mental, la ausencia de prejuicios y la relajación social. La efectividad intercultural es la dimensión conductual de la competencia comunicativa intercultural, que se refiere a la capacidad de un individuo para comunicarse eficazmente y adaptar su comportamiento en interacciones interculturales. En el contexto chileno del inglés como lengua extranjera, el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural es de suma importancia.

El contexto chileno para la enseñanza del inglés se caracteriza por una población estudiantil diversa, con estudiantes que provienen de diversos orígenes culturales. De acuerdo a los resultados de la encuesta CASEN 2022 [10], particularmente en la Región de La Araucanía, el perfil sociodemográfico de la población escolar está influenciado por diversos factores. Un factor significativo es la alta proporción de hogares clasificados como pobres. Según estudios realizados, la prevalencia de la pobreza por ingresos en la Región de La Araucanía duplica la media nacional. Esta elevada tasa de pobreza puede atribuirse, en parte, a la importante población indígena de la región, siendo el pueblo mapuche el más prevalente. Los mapuches representan el 50% de la población total de La Araucanía. Además, la Región presenta constantes tensiones en las relaciones intergrupales entre el Estado chileno y el pueblo mapuche. Dado el carácter multicultural de la Región, resulta interesante explorar el proceso migratorio en este contexto. La llegada de migrantes latinoamericanos y caribeños a La Araucanía ha provocado diversos cambios en el sector educativo. Los migrantes de América Latina y el Caribe han traído diversidad cultural a la Región, lo que tiene implicaciones tanto

positivas como negativas para el sistema escolar. Por un lado, la presencia de migrantes latinoamericanos y caribeños enriquece el paisaje cultural de La Araucanía, brindando a los estudiantes la oportunidad de conocer diferentes tradiciones, idiomas y perspectivas. Por otro lado, esta diversidad cultural puede crear desafíos en términos de barreras lingüísticas y malentendidos culturales entre los estudiantes migrantes y las instituciones educativas. Estos retos pueden dificultar la integración y el éxito académico de los estudiantes inmigrantes latinoamericanos y caribeños [11]. Además, las barreras culturales que pueden surgir debido al modo de vida tradicional del pueblo mapuche, pueden exacerbar los retos a los que se enfrentan los estudiantes indígenas en el sistema escolar.

La competencia comunicativa intercultural es esencial para los estudiantes de inglés como lengua extranjera en Chile, ya que les dota de las habilidades necesarias para comunicarse e interactuar eficazmente con estudiantes de diferentes orígenes culturales. Para desarrollar la competencia comunicativa intercultural en el contexto chileno de enseñanza del inglés, es crucial crear materiales didácticos que se centren en promover la conciencia, la sensibilidad y la efectividad interculturales. Estos materiales deben tener como objetivo mejorar la comprensión de los estudiantes de las similitudes y diferencias culturales, fomentar la empatía y la apertura mental, y proporcionar oportunidades para practicar la comunicación interpersonal efectiva y la adaptabilidad en entornos multiculturales [12]. Además, estos materiales deben incorporar situaciones de la vida real y contenidos culturales auténticos para proporcionar a los estudiantes experiencias prácticas y conocimientos sobre las diferentes culturas [13]. Al incorporar estos elementos a los materiales didácticos, los alumnos pueden desarrollar una comprensión y un aprecio más profundos de la diversidad cultural.

Al desarrollar materiales didácticos para el aprendizaje del inglés en el contexto chileno es importante considerar los aspectos culturales específicos que son relevantes para los estudiantes. Estos materiales deben ser diseñados para promover la comprensión cultural, facilitar la interacción significativa y proporcionar oportunidades para que los estudiantes reflexionen críticamente sobre su propia cultura y las culturas de los demás. Además, los materiales deben ser inclusivos y representativos de los diversos orígenes culturales presentes en el aula, garantizando que ninguna cultura quede marginada o ignorada. Para lograrlo, los materiales deben incorporar una variedad de textos auténticos y culturalmente relevantes, como literatura, artículos y recursos multimedia que muestren diferentes perspectivas y experiencias culturales. Además, los materiales deben incluir actividades y tareas que animen a los alumnos a participar en interacciones interculturales, como juegos de roles, debates y proyectos en grupo [14].

3.2. Libros de texto como material didáctico para el desarrollo de la comunicación intercultural en la enseñanza del inglés como lengua extranjera.

Los libros de texto, como materiales didácticos, desempeñan un papel crucial en el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural de los estudiantes de inglés como lengua extranjera [15]. Estos libros de texto están específicamente diseñados para mejorar las destrezas lingüísticas y comunicativas de los alumnos, al tiempo que promueven la comprensión y la sensibilidad interculturales. Una característica de los libros de texto como material didáctico para el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural es su amplio contenido. Estos libros de texto contienen una amplia gama de temas que reflejan diversas culturas, tradiciones y perspectivas.

Este contenido multicultural [16] permite a los alumnos de EFL explorar diferentes normas, valores y prácticas culturales, promoviendo, así, una comprensión y apreciación más profundas

de la diversidad. Además, los libros de texto como material didáctico para el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural proporcionan un input lingüístico auténtico y contextualizado. Esto significa que el contenido de los libros de texto se basa en situaciones y escenarios de la vida real, lo que ayuda a los alumnos a comprender cómo se utiliza la lengua en diferentes contextos culturales. Además, los libros de texto incorporan tareas y actividades que animan a los alumnos a participar en interacciones interculturales. Por ejemplo, es habitual encontrar en ellos debates en grupos, juegos de rol y simulaciones. Estas actividades interactivas facilitan la participación activa de los alumnos y les ofrecen la oportunidad de practicar y aplicar sus destrezas comunicativas interculturales. Además, los libros de texto como material didáctico para desarrollar la competencia comunicativa intercultural se ajustan a los principios de la enseñanza comunicativa de lenguas.

El contenido de los libros de texto desempeña un papel crucial en el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural de los estudiantes de EFL [17]. Los libros de texto deben ofrecer una amplia gama de materiales multiculturales que expongan a los alumnos a diferentes culturas no nativas del inglés. Esto puede lograrse incorporando textos, imágenes y multimedia que reflejen la diversidad de las culturas de todo el mundo. Además, los libros de texto deben incluir actividades y tareas que animen a los alumnos a participar activamente en interacciones y comunicaciones interculturales. Por otra parte, los libros de texto deben ofrecer a los alumnos la oportunidad de reflexionar sobre su propio bagaje cultural y sus prejuicios, fomentando la autoconciencia y animándoles a cuestionar los estereotipos y las ideas preconcebidas. Para subsanar la deficiencia de perspectivas culturales no nativas en los libros de texto, es importante que sus autores y editores colaboren con expertos en comunicación intercultural y enseñanza de idiomas para garantizar que los materiales representen con precisión las diversas culturas y promuevan el entendimiento intercultural.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La elaboración del libro de texto 'Mapuche Tales' estuvo enmarcada en un Proyecto de Vinculación con titulados de la carrera de Pedagogía en Inglés de la Universidad de la Frontera. El proyecto se realizó en cuatro etapas: 1) recopilación de relatos mapuches originales relatados directamente por miembros de comunidades mapuche y adaptación a formato escrito en mapudungun; 2) elaboración de versiones en inglés de los relatos, considerando el nivel de proficiencia en la lengua extranjera esperado para segundo ciclo de Enseñanza Básica según las bases curriculares propuestas por el Ministerio de Educación; 3) diseño de actividades de comprensión lectora en la lengua extranjera asociadas a cada uno de los relatos para el desarrollo de sensibilidad intercultural en los estudiantes, y, 4) confección del libro de texto. Los participantes del proyecto fueron: a) los encargados de recopilar los relatos fueron dos titulados y tres estudiantes de origen mapuche de la carrera de Pedagogía en Inglés de la Universidad de La Frontera, pertenecientes a comunidades mapuche, quienes trabajaron directamente con personas de sus comunidades y familias; b) los relatos fueron adaptados a su versión escrita en mapudungun por una machi mapuche cuya lengua materna es el mapudungun; c) la elaboración de las versiones escritas en inglés y las actividades de comprensión lectora fueron llevadas a cabo por todos los miembros del equipo del proyecto, el cual fue dirigido por una académica de la línea de didáctica de la carrera, con la colaboración de una académica de la línea de comunicación intercultural. Las ilustraciones del libro fueron realizadas por un estudiante de la carrera y validadas culturalmente por los estudiantes y profesores mapuches, y las académicas participantes del proyecto.

5. RESULTADOS

El resultado de este proyecto correspondió a un libro de texto compuesto por cinco textos. Cada texto corresponde a un relato recopilado por los estudiantes de Pedagogía en Inglés y profesores de inglés desde sus comunidades de origen, y, posteriormente, adaptados a sus versiones escritas en mapudungun e inglés. Para cada relato se elaboraron actividades de comprensión lectora en inglés y se diseñaron imágenes alusivas a la historia con pertinencia cultural.

El primer relato se tituló '*Fuñapu'*, y cuenta la historia de una mujer que se encuentra con un brujo que se transforma en pájaro. El brujo resultó ser su vecino, sobre el cual todos en la comunidad habían escuchado rumores. A este relato le siguen actividades de presentación de palabras clave, una actividad de predicción, un ítem de verdadero y falso, un ítem de organización de palabras de una oración, y finalmente un ítem de consolidación en el que los estudiantes deben dibujar el '*Fuñapu'* y luego escribir una oración en inglés al respecto.

El segundo relato se tituló 'Shumpal Wentru', y cuenta la historia de una joven que desapareció en un río cercano a su comunidad, presumiblemente secuestrada por el 'shumpal wentru' u hombre sireno. Las actividades diseñadas para este relato comprenden la presentación de palabras clave, una actividad de predicción, un ítem de selección múltiple, un ítem de completación de oraciones, y un ítem de sopa de letras con palabras claves del texto.

El tercer relato se tituló 'Perimontün', el cual relata la historia de espíritus que toman la forma de animales, mezclándose con los animales reales de la comunidad, aumentando el número del rebaño. Los ítems de comprensión lectora para este relato comprenden la presentación de palabras clave, un ítem de predicción, un ítem de verdadero y falso, un ítem de emparejamiento de partes de oraciones, y un ítem en el que los estudiantes deben escribir un final alternativo para la historia.

El cuarto relato, *'Uñam'*, cuenta la historia de una joven que vivía con su abuela. La joven fue visitada por su enamorado, quien, durante la noche, ve y escucha conversaciones escalofriantes por lo que decide irse temprano al amanecer. Los ítems diseñados para este relato corresponden a la presentación de palabras clave, predicción basada en dibujos, corrección de oraciones, selección de palabra correcta, e identificación de familias semánticas.

El quinto y último relato, '*Ran'*, cuenta la historia de un hombre que vence la muerte al ganar una carrera en el plano espiritual. A este relato le sigue un ítem de presentación de palabras clave, un ítem de predicción, un ítem de orden de eventos en el texto, un ítem de verdadero o falso, y un ítem de familias semánticas.

6. CONCLUSIONES

La elaboración del libro de texto permitió relevar los siguientes aspectos asociados al desarrollo del enfoque de comunicación intercultural en la enseñanza del inglés como lengua extranjera: a) la relevancia de la participación de las propias comunidades y profesores en la elaboración de material didáctico que valore las culturas locales y permita acceder a comprensiones de mundo diferentes a las propias por medio de la reflexión intercultural; b) la necesidad de producir más materiales didácticos que permitan la reflexión y comunicación intercultural a través del aprendizaje del idioma inglés.

Con el fin de desarrollar aún más la competencia comunicativa intercultural en el contexto chileno de EFL, hay varias direcciones futuras que se pueden seguir. En primer lugar, es esencial incorporar la competencia intercultural en los planes de estudio de EFL. Esto se puede lograr mediante la integración de contenidos culturales, escenarios de la vida real y materiales auténticos de países de habla inglesa y culturas locales en el plan de estudios. Es importante ofrecer oportunidades de desarrollo profesional a los profesores de EFL, como talleres y sesiones de formación, para mejorar su comprensión de la comunicación intercultural y su capacidad para incorporarla eficazmente en su enseñanza. Además, se pueden implementar proyectos de colaboración entre las culturas chilenas y los estudiantes angloparlantes para ofrecer oportunidades de intercambio y comunicación intercultural. Estos proyectos pueden incluir intercambios virtuales, proyectos de investigación conjunta o programas de intercambio cultural. Por último, el uso de la tecnología puede mejorar enormemente la competencia comunicativa intercultural en el contexto EFL. Con el avance de las tecnologías de la comunicación digital, ahora es más fácil que nunca poner en contacto a estudiantes con diferentes orígenes lingüístico-culturales.

Esto puede hacerse a través de diversos medios, como videoconferencias, foros en línea y plataformas de medios sociales. Estas herramientas tecnológicas pueden facilitar la comunicación y la colaboración entre alumnos de diferentes culturas, permitiéndoles compartir sus experiencias, perspectivas y puntos de vista. Mediante la implementación de estas direcciones futuras, el contexto chileno de EFL puede mejorar aún más la competencia comunicativa intercultural entre los estudiantes.

Uno de los desafíos de la implementación de estrategias de comunicación intercultural en el contexto EFL, es superar el desequilibrio entre las culturas en contacto. Este desequilibrio puede dar lugar al predominio de una cultura sobre otra, lo que conduce a una comprensión y apreciación limitadas de las diferentes culturas.

Para hacer frente a este reto, los profesores de inglés deben crear un enfoque equilibrado en su enseñanza, exponiendo a los alumnos a una variedad de perspectivas culturales y promoviendo la comprensión y el respeto de todas las culturas implicadas. Además, deben fomentar el pensamiento crítico y la reflexión entre los alumnos, ayudándoles a cuestionar los supuestos y estereotipos culturales. Los profesores también pueden utilizar en clase materiales y recursos culturalmente diversos, como textos auténticos, videos y literatura de diversos países de habla inglesa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Rubio, M. (2009). El desarrollo de la competencia comunicativa intercultural en la formación inicial docente. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 35(1), 273-286.

[2] Sercu, L. (2005). Teaching Foreign Languages in an Intercultural World. In L. Sercu (Ed.). *Foreign Language Teachers and Intercultural Competence - An International Investigation* (pp. 1-18). Clevedon: Multilingual Matters LTD.

[3] CPEIP. (2021). *Estándares de la profesión docente carreras de pedagogía en inglés. Educación Básica/Media.* Ministerio de Educación. Santiago de Chile.

[4] Byram, M. (2020). *Teaching and assessing intercultural communicative competence*: Revisited. Multilingual matters.

[5] Robatjazi, M. (2008). Language education: Intercultural communicative competence and curriculum. *Glossa*, 3(2), 245-265.

[6] Safonova, V. (2017). Cultural studies as a didactic means of improving intercultural language education. *European Journal of Language and Literature*, 3(1), 76-84. https://doi.org/10.26417/ejls.v7i1.p76-84

[7] Usó, J. E., & Martínez, F. A. (2008). Teaching intercultural communicative competence through the four skills. *Revista Alicantina de Estudios Ingleses,* 21(1), 157-170.

[8] Toledo-Sandoval, F. (2020). Local culture and locally produced ELT textbooks: How do teachers bridge the gap? *System*, 95, 102362.

[9] Chen, G. M., & Starosta, W. J. (8-12 november 2000). *The development and validation of the Intercultural Sensitivity Scale*. Paper presented at the annual meeting of National Communication Association. Seattle, c, Washington.

[10] Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Chile. (2022). *Encuesta Casen Resumen de Resultados, Pobreza por Ingresos, Pobreza Multidimensional, y distribución de los ingresos*. https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2022

11] Elías, A., Granada, I., Näslund-Hadley, E., Ortiz, P., Romero, J., & Dávalos, A. (2022). *Migration and education: challenges and opportunities* (IDB Technical Note; 2547) Inter-American Development Bank.

[12] Anggieta, S., Sumardi, S., & Setyaningsih, E. (2023). Unveiling Indonesian EFL Teachers' Intercultural Sensitivity: A Narrative Inquiry into Language Teaching Material Design. AL-ISHLAH: *Jurnal Pendidikan*, 15(3), 2790-2801.

[13] Griva, E., & Kofou, I. (2020). The intercultural portfolio as a tool for developing/assessing learners' multilingual and multi/intercultural skills and strategies. In *Education in the 21st Century: Challenges and Perspectives-4th International Conference Education Across Borders*. University of Western Macedonia.

[14] Reimann, A. (2009). A critical analysis of cultural content in EFL materials. *Journal of the Faculty of International Studies*, Utsunomiya University, (28), 85-101.

[15] Sobkowiak, P. (2015). Developing students' intercultural competence in foreign language textbooks. *US-China Education Review B*, 5(12), 794-805.

[16] Lestariyana, R. P. D., & Nurkamto, J. (2022). International textbooks analysis used for EFL students: A critical content analysis of multicultural from Kachru's models. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2), 248-256.

[17] Gómez Rodríguez, L. F. (2015). The cultural content in EFL textbooks and what teachers need to do about it. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 17(2), 167-187.

PARTE 4

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Oportunidades de aprendizaje en un libro infantil de divulgación científica: Realidad Aumentada y Astronomía

Leonor HUERTA-CANCINO[117], Jhon ALÉ-SILVA[118]
Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Ciencia, Departamento de Física, Avenida Víctor Jara 3493, Estación Central, Región Metropolitana de Santiago, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Alfabetización digital.

RESUMEN
En este artículo, se describen las oportunidades de aprendizaje incorporadas en un libro de divulgación científica sobre astronomía dirigido a niñas y niños de 5 a 11 años. El libro integra recursos digitales de Realidad Aumentada (RA) y objetos 3D mediante un entorno web (WebAR) para ofrecer una experiencia inmersiva, permitiendo la exploración y visualización de diversos recursos multimedia (Sol, planetas, estrellas y otros). La RA brinda a las y los lectores la oportunidad de explorar, indagar y llevar elementos virtuales a su propio espacio físico mediante el escaneo de códigos QR que se encuentran en el libro. Se puede acceder al libro en https://n9.cl/5op8f

ABSTRACT
In 2020, the work *El Universo en una Pantágina* received funding for its publication in the Usach Publishing House, through the VIME (Pro-Vice-Chancellery of Third Mission) Books Fund. The authors of the book set the objectives of making available to girls, boys, and the community in general, the opportunity to learn about the Universe in an immersive way, through Augmented Reality (AR), contributing to scientific literacy and development of technological skills using mobile devices with which the digital resources of the book are accessed.

One of the dimensions of scientific literacy refers to the knowledge and understanding of scientific concepts. Upon entering the educational system, girls and boys come to classes with their own ideas or conceptions about various natural phenomena, which are not necessarily in line with accepted scientific concepts. In the specialized literature, they are called "previous ideas" or "alternative conceptions." Various studies report alternative conceptions regarding the distances and compared sizes of the planets and the Sun, the shapes of the orbits of planets and comets, and the temperature of stars according to their color. Considering that alternative conceptions are built from childhood, and that they tend to persist, it is important to generate learning opportunities that contribute to scientific literacy (Huerta-Cancino, 2017).

On the other hand, the pedagogical use of technology, such as AR, can assist teaching, improve learning both inside and outside the classroom, can increase student interest, motivation and engagement, and can contribute to closing the gap between learning spaces (Jagušt et al., 2018; Gómez et al., 2020). AR is an emerging technology that has been gaining prominence in various areas, including education (Muñoz-Sajama et al., 2018; Hwang y Chan, 2014) and whose main characteristic is that it allows combining digital information and physical information in real time using the videocamera of different technological devices, including current mobile devices

[117] Doctora en Física Educativa. Académica de la Universidad de Santiago de Chile.
[118] Mg. en Educación en Informática Educativa, Doctor (c) en Educación. Académico de la Universidad de Santiago de Chile.

(tablet, smartphone, iPad, etc.). Specialized literature has shown that the use of AR in learning environments improves achievement levels, increases enthusiasm for learning with AR and is positively valued by teachers as a pedagogical tool (Laine, 2018; Villalustre Martínez et al., 2019; Ewais y Troyer, 2019). In the same way, in the teaching of natural sciences, significant improvements in academic performance have been observed after carrying out experiences with augmented reality (Kalemkuş y Kalemkuş, 2022; Zhang et al., 2022; Huerta-Cancino et al., 2021).

The book contains 16 QR codes to access digital resources, of which nine correspond to 3D objects for Augmented Reality, six allow you to display short videos, and one gives access to the website with additional resources and online games. The design process of the 3D objects was carried out in stages: modeling, assembly, and animation of 3D objects, continuing with its implementation in a web environment written in HTML, CSS and Javascript, to which AR resources (WebAR) were integrated using powered by ARCore and Google Model-viewer. The QR codes were incorporated into different pages of the book, according to the development of the adventures of the protagonist (Athena), which allows contextualizing the various learning opportunities. For example, in Chapter III (A walk through the solar system), the digital resources correspond to scale models (3D/AR) and videos about comets and the structure of the solar system (Fig. 2).

The book *El Universo en una Pantágina* is not only intended as a popular science book for children. For this reason, AR plays a fundamental role in the design of the work, since it provides the reader with the opportunity to explore, investigate, and take the virtual elements to their own physical space. With the publication of the book, we hope to contribute to the development of technological skills and scientific literacy of readers from an early age, which is when they begin to build their explanations about the world around them, and which leads to formulation of alternative conceptions that are not consistent with school scientific knowledge, and that are difficult to modify during the school career.

Palabras clave: Astronomía educativa, realidad aumentada, concepciones alternativas.

CONTEXTO

En 2020, la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio (VIME) de la Universidad de Santiago de Chile, lanzó la primera convocatoria del Fondo VIME Libros, con el propósito de fomentar el área de comunicación de las ciencias y humanidades, financiando la publicación de libros que difundan el conocimiento creado en la Universidad hacia públicos extra-universitarios. En esta primera convocatoria, la obra *El Universo en una Pantágina* recibió financiamiento para su publicación en la Editorial Usach.

Los autores del libro plantearon como objetivos poner a disposición de niñas, niños, y de la comunidad en general, la oportunidad de aprender sobre el Universo de manera inmersiva, a través de la Realidad Aumentada (RA), contribuir a la alfabetización científica y al desarrollo de habilidades tecnológicas utilizando los dispositivos móviles con los cuales se accede a los recursos digitales del libro.

Una de las dimensiones de la alfabetización científica se refiere al conocimiento y la comprensión de conceptos científicos (Harlen, 2002). Al ingresar al sistema educativo, niñas y niños llegan a clases con sus propias ideas o concepciones sobre diversos fenómenos naturales, que no necesariamente son acordes con los conceptos científicos aceptados. En la literatura

especializada se denominan "ideas previas" o "concepciones alternativas", y se ha encontrado a través de diversos estudios que las concepciones alternativas son persistentes: no cambian aun después de que esos conceptos son enseñados en la escuela (Huerta-Cancino, 2017). Diversos estudios han identificado concepciones alternativas de estudiantes de enseñanza básica y media sobre astronomía. En uno de estos estudios (Contreras y Lobos, 2015) los resultados muestran que estudiantes de enseñanza media tenían el mismo conjunto de concepciones alternativas que los estudiantes de enseñanza básica (que la Luna se ve solo de noche, que en verano la Tierra está más cerca del Sol, que la luna no gira sobre su eje).

Otros estudios reportan concepciones alternativas relativas a las distancias y tamaños comparados de los planetas y el Sol, a las formas de las órbitas de planetas y cometas, y la temperatura de las estrellas según su color (Huerta-Cancino, 2017). Considerando que las concepciones alternativas se construyen desde la infancia, y que tienden a persistir, es importante generar oportunidades de aprendizaje que contribuyan a la alfabetización científica (Huerta-Cancino, 2017).

Por otro lado, el uso pedagógico de la tecnología como la RA, puede ayudar a la enseñanza, mejorar el aprendizaje, tanto dentro como fuera del salón de clases, puede aumentar el interés, la motivación y la participación de los estudiantes, y puede contribuir a cerrar la brecha entre los espacios de aprendizaje (Jagušt et al., 2018; Gómez et al., 2020). La RA es una tecnología emergente, que ha ido ganando protagonismo en diversas áreas, incluyendo la educación (Muñoz-Sajama et al., 2018; Hwang y Chan, 2014) y cuya principal característica es que permite combinar información digital e información física en tiempo real utilizando la cámara de video de diferentes dispositivos tecnológicos, incluyendo los dispositivos móviles actuales (tablet, smartphone, iPad, etc.). La literatura especializada ha demostrado que el uso de RA en entornos de aprendizaje mejora los niveles de logro de las y los estudiantes, aumenta su entusiasmo por aprender con RA y es valorado positivamente por las y los docentes como herramienta pedagógica (Laine, 2018; Villalustre et al., 2019; Ewais y Troyer, 2019). De esta misma forma, en la enseñanza de las ciencias naturales se han observado mejoras significativas en el rendimiento académico tras realizar experiencias con realidad aumentada (Kalemkuş y Kalemkuş, 2022; Zhang et al., 2022; Huerta-Cancino et al., 2021).

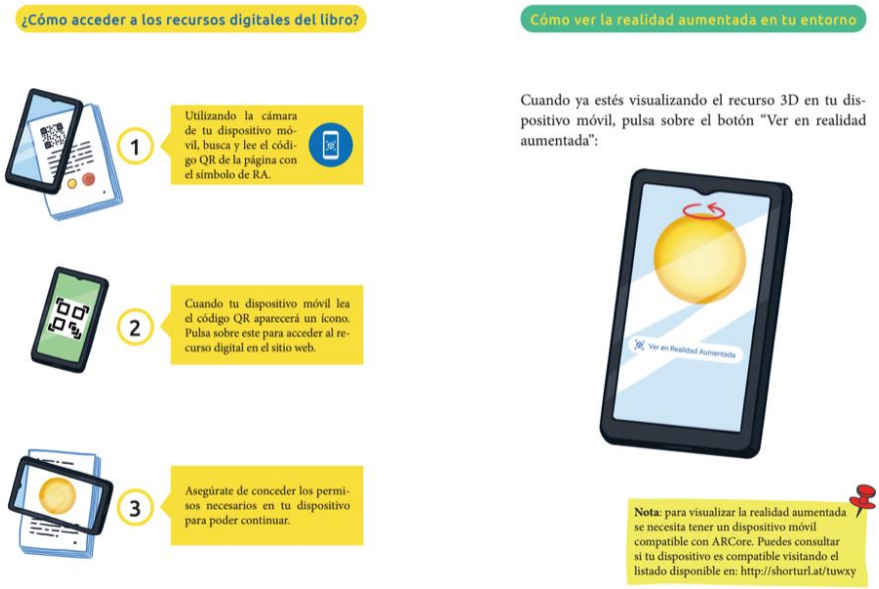
En este contexto es que los autores proponen un libro que toma en consideración las concepciones alternativas sobre astronomía y los integran con los recursos de RA para que niños y niñas puedan tener oportunidades para significar la información al acceder a contenido digital a partir de un objeto físico, es decir, el libro impreso.

El libro relata las aventuras de Atenea, una niña de ocho años, en sus intentos por aprender sobre el universo. Como vive en la ciudad, no son muchas las estrellas que puede observar a simple vista, por lo que sus padres le regalan un tablet, al que Atenea denomina *pantágina* (que es algo entre una pantalla y una página). Atenea inicia, así, la aventura de conocer el universo con su pantágina, de una manera muy divertida e interactiva, y que invita a las niñas y niños a una experiencia inmersiva que integra la realidad aumentada como recurso para visualizar objetos 3D en el espacio físico de cada lector. Con su pantágina, Atenea aprende sobre estrellas y galaxias, explosiones de supernovas y viaja por el sistema solar, sus planetas, asteroides, cometas y planetas enanos. Una experiencia que la motiva a seguir aprendiendo sobre el universo y el mundo que nos rodea.

DISEÑO DE LOS RECURSOS RA DEL LIBRO

Teniendo en consideración el desarrollo de habilidades tecnológicas para acceder a los recursos digitales del libro a través de dispositivos móviles, se elaboraron una serie de instrucciones en un formato visual y en lenguaje muy sencillo, descritas paso por paso, y con ejemplos incluídos para practicar, de modo que los lectores a los que está dirigido el libro desarrollen las habilidades necesarias para una experiencia óptima con los recursos RA (Fig. 1).

Fig. 1. Instrucciones para el uso de dispositivos móviles



Nota: Instrucciones incluídas en el libro El Universo en una Pantágina.

El libro contiene 16 códigos QR para acceder a los recursos digitales, de los cuales nueve corresponden a objetos 3D para Realidad Aumentada, seis permiten desplegar videos cortos (menos de 5 minutos de duración), y uno da acceso a la página web con recursos adicionales y juegos en línea (https://universopantagina.cl). La Tabla 1 presenta el listado de recursos digitales contenidos en el libro:

Tabla 1. Recursos digitales en el libro

Recursos 3D – RA	**Recursos en Video**
Sol	Color y temperatura
Constelación de Géminis	Enanas Blancas y Nebulosas Planetarias
Constelación de Orión	Supernovas
Escala de tamaños en el sistema solar	Galaxias
Planetas rocosos	Sistema Solar
Planetas gaseosos	Cometas
Escala de distancias en el sistema solar	**Otros Recursos:**
Plutón	Juegos y recursos en línea (website)
Planetas enanos	

Nota: Elaboración propia.

Es importante destacar que los videos están alojados en un servidor que permite su visualización sin generar recomendaciones a otros videos, y que no contiene ningún tipo de link a sitios externos, como propaganda o publicidad externa, con el propósito de resguardar la seguridad y evitar la exposición a material audiovisual no apropiado para público infantil.

El proceso de diseño de los objetos 3D se realizó en etapas, partiendo por prototipos dibujados en papel, luego modelado, ensamblaje y animación de objetos 3D (con software específico, como Blender), continuando con su implementación en un entorno web escrito en HTML, CSS y Javascrip, al cual se integraron los recursos de RA (WebAR) utilizando tecnología de ARCore y Model-viewer de Google. Se generaron códigos QR para cada recurso digital en el libro, los que fueron incorporados en distintas páginas del libro, de acuerdo al desarrollo de las aventuras de la protagonista (Atenea).

Las aventuras de Atenea como oportunidades de aprendizaje

El libro se divide en tres capítulos: (I) La pantágina de Atenea; (II) Bajo un cielo de estrellas; y (III) Un paseo por el sistema solar. En cada capítulo se muestran imágenes astronómicas e ilustraciones, junto a los códigos QR para acceder a los recursos digitales. En el desarrollo de las aventuras de Atenea, se pueden identificar las siguientes oportunidades de aprendizaje:

Capítulo I. La pantágina de Atenea: En esta primera parte de la historia se presentan los personajes principales (Atenea, su madre y su padre) y Atenea aprende a usar su tablet para ver el Sol en RA (Fig. 2). Un código QR invita a los lectores a usar sus dispositivos móviles (smartphones o tablets) para ver por sí mismos al Sol como objeto 3D o RA (dependiendo de si el dispositivo móvil es compatible o no).

Fig. 2. Código QR del Sol en 3D y RA

Nota: Código QR para visualizar al Sol.

Capítulo II. Bajo un cielo de estrellas: En esta parte de la historia, los recursos digitales se enfocan en la exploración acerca del color, temperatura y tamaño de las estrellas, algunos tipos de estrellas (enanas blancas y sus nebulosas planetarias, supernovas), y estrellas en constelaciones y galaxias.

Capítulo III. Un paseo por el sistema solar: Los recursos digitales en esta parte de la historia corresponden a modelos a escala (3D/RA) que permiten comparar el tamaño del Sol y los planetas (Fig. 3), las distancias en el sistema solar, y visualizar los planetas enanos (Fig. 4), y videos sobre cometas y la estructura del sistema solar.

Fig. 3. Código QR de los planetas y el Sol en 3D y RA

Nota: Código QR para visualizar los planetas y el Sol a escala.

Fig. 4. Código QR Planetas Enanos en 3D y RA

Nota: Código QR para visualizar los planetas enanos del sistema solar.

CONSIDERACIONES FINALES

El libro *El Universo en una Pantágina* no está pensado solo como un libro de divulgación científica para público infantil. Por esto, la realidad aumentada juega un papel fundamental en el diseño de la obra, ya que proporciona al lector la oportunidad de explorar, indagar y llevar a su propio espacio físico los elementos virtuales que se ponen a su disposición. No es solo contenido e información: es la experiencia inmersiva para dar significado a ese contenido; en otras palabras, es una oportunidad de aprendizaje.

Con la publicación del libro se espera contribuir en la alfabetización científica de las y los lectores desde una edad temprana, que es cuando empiezan a construir sus explicaciones sobre el mundo que los rodea, que lleva a la formulación de concepciones alternativas que no son consistentes con el conocimiento científico escolar, y que son difíciles de modificar durante la trayectoria escolar.

Otra contribución esperada se refiere al desarrollo de habilidades TIC, especialmente en el uso de realidad aumentada, y a un cambio en los hábitos como usuarios de dispositivos móviles, en cuanto a ampliar el uso más allá de simplemente usar redes sociales y ver videos en Youtube: esto es, que consideren al dispositivo móvil como una herramienta que puede formar parte de experiencias de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Fondo VIME Libros y a la Editorial Usach por todo el apoyo y el trabajo implicado en la publicación del libro *El Universo en una Pantágina*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Contreras, G. y Lobos, D. (2015). *Desarrollo de un instrumento de evaluación diagnóstica sobre contenidos de universo para enseñanza básica, que permita la identificación de concepciones alternativas en estudiantes que hayan aprobado sexto básico* [Tesis de pregrado, Universidad de Santiago de Chile]. https://fisica.usach.cl/sites/fisica/files/tesis-contreras_lobos_2015.pdf

Ewais, A. y Troyer, O. (2019). A usability and acceptance evaluation of the use of augmented reality for learning atoms and molecules reaction by primary school female students in Palestine. *Journal of Educational Computing Research*, 57(7), 1643-1670. https://doi.org/10.1177/0735633119855609

Gómez, G., Rodríguez, C. y Marín, J. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad. Revista de educación*, 15(1), 36-46. https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.03

Harlen, W. (2002). Evaluar la alfabetización científica en el programa de la OECD para la evaluación internacional de estudiantes (PISA). *Enseñanza de las Ciencias*, 20(2), 209-216.

Huerta-Cancino, L. (2017). Concepciones alternativas mayoritarias sobre Universo en profesores de Física en formación, *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 147-162. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000200008

Huerta-Cancino, L., Buendía-Vivanco, M., Gallardo-Neira, B., Bustamante-Hernández, L. y Silva-Alé, J. (2021). *Integración didáctica de Realidad Aumentada en el aprendizaje de Ciencias Naturales*. Actas electrónicas del XI Congreso Internacional en Investigación en Didáctica de las Ciencias 2021. Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible, 2255-2258. Lisboa: Enseñanza de las Ciencias. ISBN 978-84-123113-4-1.

Hwang, G. y Chan, T. (2014). *Future Classroom, Mobile and Ubiquitous Technologies-Enhanced Learning*. Higher Education Publishing: Taipei, Taiwan.

Jagušt, T., Boticki, I. y So, J. (2018). A review of research on bridging the gap between formal and informal learning with technology in primary school contexts. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34, 417- 428. https://doi.org/10.1111/jcal.12252

Kalemkuş, J. y Kalemkuş, F. (2022). Effect of the use of augmented reality applications on academic achievement of student in science education: meta analysis review. *Interactive Learning Environments*, 1-18. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2027458

Laine, T. (2018). Mobile Educational Augmented Reality Games: A Systematic Literature Review and Two Case Studies. *Computers*, 7(1), 19. https://doi.org/10.3390/computers7010019

Muñoz-Sajama, M., Aracena-Pizarro, D., Cornejo-Mejías, R. y Navarrete-Álvarez, M. (2018). Una aplicación de Realidad Aumentada para recorrer el sitio patrimonial "Aldea de San

Lorenzo". Ingeniare. *Revista Chilena de Ingeniería*, 26(1), 65-76. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000500065

Villalustre Martínez, L., Del Moral Pérez, M. y Neira Piñeiro, M. R. (2019). Percepción docente sobre la Realidad Aumentada en la enseñanza de ciencias en Primaria. Análisis DAFO. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(3), 3301. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i3.3301

Zhang, J., Li, G., Huang, Q., Feng, Q. y Luo, H. (2022). Augmented Reality in K–12 Education: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature from 2000 to 2020. *Sustainability*, 14(15), 9725. https://doi.org/10.3390/su14159725

Material didáctico de apoyo para la inclusión digital de estudiantes de formación profesional a nivel secundario en la modalidad jóvenes y adultos: un estudio de caso en Brasil

Didactic support material for the digital inclusion of secondary level vocational training students in the youth and adult modality: a case study in Brazil

Flávio LOPES DA SILVA[119], Anarosa ALVES FRANCO BRANDÃO[120]
Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, Departamento de Computação e Sistemas Digitais, Cidade Universitária, Butantã, São Paulo, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Alfabetización digital.

RESUMEN
Con la creciente inmersión de la sociedad en la cultura digital, la educación no podía escapar a este proceso. No se mencionan teorías, metodologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje sin incluir las tecnologías digitales. Sin embargo, es necesario que todos los involucrados estén incluidos digitalmente en este proceso. El propósito de este trabajo es proponer y evaluar un material didáctico de apoyo para la ejecución de tareas en teléfonos celulares inteligentes con el fin de hacer efectiva la inclusión digital de los estudiantes de educación profesional a nivel secundario en la modalidad de educación de jóvenes y adultos.

ABSTRACT
In contemporary society, the influence of digital culture has become ever more pervasive, leaving an indelible mark on *education* as well. Educational institutions have embarked on an evolving trajectory of technological integration, whereby pedagogical processes find mediation through technological instruments. These instruments, whether applied in physical or remote settings [1], necessitate a requisite mastery among all stakeholders. Both educators and students must be seamlessly immersed in the digital realm, not only having access but also adeptness in leveraging digital tools for effective teaching and learning. Thus, digital incorporation has now become an imperative across all educational facets.

Despite the palpable advancement of digital culture within educational spheres, a significant segment of the Brazilian populace remains on the outskirts of formal education. As of 2019, Brazil accounted for a staggering 11 million individuals grappling with illiteracy and an

[119] Graduado en Ingeniería Eléctrica por la Universidade Federal de Viçosa y con maestría por la Universidade Federal do Espírito Santo. Actualmente, ejerce como profesor en el Instituto Federal do Espírito Santo desde 2009. Especializado en Ingeniería Eléctrica, enfocándose en smartgrids, fuentes alternativas de energía, electrónica de potencia y generación distribuida. Actualmente, está cursando el doctorado en la Universidade de São Paulo, investigando el tema de Informática en la Educación.

[120] Doctora en Informática por la PUC-Rio y Libre Docente por la USP desde 2021. Docente en la Escuela Politécnica de la USP desde 2008, especializada en Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial, con énfasis en sistemas multiagentes y ontologías. Actualmente lidera la Revista Brasileña de Informática en la Educación y coordina el Área de Concentración de Ingeniería de Computación en el Posgrado en Ingeniería Eléctrica de la USP. Representa a la Escuela Politécnica en la SBC y es miembro activo de la ACM y IEEE.

additional 65 million who had not attained primary or secondary education completion [2]. Regrettably, only 3.2 million of these individuals were enrolled in Youth and Adult Education programs. Consequently, the purview of youth and adult education extends beyond academic realms, encompassing social, economic, and even digital dimensions.

The core objective of this endeavor resides in attenuating this societal fissure through the digital integration of these students. As such, our work endeavors to proffer and appraise didactic support materials tailored to task execution via smartphones. This undertaking is designed to promote digital inclusion among students pursuing vocational training programs at the secondary level within the realm of young adults and adults (Proeja).

We have crafted pedagogical materials in both physical and digital formats, meticulously tailored to address the distinct educational requisites of youth and adult education students. Our approach incorporates Project-Based Learning, harmoniously synchronized with computational thinking. This methodology resonates with youth and adult education students, as it instills knowledge application within their daily lives, engaging with tangible real-world issues contextualized within their routines, thereby reinforcing their perception of genuine learning experiences [8].

Our research cohort comprises students enrolled in the Technical Qualification course for Low Voltage Building Electricians, situated within the domain of Youth and Adult Education at the Campus Serra of the Instituto Federal do Espírito Santo. We conducted a series of three two-hour class sessions, culminating in qualitative and quantitative assessments of student progress. Notably, these sessions transpired in person, rigorously adhering to all protocols and guidelines stipulated by public health authorities in the State of Espírito Santo and in accordance with the directives of the World Health Organization.

It is worth mentioning that Proeja classes are predominantly made up of male students, representing 76% of the student body. This gender distortion arises mainly from the technical area of the course, which is still predominantly occupied by men. Furthermore, approximately 60% of our students are concurrently engaged in employment, a pivotal factor necessitating judicious planning of instructional activities and curriculum. It is pertinent to highlight that all students have access to smartphones, with unanimous endorsement of the relevance of the provided teaching materials. Approximately 75% of students express their self-assurance in autonomously executing assigned tasks with the aid of the provided instructional materials. However, a subset of students encountered challenges, with around 35% citing linguistic difficulties within the teaching materials. During task execution, virtually all students required varying degrees of support when navigating mobile applications.

One of the principal pedagogical challenges in instructing Proeja students pertains to cultivating their engagement. This challenge is exacerbated by their prolonged absence from traditional classroom environments. Given that any deficiency in motivation portends the potential for student attrition, it is imperative to continuously devise activities that invigorate and inspire these learners throughout the teaching and learning process. The adoption of Project-Based Learning aligns with this objective, as the prescribed activities authentically resonate with the daily experiences of these students.

The pursuit of digital inclusion for young and adult students constitutes a transformative step towards enhancing inclusivity within the educational landscape, especially for this demographic cohort characterized by distinctive educational requisites and societal

marginalization. These individuals seek to secure both professional competencies and improved life prospects within the sphere of formal education.

Keywords: Adult education, digital divide, project-based learning, collaborative learning, computational thinking.

1. INTRODUCCIÓN

La cultura digital está cada vez más presente en nuestra sociedad y la educación no puede escapar a este proceso. La escuela es cada vez más tecnológica, el proceso de enseñanza y aprendizaje puede ser mediado a través de herramientas tecnológicas, ya sea presencial o a distancia [1]. De esta forma, es necesario que todos los involucrados dominen estas tecnologías digitales, docentes y estudiantes deben estar insertos en este mundo digital, teniendo acceso y sabiendo aplicar estas herramientas digitales para enseñar y aprender. Todo debe ser incluido digitalmente. A pesar de este avance de la cultura digital, hay una gran parte de la población brasileña fuera de las escuelas.

En 2019, Brasil tenía 11 millones de analfabetos y 65 millones de personas que no completaron la educación primaria o secundaria. De estos, solo 3,2 millones están matriculados en Educación de Jóvenes y Adultos [2]. Por lo tanto, la educación de jóvenes y adultos pretende incluir a esta población, ya sea social, económica o incluso digitalmente.

En 2005, se creó en Brasil el Programa Nacional de Integración de la Educación Profesional con la Educación Básica en la Modalidad de Educación de Jóvenes y Adultos, o Proeja. Fue creado como una iniciativa para abordar la demanda de oferta de educación profesional de nivel medio para jóvenes y adultos que estaban excluidos del mundo laboral calificado y de la educación secundaria. Fue establecido mediante el Decreto nº 5.478 el 24 de junio de 2005 [3], y, posteriormente, se amplió y profundizó en sus principios pedagógicos mediante el Decreto nº 5.840 en 2006 [4].

Los objetivos principales del Proeja son:

- Proporcionar educación profesional de calidad a jóvenes y adultos que desean completar la educación secundaria y adquirir habilidades profesionales al mismo tiempo.
- Combatir la exclusión social, brindando oportunidades educativas a personas que no forman parte del sistema educativo regular y, al mismo tiempo, capacitándolas para el mercado laboral.
- Promover la integración entre la educación básica y la educación profesional, con el objetivo de ofrecer una formación más completa y alineada con las demandas del mundo laboral.

El Proeja es una iniciativa importante para fomentar la inclusión educativa y la capacitación profesional de jóvenes y adultos en Brasil, contribuyendo al desarrollo personal y económico de estos individuos y a la reducción de las desigualdades sociales.

El objetivo de este trabajo es precisamente reducir este impacto social a través de la inclusión digital de este alumnado. Así, este trabajo tiene como objetivo proponer y evaluar un material didáctico de apoyo para la ejecución de tareas en teléfonos celulares inteligentes con el fin de llevar a cabo la inclusión digital de estudiantes de cursos de formación profesional a nivel secundario en la modalidad de educación de jóvenes y adultos (Proeja).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

El enfoque de aprendizaje basado en proyectos destaca la necesidad de una educación holística e interdisciplinaria. Morin [5], eminente pensador de la complejidad, defiende la concepción del conocimiento como un sistema interconectado, opuesto a la fragmentación disciplinaria. En este contexto, el aprendizaje a través de proyectos brinda a los estudiantes la oportunidad de investigar temas de interés de manera interdisciplinaria, fomentando una comprensión más profunda y contextualizada de los conceptos, además de cultivar habilidades prácticas y la capacidad de abordar desafíos del mundo real. Por lo tanto, el enfoque de aprendizaje basado en proyectos apunta a una educación que presta atención a la complejidad y la interdependencia del conocimiento.

Se ha demostrado que el enfoque de aprendizaje basado en proyectos es particularmente eficaz en la educación de jóvenes y adultos, y ofrece una serie de beneficios importantes [6]. En primer lugar, esta metodología permite una mayor personalización del proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes elegir proyectos alineados con sus intereses y necesidades individuales, lo que puede aumentar la motivación y el compromiso. Además, el aprendizaje basado en proyectos promueve el desarrollo de habilidades prácticas y la aplicación de conocimientos en situaciones del mundo real, lo que lo hace muy relevante para los adultos que buscan mejorar sus habilidades profesionales. También se fomenta la colaboración y la resolución de problemas, fortaleciendo las habilidades sociales y cognitivas de los estudiantes. Además, este enfoque puede adaptarse para satisfacer las diversas necesidades y niveles de habilidades de los estudiantes de educación de adultos, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para promover el aprendizaje permanente y empoderar a las personas que buscan mejorar su educación y sus perspectivas profesionales.

El pensamiento computacional es una habilidad cognitiva y un enfoque mental que implica la capacidad de resolver problemas complejos de una manera lógica y estructurada, a menudo utilizando principios y estrategias inspirados computacionalmente [7]. Esta habilidad abarca descomponer problemas en partes más pequeñas, identificar patrones, crear algoritmos y realizar análisis abstractos. El pensamiento computacional no se limita solo al campo de la tecnología de la información; tiene aplicaciones en diversas áreas, desde la resolución de problemas matemáticos hasta la toma de decisiones en los negocios y la ciencia. Además, es una habilidad valiosa en el mundo actual, cada vez más impregnado de tecnología y datos, que ayuda a las personas a afrontar los desafíos de una manera más eficaz e innovadora. Por lo tanto, el pensamiento computacional desempeña un papel crucial en la preparación de las personas para un mundo cada vez más impulsado por la tecnología y la complejidad.

La introducción del pensamiento computacional en la educación de jóvenes y adultos es fundamental para desarrollar habilidades de resolución de problemas, razonamiento lógico y abstracto, así como para mejorar la empleabilidad en un mundo cada vez más tecnológico. Además, puede utilizarse como herramienta para hacer que el aprendizaje de otras materias sea más práctico y atractivo. La integración del pensamiento computacional también contribuye a reducir la brecha digital y capacita a los estudiantes para utilizar la tecnología de manera efectiva, preparándolos integralmente para los desafíos académicos y profesionales [8].

El Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computadora, del inglés *Computer Supported Collaborative Learning-CSCL*, representa un enfoque educativo que utiliza tecnologías de la información para facilitar la colaboración y la interacción entre estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje. Mediante el uso de plataformas digitales, foros en línea, herramientas

para compartir documentos y otras soluciones tecnológicas, CSCL permite a los estudiantes colaborar de forma sincrónica o asincrónica, participando en proyectos conjuntos, intercambiando ideas sobre temas académicos y compartiendo recursos. El núcleo de CSCL radica en promover la construcción colectiva del conocimiento, mejorar las habilidades comunicativas y colaborativas, y la flexibilidad que ofrece a los estudiantes, quienes pueden cooperar desde diferentes lugares y en diferentes momentos. En un contexto globalizado y digital, este enfoque cobra especial relevancia, ya que la capacidad de trabajar en equipo y el dominio efectivo de las herramientas tecnológicas son habilidades cruciales para el éxito académico y profesional [9].

El método *Collab4All*, también conocido como *Collaboration For All*, fue propuesto por Luque [10] como un marco para facilitar la participación de personas con discapacidad visual en actividades colaborativas. Este enfoque combina el Modelo de Procesador Humano (*Model Human Processor-MHP*) para personalizar las preguntas dirigidas a los participantes, con el modelo de colaboración 3C, con el objetivo de crear un entorno inclusivo y eficaz. Al adaptar las preguntas a las necesidades individuales de los usuarios, *Collab4All* busca garantizar que la colaboración sea significativa para todos, independientemente de sus capacidades visuales. La integración del modelo de Colaboración 3C también resalta la importancia de optimizar la dinámica de colaboración, haciéndola más productiva e inclusiva para todas las partes involucradas.

3. MÉTODOS

Se elaboró un material didáctico impreso y digital, enfocado en las necesidades educativas especiales de los estudiantes de educación de jóvenes y adultos. Uno de los enfoques utilizados es el Aprendizaje Basado en Proyectos alineado con el pensamiento computacional. Los estudiantes de educación de jóvenes y adultos valoran cuando los conocimientos construidos se aplican en su vida cotidiana, con problemas reales y contextualizados con su rutina, porque de esta manera se dan cuenta de que en realidad están aprendiendo [8].

Los participantes fueron alumnos del curso de Calificación Técnica en Electricistas de Edificios de Baja Tensión en la modalidad Jóvenes y Adultos del Campus Serra del Instituto Federal do Espírito Santo. Se realizaron tres encuentros de 2h/clase y al final de cada uno de ellos se evaluó cualitativa y cuantitativamente a los alumnos con el objetivo de analizar sus evoluciones. Un promedio de 15 estudiantes participaron en las reuniones. Los encuentros fueron presenciales y siguieron todos los protocolos establecidos por los órganos de salud pública del Estado de Espírito Santo y la Organización Mundial de la Salud.

En el primer encuentro, se realizaron dinámicas de grupo con los estudiantes y se mantuvo una conversación para identificar sus dificultades y ventajas en el uso de las tecnologías digitales. En esta conversación, identificamos que los estudiantes se enfocaron mucho en las compras en línea, citando su facilidad y las dificultades de encontrar estafas. Ante esto, decidimos planificar la reunión 2 con enfoque en compras online y la reunión 3 para ventas online.

Aplicando el método propuesto por Luque [10], fue posible identificar posibles obstáculos en la inclusión digital de estos estudiantes en actividades colaborativas. A partir de estas posibles dificultades, además de la metodología de aprendizaje basado en proyectos alineado con el pensamiento computacional, se creó el material didáctico. El material elaborado estuvo disponible en forma impresa y digital. Este material se preocupó por detallar el paso a paso de las actividades, utilizando letras grandes, resaltando las pantallas de los teléfonos celulares de manera intuitiva, destacando los botones/iconos/atajos que los estudiantes utilizarían para

aliviar y/o eliminar sus necesidades educativas. La Figura 1 muestra como ejemplo una página del cuadernillo utilizado en las reuniones.

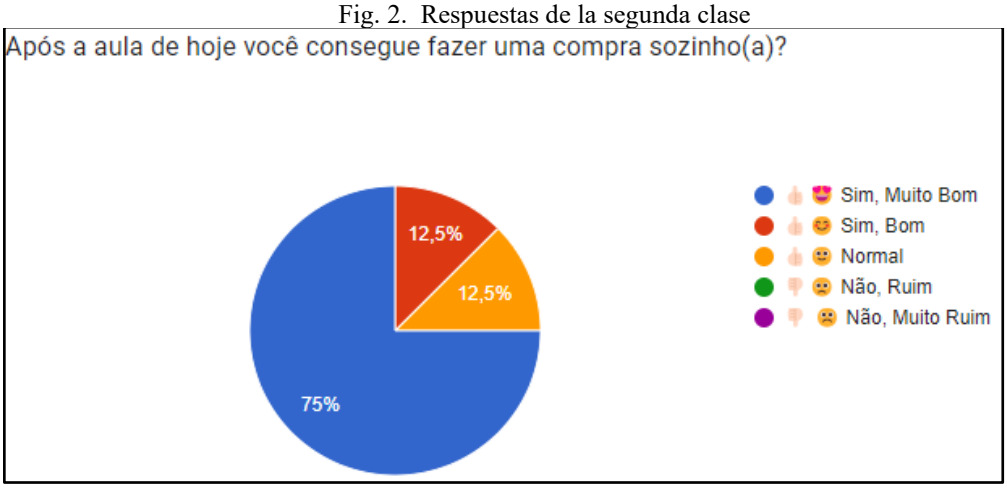
Fig. 1. Material didáctico

Nota: Página de ejemplo del folleto utilizado en clases. Fuente: Autores.

4. RESULTADOS

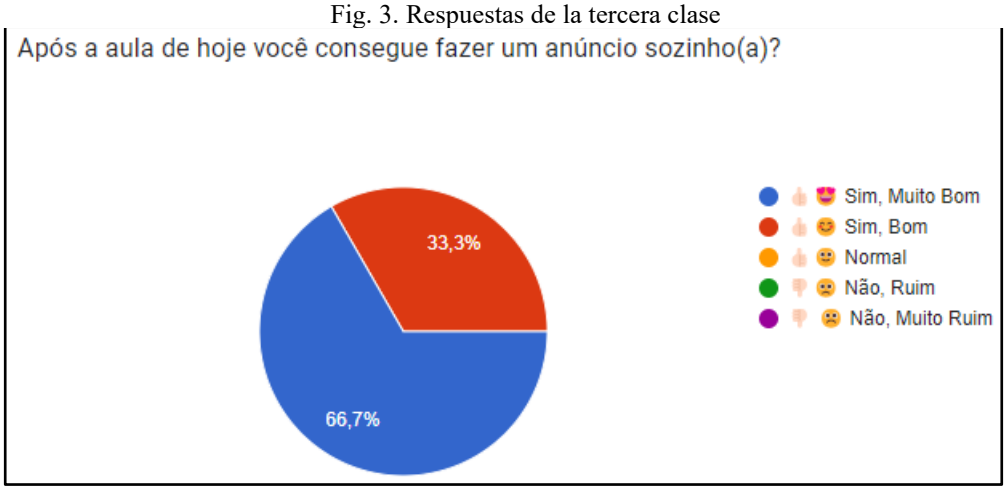
Las clases de Proeja son predominantemente masculinas, el 76% de los estudiantes son hombres, esta característica se debe principalmente a que el curso se encuentra en un área aún ocupada por una mayoría masculina. El 60% de los alumnos trabaja y este dato es importante a la hora de planificar actividades y clases para estos alumnos. Todos los estudiantes tienen acceso a teléfonos celulares inteligentes y el 100% reportó que el material didáctico brindó información relevante. Una media del 71% de los alumnos respondió que sería capaz de realizar las actividades por sí mismo siguiendo el material didáctico facilitado como se muestra en las Figuras 2 y 3. De las dificultades encontradas, cerca del 35% tuvo dificultades con el lenguaje adoptado en el material didáctico y durante la ejecución de las actividades prácticamente todos los alumnos necesitaron algún apoyo en el uso de las aplicaciones del celular. Esto se debe principalmente a dificultades para desarrollar el pensamiento computacional, como comprender el significado de íconos, botones, atajos, entre otros términos computacionales.

Fig. 2. Respuestas de la segunda clase



Nota: Respuesta a la pregunta de si el alumno puede realizar la actividad solo con la ayuda del material didáctico. Fuente: Autores.

Fig. 3. Respuestas de la tercera clase



Nota: Respuesta a la pregunta de si el alumno puede realizar la actividad solo con la ayuda del material didáctico. Fuente: Autores.

5. CONCLUSIONES

Una de las grandes dificultades de los alumnos de Proeja es insertarlos en las actividades, ya que se trata de un público que lleva mucho tiempo fuera del aula y cualquier falta de motivación es un indicio de evasión. Por lo tanto, siempre se debe buscar actividades que animen a estos estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La elección de trabajar en Aprendizaje Basado en Proyectos fue acertada, ya que las actividades propuestas tenían en cuenta la vida cotidiana de estos estudiantes.

El material didáctico obtuvo un resultado prometedor, ya que todos los estudiantes respondieron que las clases y el material proporcionaron información relevante y alrededor del 71% de los estudiantes afirmó que podrían realizar las actividades solos con la ayuda del material. Aun así, es necesario mejorar el pensamiento computacional con estos estudiantes, esto haría más eficiente el proceso de inclusión digital.

Hacer la inclusión digital de jóvenes y adultos estudiantes es hacer más inclusivo el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente de esta porción de la población que tiene necesidades

educativas especiales y se encuentra en los márgenes de la sociedad, buscando una profesión y mejores condiciones de vida en la escuela.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Silveira, P., Menezes, C. S. D., Brito, J., & Cury, D. (2018). *Uma experiência de mediação em ecossistemas de aprendizagem*.

[2] Brasil. Ministério da Educação. (2000). *Censo Escolar*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). 2020. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br> Acesso em <27/05/23>.

[3] Brasil. Ministério da Educação. *Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA)*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/proeja>. Acesso em <10/09/2023>.

[4] Brasil. Decreto Nº 5.840, de 13 de Julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm#art11>. Acesso em <10/09/23>

[5] Morin, E. (1984). *Ciencia con consciencia* (pp. 293-368). Barcelona: Anthropos.

[6] Castman, A. S., Tommasini, A. (jul./dez. 2020). Aprendizagem baseada em problemas experiências na Educação Profissional e Tecnológica. *Revista LABOR, Fortaleza*, v. 1, n. 24, pp. 43-61.

[7] Wing, Jeannette M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 2006, 49.3: 33-35.

[8] Ortiz, J., & Pereira, R. (2019, November). Atuando na Educação de Jovens e Adultos: nove princípios para guiar a prática. In *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*, Vol. 8, No. 1, p. 437.

[9] Lipponen, Lasse. (2002). *Exploring foundations for computer-supported collaborative learning*.

[10] Luque, L., Brandão, L. O., Brandão, A. A. F. (2019). *Collab4All: a method to foster inclusion in Computer-Supported Collaborative Work*. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo.

[11] Luque, L., Brandão, L. O., Brandão, A. A. F. (2018). *A Framework to Foster Diversity in Collaborative Activities*. IEEE.

[12] Morin, E., Ciurana, E., Motta, R. D. (2007). *Educar na era planetária. O pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana*. (2. Ed). São Paulo, Cortez, Brasília, UNESCO.

[13] Morin, E. (2000). *A cabeça bem-feita. Repensar a reforma, reformar o pensamento*. Bertrand, Rio de Janeiro.

[14] Tommasini, A. et al. (2019). *Inclusão Digital no PROEJA: Desafios e Possibilidades.* 24 Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade: Ensino Híbrido.

El aprendizaje histórico en clave digital: los usos que hacen los estudiantes de los contenidos y materiales didácticos digitales de historia en Brasil

Osvaldo RODRIGUES JUNIOR[121]
Universidad Federal de Mato Grosso, Departamento de História, R. Quarenta e Nove, 2367, Boa Esperança, Cuiabá-MT, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Alfabetización digital.

RESUMEN
Presenta resultados parciales de proyecto de investigación titulado Tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje de Historia: los usos de las TDCIs y de los materiales didácticos digitales, desarrollado en la estancia de Posdoctorado realizada en la Facultad de Ciencias de Educación de la Universidad de Santiago de Compostela, España. El proyecto considera que los procesos de desarrollo de la Internet y de las tecnologías digitales de la información y comunicación cambiarán las formas de leer y conocer y tendrán impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Áreas de estudio como la tecnología educativa han contribuido para comprender estos cambios. En el caso específico de la Historia, sugiere la necesidad de cambiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje. El objetivo general del proyecto fue: comprender los usos de las tecnologias digitales de la información y comunicación y de los materiales didácticos digitales por estudiantes de la educación básica brasileños. Los específicos, fueron: 1) conocer las opiniones y actitudes de los estudiantes acerca de la información en la era digital; 2) investigar los usos de los materiales didácticos digitales por los estudiantes; 3) conocer las preferencias y usos de las plataformas digitales, en especial del Youtube, por los estudiantes. La centralidad de la plataforma YouTube se justifica por la investigación previa del autor, que permitió identificar el uso de esta plataforma por parte de los estudiantes de Enseñanza Media en Brasil (Rodrigues Junior, 2022). Metodológicamente, el trabajo de investigación fue organizado a partir de un abordaje cuanti-cualitativo (Lessard-Hébert, Goyette, Boutin, 1990). Fueron aplicados cuestionarios semiestructurados (Ghiglione y Matalon, 2005). En el análisis de los datos fue utilizado el software de análisis textual (Iramuteq) y algunos procedimientos del análisis de contenido (Bardin, 2011). El cuestionario fue aplicado a 150 estudiantes brasileños del tercer año de la enseñanza media de una escuela pública de la ciudad de Cuiabá, Mato Grosso. Los estudiantes tienen 16 a 18 años. Sin embargo, en este trabajo presentamos los resultados de una clase con 16 estudiantes. El cuestionario de 20 preguntas se dividía en dos partes: un cuestionario socioeconómico y un cuestionario de opiniones y comportamientos en la Internet. En este trabajo presentaremos los resultados del segundo apartado, que trata de las opiniones y comportamientos. Los resultados nos permiten indicar que los estudiantes presentan algún conocimiento acerca de las formas de circulación de la información en la web. También, que la mayoria de los estudiantes investigados utilizan la web para estudiar y aprender Historia y acceden al libro de texto digital y sus indicaciones de materiales digitales. Los videos son elegidos con el apoyo de buscadores externos e internos en la plataforma YouTube. La mayoría de los estudiantes cree que los videos son sugeridos por su número de visualizaciones y también por las lógicas algorítmicas. Finalmente, la mayor parte de los estudiantes confia en los videos como fuentes de estudio y aprendizaje.

[121] Doctor en Educación por el Programa de Máster en Educación de la Universidad Federal de Paraná (UFPR), Brasil. Profesor del Departamento de Historia de la Universidad Federal de Mato Grosso (UFMT), Brasil. Profesor del Programa de Posgrado en Historia y del Máster Profesional en Enseñanza de la Historia de la Universidad Federal de Mato Grosso (UFMT), Brasil. CV: http://lattes.cnpq.br/4998638258339975.

Palabras clave: Enseñanza y aprendizaje de Historia, tecnologías digitales, libros de texto digitales, YouTube.

ABSTRACT
Presents partial results of the research project entitled Digital technologies in the teaching and learning of History: the uses of TDCIs and digital didactic materials, developed during the Postdoctoral stay at the Faculty of Education Sciences of the University of Santiago de Compostela, Spain. The project considers that the development processes of the Internet and digital information and communication technologies changed the ways of reading and knowing and had an impact on teaching and learning processes. Areas of study such as educational technology have contributed to our understanding of these changes. In the specific case of History suggests the need to change our teaching and learning practices. The general objective of the project was: to understand the uses of digital information and communication technologies and digital teaching materials by Brazilian elementary school students; the specific ones were: 1) to know the opinions and attitudes of students about information in the digital era; 2) to investigate the uses of digital teaching materials by students; 3) to know the preferences and uses of digital platforms, especially YouTube by students. The centrality of the YouTube platform is justified by the author's previous research, which made it possible to identify the use of this platform by high school students in Brazil (Rodrigues Junior, 2022). Methodologically, the research work was organized from a quantitative-qualitative approach (Lessard-Hébert, Goyette, Boutin, 1990). Semi-structured questionnaires were applied (Ghiglione and Matalon, 2005). In the data analysis, textual analysis software (Iramuteq) and some content analysis procedures (Bardin, 2011) were used. The questionnaire was applied to 150 Brazilian students in the third year of high school in a public school in the city of Cuiabá, Mato Grosso. The students are 16 to 18 years old. However, in this paper we present the results of a class with 16 students. The 20-question questionnaire was divided into two parts: a socioeconomic questionnaire and a questionnaire of opinions and behaviors on the Internet. In this paper we will present the results of the second section dealing with opinions and behaviors. The results allow us to indicate that the students present some knowledge about the forms of circulation of information on the Web. Also that most of the investigated students use the web to study and learn History and access to the digital didactic book, but they do not frequently access to the indications of the material. The videos are chosen with the support of external and internal search engines to YouTube platform. Most of the students believe that videos are suggested by their number of views and even by algorithmic logics. Finally, most of the students trust videos as sources of study and learning.

Keywords: Teaching and learning History, Digital technologies, Digital textbooks, YouTube.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

El 15 de octubre de 2021, todavía bajo la pandemia del Covid-19, el portal Curta Mais publicó un artículo titulado "Edutubers: 10 profesores que son fenómenos de YouTube enseñando desde gramática hasta matemáticas y química". El artículo destaca la existencia de un fenómeno de profesores que emigran de las aulas a la plataforma YouTube. A los llamados edutubers no se les juzga por su rendimiento académico ni por su capacidad para enseñar contenidos a alumnos de primaria, sino por el número de suscriptores a su canal, likes, e incluso comentarios. En otras palabras, estos profesionales son absorbidos por la lógica algorítmica que vincula el valor del trabajo al engagement y la atención producidos.

Creada en 2005, la plataforma YouTube es actualmente la mayor plataforma de videos del mundo. Comprada por Google en 2006, la plataforma ha alcanzado el éxito de mercado gracias a una interfaz intuitiva y a un discurso de "cultura de participación" que ha atraído a la plataforma a diferentes profesionales de distintas áreas de conocimiento. En Brasil, YouTube Edu fue creado

en 2013 a través de una asociación entre Google y la Fundación Leman y cuenta con cerca de 500.000 suscriptores. Este espacio específico de la plataforma está dedicado a videos educativos que son evaluados por un curador.

Partiendo de los supuestos de que la cultura digital (Castells, 2006) como forma de relación social con la información y el conocimiento, ha producido cambios significativos en los procesos formativos contemporáneos; y que la sociedad de plataformas (Van Dijck, Poell y Wall 2018), estructurada sobre relaciones sociales mediadas por tecnologías digitales, ha cambiado las formas de organización social; y que el capitalismo de plataforma (Srnicek, 2017) ha transformado las plataformas digitales en el modelo de negocio del mundo contemporáneo, el objetivo de este estudio fue comprender cómo los estudiantes brasileños de primaria utilizan las tecnologías digitales para estudiar y aprender historia.

Investigaciones anteriores realizadas durante la pandemia (Rodrigues Junior, 2022), permitieron identificar el predominio de Google como la "big tech" que concentra el mayor número de accesos por parte de los alumnos investigados. No solo el motor de búsqueda fue muy mencionado por los alumnos, sino también la plataforma YouTube. La investigación también permitió observar que los alumnos investigados relacionan la validez de la información o conocimiento transmitido por los YouTubers, con elementos de lógica algorítmica, como el número de suscriptores al canal o likes en los videos. La actuación de los YouTubers también fue caracterizada por los estudiantes como "más joven", "más dinámica" y "más interesante".

En vistas de lo anterior, con el fin de profundizar en los resultados de la investigación llevada a cabo durante el período pandémico, se desarrolló el proyecto Tecnologías digitales en la enseñanza y aprendizaje de la Historia: usos de las TIC y materiales didácticos digitales, durante las prácticas postdoctorales realizadas en la Facultad de Educación de la Universidad de Santiago de Compostela, bajo la supervisión del Prof. Dr. Jesús Rodríguez Rodríguez.

Como parte del proyecto, se administraron cuestionarios a estudiantes brasileños de primaria con el objetivo de identificar las condiciones socioeconómicas de acceso y uso de Internet y las opiniones y comportamientos de los estudiantes sobre Internet. En cuanto a las opiniones y comportamientos, cabe destacar que el objetivo era identificar si los alumnos utilizan las tecnologías digitales para estudiar y aprender historia, en particular, la plataforma YouTube.

2. OBJETIVOS

El objetivo general del trabajo era: 1) Conocer los usos de las tecnologías digitales de información y comunicación y de los materiales didácticos digitales por parte de los alumnos de la enseñanza básica brasileña; los objetivos específicos fueron: 1) Conocer las opiniones y actitudes de los alumnos con relación a la información en la era digital; 2) Investigar los usos de materiales didácticos digitales por parte de los alumnos; 3) Averiguar las preferencias y usos de los estudiantes de las plataformas digitales, especialmente YouTube.

3. MARCO TEÓRICO

Manuel Area Moreira, investigador español en tecnología educativa, afirma que diversos estudios sobre tecnología han sostenido que la velocidad de las transformaciones tecnológicas contribuyeron a los cambios en casi todos los sectores de la vida que se han sometido a un proceso de digitalización.

Ante este diagnóstico, el investigador sugiere que existe una relación simbiótica dialéctica entre las tecnologías y el contexto social en el que se utilizan (Moreira, 2001). En el caso de la

sociedad de la información, las TID son la tecnología privilegiada para producir y difundir información. En este contexto, la información se ha reconfigurado como un producto generado y difundido a una escala similar a la de los productos industrializados.

La cuestión planteada por Moreira (2001) es: "¿Qué modelo de sociedad de la información queremos construir y qué papel desempeñan las nuevas tecnologías en este proceso?" (Moreira, 2001, p. 3). A partir de esta pregunta central y de las tesis identificadas en los escritos sobre tecnología, Moreira (2001) enumera un conjunto de problemas para la educación en la era de la sociedad de la información.

El primer problema identificado se refiere a la necesidad de interacción y adaptación a los cambios tecnológicos. Según Moreira (2001), este proceso nunca ha sido tan urgente como en la actual fase de desarrollo tecnológico. Los impactos de esta transformación exigen que, a través de procesos formativos, niños, jóvenes y adultos desarrollen competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales para el uso de las tecnologías digitales.

Un segundo problema enumerado por Moreira (2001), se refiere a la cantidad de información disponible en la red. Esta "segunda inundación", como defendía metafórica y proféticamente Roy Ascott en los años ochenta, ha traído más información, pero también más desinformación. Urge, por tanto, aprender las herramientas de interpretación y pensamiento que nos permitan hacer un uso adecuado de la información y el conocimiento que ponen a nuestra disposición las redes digitales.

Otro elemento central es la ruptura con el modelo lineal de presentación de la información consagrado por la cultura impresa. La cultura digital ha establecido nuevas formas de presentar, y, por tanto, de comprender la información y el conocimiento disponibles.

Un cuarto elemento identificado por Moreira (2001) se refiere a los cambios en los empleos y las actividades laborales provocados por las tecnologías digitales. Las nuevas tecnologías han traído instrumentos y herramientas de organización del trabajo que alteran las relaciones laborales. Ante esto, es necesario pensar en un modelo de formación que prepare a los individuos para la nueva realidad social que están viviendo.

Por último, y como forma de relacionar los problemas planteados, Moreira (2001) sugiere que la velocidad y la amplitud de las transformaciones tecnológicas están generando problemas al modelo de educación moderna desarrollado en el siglo XIX para atender a las demandas de la sociedad industrial. En esta dirección, el investigador sugiere que es necesario un nuevo modelo educativo para atender a las demandas de la nueva sociedad digital.

Aunque fue publicado hace más de 20 años, el artículo utilizado para introducir el argumento sobre la relación entre las tecnologías digitales y la educación presenta elementos fundamentales para esta reflexión. Como sugieren los datos de evaluaciones más recientes, como PISA 2018, los problemas enumerados por Moreira (2001) no se han resuelto adecuadamente.

En un texto de 2008, el mismo investigador desarrolla el concepto de multialfabetización, como un concepto integral que incluye elementos audiovisuales, digitales e informacionales, como una posibilidad para la educación en el contexto de la sociedad de la información. En este sentido, Moreira (2008) señala el analfabetismo digital como uno de los problemas fundamentales para la educación del siglo XXI.

Proponiendo posibilidades para superar este desafío, Moreira (2008) sugiere la necesidad de desarrollar un conjunto de competencias y habilidades instrumentales, cognitivas, actitudinales y éticas para el uso de las tecnologías digitales en los procesos de formación.

A partir de las premisas sugeridas por Moreira (2001; 2008), identificamos una política pública brasileña que pretende contribuir al desarrollo de la multialfabetización, la inclusión de contenidos multimedia en los avisos públicos del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD). El Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD), como era conocido hasta 2017, es un programa de evaluación, adquisición y distribución de material didáctico para las escuelas públicas brasileñas. Creado en 1985, el programa realiza evaluaciones periódicas y contribuye a mejorar la calidad de los materiales didácticos brasileños.

Según Maynard (2016), en 2014, el PNLD evaluó por primera vez el contenido multimedia. El contenido se evaluó teniendo en cuenta criterios generales como la interactividad, la complejidad y la accesibilidad, así como criterios específicos del área de Historia.

Desde entonces, el PNLD ha introducido de forma permanente la evaluación de los materiales didácticos impresos y digitales, así como de los recursos educativos digitales, que constituyen las colecciones didácticas sometidas a evaluación por las editoriales. Estos materiales simbolizan un esfuerzo del Estado brasileño para poner los recursos digitales a disposición de las escuelas.

Partiendo de los supuestos del cambio tecnológico y su impacto en la educación y de la existencia de un programa de evaluación, adquisición y distribución de recursos educativos digitales en Brasil desde 2014, hemos circunscrito este trabajo en los marcos teóricos del campo de la tecnología educativa (Moreira, 2001; 2008).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Metodológicamente estructurada como un estudio cuantitativo-cualitativo (Lessard-Hébert, Goyette, Boutin, 1990), que supone que los enfoques no están dicotomizados y que se pueden realizar estudios empíricos para identificar problemas y profundizar en su comprensión, la investigación contó con la participación de 150 alumnos brasileños de enseñanza primaria. La edad media de los alumnos estaba entre 16 y 18 años y cursaban 3º de secundaria, el último año de escolaridad básica en la estructura educativa brasileña.

El cuestionario semiestructurado (Ghiglione y Matalon, 2005), compuesto por 20 preguntas divididas en dos secciones: un cuestionario socioeconómico y un cuestionario de opiniones y comentarios sobre Internet, fue impreso por el investigador y aplicado personalmente en la escuela.

Para analizar los datos obtenidos en el experimento, se utilizó el software de análisis textual Iramuteq, desarrollado por la Universidad de Toulouse en Francia, y algunos procedimientos de análisis de contenido (Bardin, 2011). El software se utilizó para construir un corpus de análisis con las respuestas de los estudiantes a cada una de las preguntas. El corpus se aplicó al software para identificar la presencia estadística de elementos textuales.

Debido al formato de comunicación propuesto por el evento y a la posibilidad de ampliar este texto, se eligió una muestra de una clase de 3º de Enseñanza Media en Brasil compuesta por 16 alumnos de edades comprendidas entre los 16 y los 18 años. Los resultados se centran en las respuestas a las preguntas del cuestionario sobre opiniones y comportamiento en/de Internet.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Se analizaron las respuestas dadas por 16 alumnos de 3º de enseñanza media de una escuela pública de la ciudad de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, a 11 preguntas del cuestionario. A continuación, se presenta una tabla con las preguntas respondidas por los alumnos y analizadas en este estudio.

Fig. 1. Tabla de preguntas analizadas en el estudio

Preguntas
En su opinión como funciona la divulgación de informaciones en la internet?
10. Usted utiliza la internet para estudiar Historia?
11. Cuáles sitios web usted utiliza para estudiar Historia?
12. Usted ya accedió al libro de texto digital?
13. Usted accedió a las indicaciones de sitios, plataformas, aplicaciones, redes sociales sugeridos por su libro de texto?
14. Usted utiliza el YouTube para aprender Historia?
15. Cuáles son tus canales preferidos de YouTube para estudiar y aprender Historia?
16. Cómo usted elige los videos en YouTube?
17. Cómo usted elige los videos de su interés en YouTube?
18. Usted imagina cuál es el motivo de aquellos videos que son sugeridos por YouTube?
19. En su opinión, los videos de YouTube son confiables como fuentes de estudio?
20. Imagine que su maestra pidió un trabajo acerca de un tema de Historia usando el YouTube. Describa como usted haría el trabajo

Nota: fuente el autor (2023).

El corpus de análisis de las respuestas a la pregunta 9 reveló la presencia del verbo divulgar (6) y del término información (6) como los elementos textuales más presentes en las respuestas de los alumnos, lo que permite inferir que identifican el funcionamiento de Internet en la acción de divulgar información. Cabe destacar la presencia de los términos cosa (5) y no (5) en las respuestas, lo que parece contribuir a una comprensión moral de lo que está bien o mal en Internet. A continuación, la presencia del término fake news (4) y del verbo compartir (4) parecen indicar dos movimientos por parte de los alumnos: en primer lugar, la comprensión de la existencia de información falsa que circula por Internet; en segundo lugar, la comprensión de cómo circula la información en este espacio a través de compartir. El primer resultado fue que la mayoría de los alumnos encuestados eran conscientes de cómo funciona Internet y de cómo difunde la información y el conocimiento.

A continuación, las respuestas a la pregunta 10, con dos alternativas (sí o no), permiten justificar el estudio empírico realizado. 14 alumnos respondieron que utilizan Internet para estudiar Historia, mientras que solo 2 contestaron negativamente. En la pregunta 11 se preguntaba más específicamente a los alumnos qué sitios web utilizaban para estudiar historia. Los resultados se muestran en la siguiente tabla, dividida en dos columnas: la primera muestra los sitios web,

plataformas y canales mencionados por los alumnos, y la segunda el número de alumnos que los mencionaron en sus respuestas:

Fig. 2. Tabla de sitios web utilizados por los alumnos para estudiar Historia

Sitios/Plataformas/Canales	Estudiantes
Google	6
Brainly	4
YouTube	3
Castanhari/Nostalgia	2
Brasil Escola	2
Tik Tok	2
Instagram	2
Toda matéria	2
Você sabia	1
Debora Aladim	1
Se liga	1
Spotify	1
Filosofos do ENEM	1
Educação em meia hora	1
História em 30 minutos	1
Telegram	1
Aprova total	1
Wikipedia	1

Nota: fuente el autor (2023).

Como en estudios anteriores, observamos un predominio de Google, mencionado en 6 respuestas y representado, también, en las plataformas digitales que posee (YouTube e Instagram), así como referencias directas a dos YouTubers brasileños: Filipe Castanhari y Debora Aladim. Si sumamos las referencias a la plataforma YouTube y a los youtubers, tenemos también 6 menciones a la plataforma.

La pregunta 12 se refería específicamente a los libros de texto digitales. 13 estudiantes respondieron afirmativamente, mientras que solo 3 dijeron que no acceden a material en formato digital. En una línea similar, la pregunta 13 trataba de identificar si los estudiantes acceden a los materiales digitales sugeridos por el libro de texto. De nuevo, 13 estudiantes respondieron afirmativamente. Como hipótesis explicativa de las respuestas de la mayoría de los estudiantes, podemos considerar la distribución de las colecciones didácticas aprobadas por el PNLD en formato digital desde 2014 como una forma de democratizar el acceso a materiales didácticos

digitales, lo que puede estar contribuyendo al proceso de digitalización de las fuentes de información y conocimiento en los procesos de escolarización.

La pregunta 14, relacionada específicamente con YouTube, pedía a los alumnos que contestaran sí o no e indicaran con qué frecuencia lo utilizan. 6 alumnos respondieron que lo utilizan. 4 alumnos contestaron que lo utilizan con poca frecuencia. 5 alumnos contestaron que no lo utilizan y solo un alumno indicó que lo utiliza si es obligatorio, es decir, si se lo pide el profesor. En este caso, también observamos que la mayoría de los alumnos utilizan la plataforma para estudiar Historia, lo que justifica una vez más el estudio empírico realizado.

En el caso de la pregunta 15, los alumnos indicaron los canales más accedidos para estudiar Historia en YouTube. Confirmando los datos obtenidos en la pregunta 11, 2 alumnos contestaron que utilizan el canal Nostalgia del youtuber Felipe Castanhari, y otros 2 indicaron a la youtuber Debora Aladim. 4 alumnos dijeron que no tenían un canal específico y otros 4 dijeron que no utilizaban ninguno. Brasil Escola fue mencionado dos veces, mientras que Toda materia fue mencionado por 1 alumno. Cabe destacar que ambos portales no están alojados en la plataforma YouTube. Los canales Se liga y Fatos conhecidos fueron mencionados por un alumno cada uno. Las respuestas permiten inferir que, aunque los alumnos utilizan YouTube para estudiar historia, no se centran en canales o youtubers específicos.
Las preguntas 16, 17 y 18 pretendían comprobar cómo seleccionan los alumnos los videos de YouTube que ven para estudiar historia y si reconocen elementos de lógica algorítmica en sus elecciones. Las tres preguntas tenían opciones de respuesta objetivas:

Fig. 3. Respuestas a las preguntas 16, 17 y 18 del cuestionario:

Pregunta 16	Estudiantes	Pregunta 17	Estudiantes	Pregunta 18	Estudiantes
A. Accedo a un buscador y hago click en el primer video que aparece.	3	A. Accedo directamente a los canales de mi preferencia	11	A. Porque ellos son los mas visualizados	8
B. Accedo al YouTube, busco diretamente en la plataforma y hago click en el primer video que aparece.	7	B. Accedo a los videos recomendados por YouTube	4	B. Porque son los videos que contienen más informaciones confiables	5
C. Accedo solamente a los videos sugeridos por los maestros y compañeros de la escuela.	1	C. Elijo por el número de visualizaciones	0	C. Porque son los videos mas interessantes	1
D. No accedo a vídeos de YouTube	4	D. Elijo por el tiempo del vídeo	0	D. No sé responder	0
E. Otra respuesta	0	E. Otra respuesta	0	E. Otra respuesta	2

Nota: fuente el autor (2023).

Las respuestas de los alumnos muestran que, aunque son conscientes de cómo se difunde la información en Internet, como vimos en la pregunta 9, la mayoría de ellos opera de forma acrítica a la lógica algorítmica de las plataformas digitales. De este modo, los mecanismos de búsqueda,

externos o internos a la propia plataforma, como las recomendaciones de videos, determinan a qué videos acceden los alumnos. En la mayoría de los casos, los alumnos acceden a los canales que prefieren. Cabe destacar que 10 alumnos mostraron reconocer elementos de lógica algorítmica al observar que los videos recomendados son los más vistos (8) y que los algoritmos son los encargados de recomendar los videos (2). Otros 6 alumnos relacionaron la recomendación con la fiabilidad de la información (5) y el interés que puede suscitar (1).

El análisis de las respuestas a la pregunta 19 nos aporta algo más de información para entender la fiabilidad de la información y los contenidos publicados en la plataforma Youtube:

Fig. 4. Respuestas a la pregunta 19 del cuestionario

Pregunta 19	Estudiantes
A. Sí. Creo que son confiables	4
B. Tal vez. Creo que algunos son confiables	11
C. No. Creo que ninguno es confiable	0
D. Otra respuesta:	0

Nota: fuente el autor (2023).

En este caso, la mayoría de los estudiantes respondieron de forma crítica que los videos de YouTube podrían ser fiables (11). Sólo 4 alumnos respondieron afirmativamente a la pregunta. Estos datos nos permiten inferir que los alumnos reconocen la inestabilidad de la información y los contenidos difundidos en la plataforma.

En la última pregunta (20) realizamos un ejercicio imaginario con los alumnos sobre un trabajo escolar realizado utilizando la plataforma YouTube. En este caso, utilizando las estadísticas de Iramuteq, identificamos la presencia de términos como: tema (11), video (10), información (9) más (8), búsqueda (8), importante (5), ver (5). Estos términos permiten visualizar la preocupación de los alumnos por el tema del trabajo a desarrollar. También se dieron cuenta de que los videos serían la fuente de estudio en el caso que habían imaginado. En relación con la fiabilidad, nuevamente observamos una cierta cautela por parte de los alumnos encuestados con respecto a la información y la necesidad de investigar más en busca de información más importante.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la encuesta nos permitieron identificar que

1. La mayoría de los alumnos presenta algún conocimiento sobre las formas en que circula la información en la red;
2. La mayoría de los alumnos utiliza la web y YouTube para estudiar y aprender historia;
3. La mayoría de los alumnos accede al libro de texto digital y a menudo a las indicaciones del material;
4. Los videos se eligen con el apoyo de buscadores externos e internos;
5. La mayoría de los alumnos cree que los videos son sugeridos por su número de visualizaciones e incluso por lógica algorítmica;
6. La mayoría de los alumnos desconfía de los videos como fuentes.

En vista de lo anterior, podemos ver que la hipótesis señalada por el campo de los estudios de tecnología educativa (Moreira, 2001; 2008) sobre el cambio en las formas de acceso a la

información y al conocimiento en la "sociedad de la información", parece confirmarse por la adhesión de los estudiantes a Internet y a la plataforma YouTube como espacios de estudio y aprendizaje. Un resultado importante es que los estudiantes afirman acceder al libro de texto digital y a sus recomendaciones, lo que abre la posibilidad de un estudio cualitativo específico dirigido a comprender cómo afecta este uso a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

También fue posible observar un movimiento de aceptación de la lógica algorítmica en la elección de los videos vistos, al mismo tiempo que algunos de los alumnos reconocen esta lógica e incluso desconfían de la fiabilidad de las informaciones y contenidos disponibles en la plataforma.

Estos resultados permiten observar los desafíos del desarrollo de la "multialfabetización" propuesta por Moreira (2008) para profundizar la criticidad de los alumnos en relación a las tecnologías digitales, comprendiendo que su opacidad y supuesta neutralidad operan de tal forma que producen un "efecto de verdad" relacionado con el desempeño en las plataformas digitales.

También es posible inferir que la sociedad de plataformas descrita por Van Dijck, Poell y Wall (2018) parece materializarse en diferentes dimensiones de la vida cotidiana, incluida la educación escolar. De esta manera, considerando la nueva configuración del capitalismo (Srnicek, 2017), los contenidos escolares se transforman en un producto con el objetivo de generar engagement y atención, lo que posibilita la obtención de datos de los usuarios, la principal mercancía operada por las big techs. Este movimiento sugiere tener cuidado al analizar plataformas educativas abiertas y cerradas que pretenden transformar la experiencia educativa en una relación social mediada por tecnologías digitales, despojándola de su potencial crítico y humanizador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Castells, M. (2006). *Un mapa de sus interaciones*. https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero077/un-mapa-de-sus-interacciones/

Ghiglione, R. & Matalon, B. (2005). *O inquérito: teoria e prática*. Oeiras: Editora Celta.

Lessard-Hébert, M., Goyete, G. & Boutin, G. (1990). *Investigação qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Maynard, D. C. (2016). Expandindo as fronteiras do ensino: os conteúdos multimídias nas coleções de História do PNLD 2014. *Fronteiras: Revista de História*, 18(31), 186 – 201.

Moreira, M. A. (2001). *Problemas y retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información.* http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_42/nr_474/a_6351/6351.html

Moreira, M. A. (2008). Educar para la sociedad informacional: Hacia el multialfabetismo. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(3), 2008, 7-22.

Rodrigues Junior, O. (2022). “Por que um canal do YouTube mentiria?”: a relação entre os estudantes do ensino médio e os conteúdos históricos divulgados no YouTube. *História Hoje*, 11 (22), 366-388.

Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Cambridge: Polity.

Van Dijck, J., Poell, T. & Wall, M. (2018). *The Platform Society: public values in a connective world*. Londres: Oxford Press.

Medios educativos digitales en los libros de texto de arte: TDIC y libros de texto para la educación musical en el contexto brasileño

Halyne CZMOLA[122], Guilherme ROMANELLI[123]
Universidad Federal do Paraná (UFPR), Sector de Educación, Programa de Posgrado em Educación, Campus Rebouças, Curitiba-Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Alfabetización digital.

ABSTRACT
This work seeks to investigate Digital Educational Media integrated into Art Text Books for Musical Education through digital information and communication technologies. Based on an investigation of mastery in education, carried out in Brazil, we have as an object of study a collection of books offered by the National Text Book Program (PNLD), responsible for the largest diffusion of text books in the country.

In Brazil, with law n° 13.278/2016, music became a constituent language of Art and consequently mandatory in Brazilian Basic Education. Since music is a language that constitutes an obligatory curricular component, many teachers who do not feel confident and do not have sufficient training to work with it, seek support in didactic books, which in Brazil are distributed for all Basic Education in Public Education Networks for free. From there comes the importance of studying and investigating text books, as they are important school artefacts and in the case of this investigation, they are a primordial instrument for the teacher. However, considering the importance of studying the text books of Art of PNLD, there appears the question of digital media. Ultimately, digital media appear because the PNLD itself has been using configurations and requesting materials that involve digital technological resources and digital information and communication technologies since 2015.

The research problem is: what are the perspectives and indications of Digital Educacional Media proposed by materials approved by the National Text Book Program (PNLD 2019), including text books and digital material, for teaching and learning in Musical Education in the schools of the public education network?

[122] Licenciada en Pedagogía por la Universidad Federal de Paraná (UFPR) y técnica en Producción de Audio y Video por el Instituto Federal de Paraná (IFPR). Actualmente es estudiante de maestría en el Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná (PPGE-UFPR), en la línea de Cultura, Escuela y Procesos de Formación en Educación. Forma parte de la Coordinación de Cultura Digital de la Secretaría Municipal de Educación del Municipio de São José dos Pinhais (SEMED-SJP) en el Departamento de Educación Básica, y trabajó como docente en la Red Municipal de Educación de São José dos Pinhais- PR (2020-2022).

[123] Docente y músico, es licenciado en Educación Artística-Titulación en música por la Facultad de Artes de Paraná (1997), doctorado (2009) y maestría en Educación (2000) por la Universidad Federal de Paraná. Actualmente es profesor asociado de la Universidad Federal de Paraná en el Departamento de Teoría y Práctica de la Enseñanza, en el Sector Educación, en el Programa de Posgrado en Música de la UFPR y en el Programa de Posgrado en Educación de esa misma universidad. Tiene experiencia en el área de Educación, con énfasis en Educación Musical, trabajando principalmente en los siguientes temas: educación musical, musicalización infantil, formación docente, manuales y libros de texto escolares, apreciación de la música popular y construcción de instrumentos. En el área musical, su experiencia se centra en orquestas sinfónicas, música de cámara, recitales y grabaciones, en violín y viola.

The objectives are: (1) Map the presence of educational media in the call for the National Text Book Program (PNLD 2019) and the determinations regarding digital material; (2) Investigate the relationship between Musical Education, digital technologies/educational media and Art text books; (3) Investigate the perspectives and indications of educational digital media present in the Art text books of the National Text Book Program (PNLD 2019), for teaching and learning in Musical Education in the schools of the Education Public Network.

A qualitative methodology was used, with documentary investigation, since the text books are the same objects of study, as it their official statement. For this, it was necessary to follow a few steps: pre-analysis, exploration of the material and treatment of results, inference and interpretation. The books to be analyzed are from the collection Projeto Presente Arte (PNLD 2019), destined for the 4th and 5th years of Primary school. From reflection on the objects of investigation, on the categories and subcategories of analysis designed to meet investigative needs and, in this way, be research instruments that help in the data collection process and subsequent interpretation and analysis. For the elaboration of the criteria for the analysis of the chosen books, the investigation carried out by categories of analysis of digital educational media (MED) were: Active MED (proposed to carry out some type of activity through digital media, actively) and Passive MED (active participation is not required).

Anybody that gets involved with music ends up invariably having to deal with technology, from a mere ringing of a phone or the sound of a radio to even a complex digital sound processor [4]. This is due to the fact that technology, whether digital or not, is present in the processes of making and listening to music, and music in society is present in the most diverse media and social situations, for which the subjects have contact with it and treat it on a daily basis – therefore, treat it with the technologies and its language.

1. INTRODUCCIÓN

Este texto presenta la primera etapa de investigación realizada durante la Maestría en Educación del Programa de Posgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná (UFPR-PPGE). La investigación pertenece a la Línea de investigación *Cultura, Escuela y Procesos Formativos en Educación*, con la temática *Manuales escolares y medios educativos relacionados con las Artes en la Educación Básica: producción, circulación y uso*. Busca examinar los medios educativos digitales presentes en los Libros de Texto de Arte del Programa Nacional del Libro y Material Didáctico, con foco en la Educación Musical.

En Brasil, con la aprobación de la Ley n° 13.278/2016 se definió que "[…] las artes visuales, la danza, la música y el teatro son los lenguajes que constituirán el componente curricular de arte" [1]. Por lo tanto, formarán parte del contenido de Arte en la escuela. Pensando en la educación escolar, una de sus funciones sociales es la transmisión de la cultura y lo que se entiende por patrimonio cultural seleccionado debe perpetuarse. Como resultado, los lenguajes artísticos que constituyen el área conocimientos de Arte - Artes Visuales, Música, Danza y Teatro –, son elementos fundamentales sobre los que es necesario trabajar, aportando estética y estudiantes, con perspectivas críticas, reflexivas y múltiples [2].

Siendo la música un lenguaje constitutivo de un componente curricular obligatorio, muchos profesores que no se sentían seguros y/o no tenían suficiente formación para trabajar con ella, buscaron apoyo en libros didácticos, que en Brasil son distribuidos en gran escala por el Programa Nacional del Libro y Material Didáctico (PNLD) para toda la Educación Básica en las Redes de Educación Pública. De ahí surge la importancia de estudiar e investigar los libros de texto, ya que

son artefactos escolares importantes y en el caso de esta investigación, son un instrumento primordial para el docente. Pero, sumado a la importancia de estudiar los libros de texto de Arte del PNLD (que contienen contenidos musicales), aparece la cuestión de los medios digitales. En definitiva, los medios digitales aparecen porque el propio PNLD ya utiliza configuraciones y solicita materiales que involucran recursos tecnológicos digitales y tecnologías digitales de la información y la comunicación desde 2015.

En ese contexto, los maestros recurren a los Libros de Texto de Arte para la preparación de sus clases, obtener el acceso a la información, al conocimiento y a la investigación [3] [4]. Los medios educativos, a su vez, son entendidos como medios a través de los cuales se puede transmitir y construir conocimientos, los cuales pueden aliarse con la Educación Musical, ya sea a través de soportes tecnológicos digitales, la reproducción de obras, la experimentación en aplicaciones y software, y la manipulación de archivos sonoros. Internet y los formatos digitales de música implican cambios en las prácticas educativas, ya que, texto, imagen y sonido ahora se transmiten en un mismo soporte [5].

El tema que motiva esta investigación se basa en la presencia de los medios educativos digitales en los Libros de Texto, vislumbrando los posibles usos que se pueden hacer de estos materiales, pensando en su uso por parte de los docentes: ¿cuáles son las perspectivas e indicaciones de los medios educativos digitales propuestos por los materiales aprobados por el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD 2019), incluyendo libros de texto y material digital, para la enseñanza y el aprendizaje en Educación Musical en las escuelas de la Red de Educación Pública (años iniciales de la Enseñanza Fundamental)?

2. OBJETIVOS

Los objetivos son: (1) Mapear la presencia de los medios educativos en la convocatoria del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD 2019) y las determinaciones respecto al material digital; (2) Investigar la relación entre Educación Musical, tecnologías digitales/medios educativos y Libros de Texto de Arte; (3) Investigar las perspectivas e indicaciones de los medios digitales educativos presentes en los Libros de Texto de Arte del Programa Nacional de Libros de Texto (PNDL 2019), para la enseñanza y el aprendizaje en Educación Musical en las escuelas de la Red de Educación Pública (Años Iniciales de la Enseñanza Fundamental).

3. MARCO TEÓRICO

Las tecnologías digitales y las tecnologías de la información y la comunicación se han extendido y traspasado cada vez más los muros de las escuelas. Y, en el caso de la música, esto es aún más marcado debido a las nuevas posibilidades de contacto con el material sonoro, como, por ejemplo, a través de grabaciones, redes sociales y aplicaciones. Con el constante desarrollo de las tecnologías, además de participar en la producción y circulación de la música, ahora se ha convertido en parte integral de la vida musical diaria de los individuos [6]. Pensar sobre esta presencia de música mediada por la tecnología (ya sea en la enseñanza y el aprendizaje o en ocio) nos permite preguntarnos: ¿cuál es la presencia de estos medios educativos para Educación musical en la escuela?

Gohn (2003) [7] afirma que, a medida que la tecnología ofrece acceso a la práctica musical, cada vez más personas se han interesado en acercarse a la música, principalmente debido a un acceso cada vez más fácil. Afirmando que la mayoría de las veces estas sesenta y cinco personas buscan un primer contacto con el material básico, a partir de la aproximación con elementos básicos del

lenguaje musical y resalta que es bastante significativo el hecho de que la tecnología "[…] permite al individuo actuar directamente en la creación musical" [7].

A través de las tecnologías digitales y las tecnologías de la información y la comunicación se desarrollan y circulan diversos medios, en este estudio el objeto fueron los medios digitales. El investigador Lev Manovich, profesor del Graduate Center de la City University of New York (CUNY), se dedica a estudiar temas relacionados con las humanidades digitales, la Cultura Digital y el media art. En su texto, Nuevos medios como tecnología e idea: Diez definiciones [8], en el que dirige su mirada a investigar lo que llama nuevos medios, destacando que la informática digital se utiliza en la mayoría de los ámbitos de la producción cultural, busca rescatar la definición de nuevos medios como "[…] objetos culturales que utilizan tecnología computacional digital para su distribución y exhibición" [8], citando como ejemplos internet, sitios web, juegos multimedia y de computadora, CD y DVD, realidad virtual y programas especiales.

Sin embargo, el autor también presenta tensiones con respecto al uso de esta definición, ya que puede presentar problemas, tales como: necesitar ser revisada anualmente "[…] cuando otra parte de la cultura llega a hacer uso de la tecnología informática de distribución" [8], sospecha que al final la mayoría de las formas de cultura utilizarán la distribución informatizada y, por tanto, se perderá la especificidad y, finalmente, comenta que esta definición no concierne a la estética de lo que se distribuye [8]. En opinión del autor, los nuevos medios estarían associados al software, a la producción de datos inteligentes, con una estructura semántica, diferente a los datos de los medios antiguos, que requerían un hardware específico y que en ocasiones acababan siendo descartados. Los datos de nuevos medios, por ejemplo, contienen instrucciones para el software sobre cómo procesarlos "[...] contienen información detallada sobre resolución, autoría, formato, método de compresión y muchos otros detalles sobre el archivo" [8]. En este trabajo hay un enfoque en las tecnologías digitales, específicamente TD y TCIs que brindan acceso a medios educativos a través de Internet y dispositivos informáticos.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Se utilizó una metodología cualitativa, con investigación documental, ya que los Libros de Texto son el objeto mismo de estudio, así como su comunicado oficial. Para ello, fue necesario seguir algunos pasos: preanálisis, exploración del material y tratamiento de los resultados, inferencia e interpretación. Los libros a analizar son de la Colección *Projeto Presente Arte* (PNLD 2019) destinados al 4º y 5º año de los Primeros Años de la Enseñanza Fundamental. A partir de la reflexión sobre los objetos de investigación, sobre las categorías y subcategorías de análisis elaboradas para suplir las necesidades investigativas, y, de esta manera, ser instrumentos de investigación que ayuden en el proceso de recolección de datos y posterior interpretación y análisis. Para la elaboración de los criterios de análisis de los libros elegidos se tomó como base la investigación realizada por Heidemann (2016), quien durante el desarrollo de su investigación de maestría, estudió los Libros de Texto de física y el papel de los materiales digitales. Así, las categorías iniciales de análisis de los medios educativos digitales (MED) fueron: MED Activo (se propone realizar algún tipo de actividad a través de medios digitales, activamente) y MED Pasivo (no se requiere participación activa).

Para desarrollar los criterios de análisis de los libros elegidos se tomó como base la investigación realizada por Heidemann (2016) [9], quien durante el desarrollo de su investigación de maestría estudió los libros de texto de física y el papel de los materiales digitales, llamados Objetos Educativos Digitales (OEDs). Entendemos los Objetos Educativos Digitales presentes en los manuales, "[…] videos, imágenes, audios, textos, gráficos, tablas, tutoriales, aplicaciones, mapas,

juegos educativos, animaciones, infografías, páginas web y otros elementos" [10]. La propuesta de Heidemann (2016) [9] está en línea con nuestra perspectiva, entonces para realizar sus análisis, el autor enumeró dos categorías: OEDs Pasivos y OEDs Activos.

Sin embargo, el término Objetos Educativos Digitales se utilizó en el aviso del PNLD 2013 (material investigado por Heidemann), en el aviso de 2017; para el PNLD 2019 este término no se utiliza. Por lo tanto, la terminología utilizada para construir la categoría de análisis inicial se cambiará a Medios Educativos Digitales (MED): MED Activo y MED Pasivo. Los Medios Educativos son entendidos como los medios a través de los cuales se pueden transmitir y construir conocimientos, con el objetivo de sistematizar la relación de enseñanza y aprendizaje. Permiten la producción de mensajes y la construcción de materiales pedagógicos, entre ellos: radio, audiovisual, videoarte, cine, televisión, entre otros (MEC, s.f.). Se entiende por Medios Educativos Digitales aquellos que funcionan a partir de la tecnología digital, la cual circula a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a través de los siguientes soportes: internet, computadora, teléfono celular y otras herramientas que utilizan tecnologías digitales como aplicaciones, software y hardware.

A través de las categorías de MED Activo y MED Pasivo, es posible percibir el carácter que adquieren estos recursos en el manual del docente, así como la perspectiva que utilizan sus creadores al utilizarlos en el material didáctico. La Tabla 1 a continuación muestra las dos categorías de análisis y sus descripciones:

TABLA 1. EXPLICATIVA DE CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

CATEGORÍA	**DESCRIPCIÓN**
MED ACTIVA	Propone realizar algún tipo de actividad a través de medios digitales, de forma activa.
MED PASIVA	No requiere participación activa.

Fuente: Los Autores (2023).

Además de entender los Medios Educativos Digitales como activos y pasivos, es necesario comprender su naturaleza en cuanto al soporte con el que se insertan en el manual y su formato de focalización, qué contenidos de aprendizaje abordan y si estos medios proponen la experimentación a través de actividades musicales.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Todo sujeto que se relaciona con la música termina siendo invariablemente llamado a involucrarse con la tecnología, ya que tiene contacto con un leguaje "que va desde el mero manejo de un estéreo […] hasta el funcionamiento de complejos procesadores digitales de sonido" [5]. Esto se debe a que la tecnología, sea digital o no, está presente en los procesos de hacer y escuchar música, y la música en la sociedad está presente en los más diversos medios y situaciones sociales, por lo que los sujetos tienen contacto con ella y la tratan a diario.

Los Libros de la colección Projeto Presente Arte presentaron sugerencias de MED en libros impresos y también en Materiales Digitales. Los Materiales Digitales son: (1) Planes de desarrollo bimestrales/trimestrales, con el objetivo de explicar los objetos de conocimientos y habilidades a trabajar y su disposición en el libro del alumno; (2) Secuencias Didácticas, deben abordar selectivamente los objetos de conocimiento y habilidad proporcionados, sugiriendo diferentes formas de monitorear el aprendizaje incluyendo proyectos, trabajos en grupo, presentaciones, entregas en medios digitales (videos, fotografías, presentaciones, sitios web y otros) y propuestas de autoevaluación; (3) Proporcionar instrumentos para que el docente verifique si se han dominado

las habilidades planificadas para el bimestre o trimestre; (4) Material Audiovisual Opcional, indica que deberá ser presentado en audio, video o video clase. La colección analizada no presentó material audiovisual.

El plan de desarrollo docente se ofrece en formato Word para descargar, en el plan hay la siguiente indicación: "[…] en el cuarto bimestre los estudiantes ya muestran mayor madurez para el desarrollo de propuestas de trabajo específicas, posibilitando así introducir como elemento integrador […] el uso inteligente de la tecnología en la educación, a través de visitas a museos virtuales e instituciones culturales" [11].

En los momentos en que el libro está destinado a la música, hay una indicación de MED que están dirigidos a otros lenguajes del Arte (Artes visuales, danza y teatro). Un ejemplo está en la primera página del libro de texto de 4to año, en la que el libro aborda el tema de la música a través de instrumentos musicales, la indicación que hace un sitio web es dar seguimiento a indicaciones de artes visuales que ya habían sido cubiertas desde un inicio del libro en varias otras páginas, como en la Figura 1 (Fig. 1):

Fig. 1. PÁGINA DEL LIBRO DE TEXTO

Fuente: Colección Projeto Presente Arte (2017).

La mayoría de los MED se indican a través de enlaces que conducen principalmente a sitios web, y ninguno de estos medios educativos digitales se inscribe en el eje de prácticas, siendo más predominantes en el eje de contenidos musicales. En cuanto a los MED que no utilizan enlaces, pero indican CDs, canciones y/o sugieren enlaces sin mencionarlos explícitamente, la mayoría están dirigidos al eje de las prácticas: la escucha musical. La mayoría de los MED están dirigidos a las Artes Visuales. La mayoría de los MED son pasivos.

6. CONCLUSIONES

No se trata de que el libro físico deje de existir, sino de que se adapte, como siempre ha hecho. Los medios digitales existen y son parte importante del contexto cultural, también es importante su trabajo en la escuela, preferiblemente de forma activa, ya que ubica al estudiante y docente como sujetos activos en la producción de conocimiento, pudiendo investigar, realizar actividades y crear.

Documentos oficiales, como el BNCC, informan mucho sobre la necesidad de utilizar los Medios Digitales como forma de registro, investigación y creación artística, estableciendo una relación entre arte y medios, comprendiéndolos críticamente, sus modos de producción y circulación en la sociedad. Sin embargo, esto todavía no se materializa de manera eficiente a través de las instrucciones de los libros de texto. Esto sería algo importante de implementar, dado que los libros son materiales recurrentes para los docentes y la comunidad escolar, más aún si se utilizan de manera activa, promoviendo la interacción y las posibilidades de creación, y no solo de manera expositiva.

Se debe considerar que los estudios críticos sobre las tecnologías en la educación deben tener en cuenta el conflicto social sobre la distribución del poder, teniendo en cuenta, también, el grado en que las tecnologías ayudan a fortalecer y sostener las estructuras dominantes de producción y poder en la educación [12]. Otra cuestión a destacar es no olvidar considerar hasta qué punto los materiales digitales producidos no serían una forma más de control y estandarización del trabajo del docente y de lo que se enseña.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. *Lei n. 13.278, de 02 maio 2016. Altera o §6º do art. 26 da Lei n.9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, referente ao ensino da arte.* Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13278.htm

[2] SILVA, Rossano, y CZMOLA, Halyne. (2020). A necessidade da Arte na Educação Básica. In: ROBALLO, Roberlayne de Oliveira Borges. *Nenhum(a) menos na escola: discussões sobre equidade e a construção de uma boa escola*. Curitiba: CVC.

[3] BATISTA, Antônio Augusto Gomes. (1999). Um objeto variável e instável: textos, impressos e libros didáticos. In: ABREU, Márcia (org.). *Leitura, história e história da leitura*. Campinas: Mercado de Letras.

[4] SOUZA, Jusamara. (1997). *Livros de música para a escola: uma bibliografia comentada*. Série Estudos n.3. Porto Alegre: PPG Música UFRGS.

[5] ROMANELLI, Guilherme Gabriel Ballande. (2019). Entre o digital e o impresso: perspectivas nos manuais e mídias para o ensino de música no Brasil. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa*, 18 (2), 57-67. https://relatec.unex.es/article/view/3620/2385

[6] GOHN, Daniel M. (2001). *A tecnologia na música*. In: XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande/MS: INTERCOM Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. 1-13. http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/149801003222230945765212217541460451734.pdf

[7] GOHN, Daniel. (2003). *Auto-aprendizagem musical: alternativas tecnológicas*. São Paulo: Annablum FAPESP. https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=mMe-NpOojrYC&oi=fnd&pg=PA20&dq=daniel+gohn+2003&ots=UQmXasQyo2&sig=lNveEgF5zlxiZRyDwA2dJtd9ZAo#v=onepage&q=alegrias%20musicais&f=false

[8] MANOVICH, Lev. (2005). Novas mídias como tecnologia e ideia: dez definições. In: *O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. LEÃO, Lúcia (Org.). São Paulo: Senac. http://www.hrenatoh.net/curso/textos/novas_10def.pdf

[9] HEIDEMANN, Daniel Sucha. (2016). Entre o impresso e o digital: o papel de materiais digitais mediadores pelos livros didáticos de física. [Mestrado em educação. UFPR: Programa de Pós-graduação em Educação]. https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/46515/R%20-%20D%20-%20DANIEL%20SUCHA%20HEIDEMANN.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 05/01/2023.

[10] BRASIL. (2013). *Edital de convocação PNDL 2015*. https://cchla.ufrn.br/pnld/wp-content/uploads/2015_edital_pnld_ensino_medio.pdf

[11] *PROJETO PRESENTE ARTE. (2017)*. Editora Moderna. PNLD 2019.

[12] SELWYN, Neil. (2017). Um panorama dos estudos críticos em educação e tecnologias digitais. In: ROCHA, Cláudia Hilsdorf, KADRI, Michele Salles El Kadri, WINDLE, Joel Austin (Org.). *Diálogos sobre tecnologia educacional: educação linguística, mobilidade e práticas translíngues*. Pontes.https://osf.io/preprints/socarxiv/5pu3x/download

Acreditación de la competencia digital docente. Un análisis comparativo en el contexto español

Nerea RODRÍGUEZ REGUEIRA[124]
Xunta de Galicia, Consellería de Educación, Cultura e Universidade, CEIP Canicouva, Rúa Canicouva, número 24, 36213, Vigo (Pontevedra- España)

Tania CAAMAÑO LIÑARES[125], Ana RODRÍGUEZ GUIMERÁNS[126], Andrea RODRÍGUEZ-QUELLE[127]
Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación. Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón, s/n, 15782. Santiago de Compostela (A Coruña- España)

NÚCLEO TEMÁTICO: Alfabetización digital y su impacto en la Escuela - entre lo impreso y lo digital: Alfabetización digital en la formación y desempeño docente - Realidad aumentada y virtual al servicio del aprendizaje - Integración de TICs en libros de texto.

RESUMEN

El presente estudio se centra en ofrecer una panorámica sobre los procesos de acreditación de la competencia digital docente en el contexto español. La investigación se aborda desde una revisión sistemática de la legislación en la que se describen los citados procesos para cada una de las 17 comunidades autónomas que conforman el territorio. Los resultados muestran que, si bien todas ellas se basan en el modelo preestablecido a nivel estatal, existen diferencias en cuanto al nivel de concreción de cada una de las formas de acreditación y los requisitos de acceso a los niveles de competencia más altos.

Palabras clave: Competencia digital docente, acreditación, tecnologías, formación docente.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In the current educational landscape, Teaching Digital Competence (TDC) has become crucial, encompassing knowledge and skills that empower teachers to handle various situations effectively. Spain's Reference Framework for Digital Competence in Education (MRCDD), aligned with European standards, was adopted in March 2022. This framework, adapted from DigCompEdu, spans three stages and two levels per stage, guiding teachers from entry-level to innovative teaching methods. Notably, 80% of teachers are targeted for digital competence training by 2024 under the Recovery, Transformation, and Resilience Plan. In Spain,

[124]Maestra de Educación Infantil en un Colegio de Vigo y formadora en red dentro del programa de formación permanente del profesorado de la Consellería de Educación de la Xunta de Galicia. Dipolamada en magisterio (CEU), licenciada en Psicopedagogía con Máster en Procesos de Formación (Universidad de Santiago de Compostela) y Doctora Cum Laudem en Equidad e Innovación en Educación.

[125] Graduada en Educación primaria con mención en Educación Especial (Universidade da Coruña) y titulada en Música Profesional (Conservatorio Profesional de A Coruña) con Máster en (UNIR). Compatibilizándolo con la docencia como maestra de Audición y Lenguaje y con su carrera musical. Actualmente, disfruta de una ayuda a la etapa predoctoral concedida por la Xunta de Galicia y realiza su tesis sobre música y atención a la diversidad.

[126] Graduada en Educación Infantil (Universidad de Santiago de Compostela) con Máster en Dificultades de Aprendizaje y Procesos Cognitivos (Universidad de Vigo). Actualmente está contratada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte a través del programa de Formación del Profesorado Universitario, realizando su tesis sobre los materiales didácticos y materiales didácticos digitales empleados para el trabajo con alumnado TEA escolarizado en las aulas de Educación Infantil.

[127] Graduada en Educación Infantil y Doctoranda del programa de Equidad e Innovación Educativa por la Unversidad de Santiago de Compostela.

competences are decentralized to 17 Autonomous Communities (CCAA), each interpreting MRCDD uniquely. This study aims to provide an updated analysis of the assessment processes across these communities, shedding light on their diverse approaches.

Objectives
The study aims to present a current analysis of the evaluation methods for Digital Teaching Competence in Spain. It compares the approaches of the 17 Autonomous Communities, all working within the framework established by the EC. Despite their common goal, the study explores the unique strategies each community adopts in their digital transformation efforts.

Methodology
We utilized a qualitative methodology, conducting a comprehensive review and in-depth analysis of pertinent documents. Our research involved meticulous searches on the official websites of the 17 ministries of education, each representing an Autonomous Community. This method ensured access to credible, current information from institutional sources, guaranteeing the accuracy and reliability of our data.

Results
As regards adaptation to the MRCDD from a legislative point of view, most of the Autonomous Regions have adapted it by means of Orders and/or Resolutions. In some cases, such as Aragon, they are in the process of official publication, having already closed the public consultation process. As for the accreditation process, the structure followed is that set out by the MRCDD. For the first level (A1 and A2), there are training courses (the number of hours varies from one Region to another), university degrees covering all areas of the framework or a minimum of 80% of the indicators and, in some cases, a specific test. In the second level (B1 and B2), the presentation of evidence (by means of a portfolio) and the performance observation in the classroom are added to the above (in the case of the Community of Madrid, this must be compulsorily carried out together with another of the modalities described above). Finally, for the third level (C1 and C2), a double accreditation pathway is established through observation of classroom performance or validation of evidence. There are significant differences in terms of the requirements for access to the last level of accreditation and in terms of the specifics of each of the accreditation modalities.

Conclusions
The efforts of the different ACs to design teaching learning strategies linked to this competence are promising.

It is also possible to identify interesting lines of future research: how have the proposed training itineraries been designed? Will the differences in the form of teacher accreditation in the different ACs lead to significant differences in the actual level of teacher CDD in each region? Will they have an effect on the development of student CD, leading to significant differences between ACs and posing a challenge for students who move within Spain during their schooling? Do the differences in training have an effect on the production of teaching materials produced by teachers? Once a level of digital competence has been acquired, are there mechanisms in place for future re-assessment?

1. INTRODUCCIÓN

Es indudable que vivimos en una sociedad cada vez más digitalizada e interconectada que afecta a todos los sectores sociales y áreas de nuestras vidas. La forma en la que nos comunicamos,

trabajamos y aprendemos se ha modificado mediatizada, en muchos casos, por las herramientas tecnológicas. Es por ello que se hace necesario desarrollar nuevas habilidades y competencias que nos permitan adaptarnos a los desafíos provocados por la transformación digital, a la par que nos sumergimos en un proceso de aprendizaje continuo; pensemos, por ejemplo, en la reconversión de diferentes sectores, incluido el educativo, que se produjo con la COVID-19.

En este contexto, las Competencias Clave para el Aprendizaje a lo largo de la vida son fundamentales, y, precisamente, una de estas competencias es la competencia digital. De forma más concreta, la competencia digital docente (CDD), definida como el conjunto de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales docentes que capacitan para resolver una situación concreta (Silva et al., 2019), se ha configurado como una competencia clave en educación.

En marzo de 2022 se aprueba en España el Marco de referencia de la competencia digital docente (MRCDD) (Resolución de 4 de mayo de 2022), que se alinea con los marcos europeos de competencia digital ciudadana, de los educadores y de los centros educativos, elaborados por el *Joint Research Center* de la Comisión Europea, y, de forma más concreta, supone la adaptación a nuestro contexto del DigCompEdu (Rederecker, 2020). El MRCDD se basa en un modelo progresivo estructurado en 3 etapas y en dos niveles por etapa que van desde el acceso a la profesión hasta la innovación en la docencia en la que la CDD se usa como herramienta para que todo el alumnado mejore su aprendizaje. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia prevé la formación del 80% del profesorado en competencia digital en 2024.

La singularidad del contexto español es que las competencias en materia de educación están transferidas a cada una de las 17 comunidades autónomas (CCAA), existiendo diferentes interpretaciones del MRCDD.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es proporcionar un panorama actualizado sobre los procesos de evaluación de la Competencia Digital Docente en el territorio español, comparando las propuestas de cada una de las 17 Comunidades Autónomas que lo conforman. Si bien todas parten del marco establecido por la Comisión Europea y tienen un objetivo común, este estudio nos permitirá conocer cómo cada CCAA aborda la transformación digital de su región.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ¿Qué es la Competencia Digital Docente?

La competencia digital docente es una temática que ha ido ganando interés en los últimos años pudiendo encontrarse una extensa literatura en torno a este tema (Gisbert Cervera et al., 2016; Casal Otero et al., 2018; Moreno-Rodríguez et al., 2018; Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Romero-Martínez et al., 2023, entre otros). Este hecho pone de manifiesto no solo la actualidad de la temática, sino también su relevancia en el ámbito educativo. Cabe considerar que para que la competencia digital (CD) se desarrolle en el alumnado, es necesario que antes haya sido adquirida por el profesorado.

En lo que no existe un consenso unánime es en la denominación y definición del propio concepto de competencia digital empleando términos como digital competence, digital literacy, digital skills o 21st skills que no llegan a ser completamente sinónimos en todos los casos (Gisbert et. al., 2016). Igualmente, podemos encontrar una disparidad de concreciones y marcos de referencia. En nuestro caso, tomaremos como referencia la definición de competencia digital de la Comisión Europea, entendida como aquella que «entraña el uso seguro y crítico de las

tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación» (Consejo de la UE, 2018, p. 9). Dentro de las competencias de los maestros, la literatura diferencia entre las destrezas relacionadas con el uso de las tecnologías en el aula (integradas dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje) y los posibles usos que se puedan dar en el ámbito doméstico. Es decir, la CDD se relaciona con los conocimientos y habilidades requeridos por los docentes en una sociedad digitalizada, así como el uso de las tecnologías desde una perspectiva pedagógica (Gutiérre-Castillo et al., 2017).

3.2. Marco para la competencia digital docente

Tomando en consideración lo expuesto anteriormente, se hace necesario contar con instrumentos útiles, actualizados, válidos y fiables para estudiar la CDD, que estén adaptados al contexto en el que se utilizan (Porat et al., 2018). En este sentido, en al año 2017, el Joint Research Center (JRC) publica el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado «DigCompEdu» (Rederecker & Punie, 2017), el cual pretende servir como base a los gobiernos de los estados miembros para promover la competencia digital docente e impulsar la innovación en educación.

DigiComp proporciona una estructura que identifica y describe las habilidades, conocimientos y actitudes que los educadores deben poseer para utilizar eficazmente las tecnologías digitales en la enseñanza y en su práctica educativa en general. El objetivo principal de DigiComp es mejorar la calidad de la educación y facilitar la integración de la tecnología en el proceso educativo.

El marco DigiComp se divide en diferentes áreas de competencia, y dentro de cada área, se establecen niveles de competencia, que van desde básico hasta avanzado. Esto permite una evaluación más precisa de las habilidades digitales de los docentes y ayuda en la planificación de la formación y el desarrollo profesional. Tal y como se puede ver en la Figura 1, el área 1 está formada por las competencias profesionales que todo docente debe desarrollar dentro de un centro, las áreas 2, 3, 4, y 5 se centran en cuestiones vinculadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje (núcleo pedagógico del marco); por último, el área 6, está directamente relacionada con las capacidades que debe desarrollar el alumnado.

Fig. 1. Marco DigComp y niveles de acreditación

Nota: Diagrama que representa la interrelación entre las 6 áreas que integran la CDD y sus subcompetencias. A la derecha del diagrama se presentan los 6 niveles de desempeño en los que se subdivide la CDD. Fuente: Rederecker (2020).

El marco no es estático, sino que se va actualizando. En 2022 se incluyeron más de 250 ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para interactuar con desarrollos recientes, como las "fake news", la inteligencia artificial (IA), la accesibilidad digital o la búsqueda y gestión de datos.

En lo que respecta a nuestro país, el marco fue adaptado al sistema educativo español y a su marco legislativo en 2017, haciéndose una revisión y reformulación después de los cambios producidos tras la pandemia del Covid-19. Dicha adaptación se basó, entre otros aspectos, en la adaptación a la legislación educativa española, la revisión de las denominaciones empleadas, la definición de indicadores de logro para cada nivel de competencia o la creación de nuevas subcompetencias en alguna de las 5 áreas del marco (Resolución de 10 de septiembre de 2021).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Adoptamos una metodología cualitativa orientada a la revisión y el análisis de la documentación relevante, centrándonos de forma más concreta en los documentos legislativos que regulan la acreditación de la CDD en cada CCAA. Este análisis documental parte de la búsqueda a través de los portales web institucionales de las 17 consejerías de educación de cada autonomía, y, en caso de no encontrarlos, por medio de una búsqueda selectiva a partir de palabras clave. Es importante señalar que en el momento de realizar esta fase de investigación nos encontramos con tres situaciones claramente diferenciadas: (1) algunas CCAA se encontraban en el proceso de elaboración de sus planes de acreditación, (2) en otras, las referencias legislativas estaban en una fase de "borrador" (publicación previa antes de su publicación en los boletines oficiales) y, por último, (3) la publicación oficial. Por este motivo, se empleó la búsqueda en motores de búsqueda al permitirnos conocer la situación en cada territorio (véase Tabla 1).

Una vez obtenidos los diferentes documentos (publicados de forma oficial y/o en fase borrador previo a su aprobación), realizamos una comparativa entre todos ellos empleando como documento base el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente.

Tabla 1. Legislación española sobre la acreditación de la competencia digital docente por Comunidades Autónomas

COMUNIDAD AUTÓNOMA	TEXTO LEGISLATIVO
Andalucía	Resolución de 20 de septiembre de la Dirección General de Tecnologías Avanzadas y Transformación Educativa de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional por la que se convoca el procedimiento para la acreditación de la competencia digital docente por la vía de la formación en la comunidad autónoma de Andalucía
Aragón	ORDEN ECD/1040/2023, de 31 de julio, por la que se regulan los procedimientos para la acreditación de los niveles de la competencia digital docente del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente del profesorado no universitario en la Comunidad Autónoma de Aragón
Islas Baleares	No existe regulación autonómica, pero sí cursos de formación para la acreditación de los diferentes niveles definidos por el marco.

Canarias	Resolución 232/2023 de la dirección general de ordenación, innovación y calidad, por la que se autoriza la actividad de formación para el desarrollo de la competencia digital docente del profesorado dentro del componente 19 del programa de resiliencia y recuperación, #compdigedu, durante el curso 2022-2023.
Cantabria	Resolución de 4 de abril de 2023, por la que se somete al trámite de consulta pública previa un proyecto de Orden por la que se regula el procedimiento de certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Cantabria. **(Proyecto de orden)**
Castilla-La Mancha	Resolución de 25/04/2023, de la Viceconsejería de Educación, por la que se establecen los criterios para la acreditación de los niveles A1, A2 y B1 de competencia digital docente, para el profesorado que ha superado acciones formativas específicas para este fin, organizadas por el Centro Regional de Formación del Profesorado de Castilla-La Mancha, cuyo período de realización se encuentra dentro de los cursos escolares 2021-2022 y 2022-2023. [2023/3936]
Castilla y León	Orden EDU/247/2023, de 23 de febrero, por la que se regulan los procedimientos para la acreditación, certificación y registro de la competencia digital docente para el personal docente de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León.
Cataluña	RESOLUCIÓ, de 3 de febrer de 2023, per la qual es defineixen les modalitats i els procediments d'acreditació de la competència digital docent
Comunidad de Madrid	RESOLUCIÓN de 10 de febrero de 2023, de la Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza, por la que se convocan procedimientos para la obtención de la acreditación de competencia digital docente en la Comunidad de Madrid durante el curso académico 2022/2023. Resolución de 29 de agosto de 2023, de la dirección general de bilingüismo y calidad de la enseñanza, por la que se amplía el plazo establecido en la resolución de 10 de febrero de 2023, de la citada dirección general, por la que se convocan procedimientos para la obtención de la acreditación de competencia digital docente en la comunidad de Madrid durante el curso académico 2022/2023.
Comunidad Foral de Navarra	https://ikasnovap.educacion.navarra.es/-/gaitasun-digitala
Comunidad Valenciana	No se ha publicado la normativa al respecto en la Comunidad Valenciana.
Extremadura	No se ha publicado normativa aunque existe la posibilidad de formarse voluntariamente en una experiencia piloto.
Galicia	ORDEN de 1 de junio de 2023 por la que se regula el procedimiento para la acreditación de la competencia digital docente en el ámbito de gestión de la Comunidad Autónoma de Galicia.

País Vasco	
Principado de Asturias	No se ha publicado la normativa al respecto en la Comunidad Valenciana.
Región de Murcia	Orden de 1 de junio de 2023 por la que se regula los procedimientos para la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
La Rioja	Resolución 26/2023, de 2 de mayo, de la Dirección General de Innovación Educativa, por la que se regulan las modalidades para la acreditación, certificación y reconocimiento de la competencia digital docente para el personal docente de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de La Rioja.

Fuente: Elaboración propia.

5. RESULTADOS

Se han podido identificar diferentes sistemas de certificación de la competencia digital docente en el contexto español. Se ha constatado que 12 CCAA han regulado el procedimiento de acreditación del nivel de CDD tomando como referencia el MRCDD a través de la aprobación y promulgación de documentos legislativos (órdenes y resoluciones) que contemplan 6 niveles de competencias.

En algunos casos, como el de Aragón, están en proceso de publicación oficial habiendo cerrado ya la consulta pública de los mismos. Esto supone que los procedimientos para que los docentes acrediten su nivel de competencia no pueden iniciarse hasta que se regulen legislativamente los mismos. En la práctica se materializa en que, en el momento de redactar este artículo, podemos encontrar docentes españoles que ya disponen de una acreditación de su nivel de competencia (por ejemplo, en Galicia), mientras en otros lugares del territorio español todavía no se han establecido los procedimientos para hacerlo (Islas Baleares, Comunidad Valenciana, Extremadura, País Vasco y Principado de Asturias).

En cuanto al proceso de acreditación, la estructura seguida es la marcada por el marco europeo, es decir, por niveles de competencia. En todos los casos se establecen cuatro procedimientos para acreditar la CDD: certificación de formación, superación de una prueba específica de acreditación, evaluación a través de la observación de la práctica profesional o análisis de evidencias. Dichos procedimientos difieren según los niveles y las CCAA.

Se ha constatado que, en una amplia mayoría de los casos, para el primer nivel (A1 y A2), se plantean cursos de formación, titulaciones universitarias que cubran todas las áreas del marco o un mínimo del 80% de los indicadores, y, en algunos casos, la realización de una prueba específica.

En el segundo nivel (B1 y B2), se añaden a las anteriores la presentación de evidencias (mediante un portafolio) y la realización de una observación de desempeño en el aula. En el caso de la Comunidad de Madrid, se debe realizar esta obligatoriamente, junto con otra de las modalidades descritas anteriormente.

Con relación a estos dos primeros niveles de acreditación (A y B) se ha constatado que, dentro de los cursos de formación, se pueden distinguir varias modalidades: por un lado, existe unanimidad en considerar los cursos de formación previa del profesorado (en los últimos 4 años

en la mayoría de las CCAA). Por otro lado, se propone el diseño de acciones formativas específicas para acreditar los distintos niveles:

- Mediante cursos, fundamentalmente online, sobre un nivel de competencia concreto.
- Por medio de cursos temáticos más cortos que se ubican dentro de una o varias áreas del marco y que, por lo tanto, permiten acreditar algunas subcompetencias.
- A través de la formación en centros.

Respecto a la carga horaria de los mismos, si bien existen pequeñas diferencias, la distribución sería la siguiente: A1: 40 horas; A2: 50 horas; B1: 60 horas (70 en el caso de Galicia); B2: 70 horas (80 en el caso de Galicia).

Especialmente llamativo es el caso de Extremadura donde, pese a no tener todavía una regulación autonómica, se ha lanzado un proyecto piloto voluntario de formación para la acreditación del CDD.

Por último, en cuanto al tercer nivel (C1 y C2), se establece una doble vía de acreditación a través de la observación del desempeño en el aula o la validación de evidencias.

Tras el análisis realizado en las páginas web de las consejerías de educación de las diferentes CCAA se ha podido constatar que, si bien muchas de ellas ya han iniciado el proceso de acreditación de los niveles A y B sobre todo a través de cursos de formación, no se ha encontrado ninguna evidencia de que en estos momentos sea posible acreditar los niveles más altos de competencia (C) en ninguna de las regiones, a excepción de la Comunidad de Madrid. En este caso concreto, una vez superada la prueba específica del nivel B2, el profesorado es matriculado en un Aula Virtual en la que pueden subir los portafolios que acrediten las evidencias de la adquisición del máximo nivel de competencia.

Por último, nos gustaría señalar que, en la mitad de las CCAA consultadas, el objetivo de las diferentes consejerías de educación es que, para finales de este año 2023, el 80% del profesorado haya acreditado su nivel de competencia.

6. CONCLUSIONES

Los modelos de acreditación de la CDD analizados suponen una transformación de la propia profesionalidad docente (al atribuirle nuevas funciones) y de los procesos de formación permanente y acreditación de todo el profesorado, desde los docentes en formación a los profesionales en activo. Todo ello supone repensar las competencias profesionales asociadas al profesorado y, de forma más concreta, lo relativo a su competencia digital, a través de distintos niveles que van desde el dominio técnico a la innovación con las tecnologías y que suponen un proceso de aprendizaje constante (Flores-Lueg & Roig Vila, 2016).

Se ha podido constatar los esfuerzos de las diferentes CCAA para el diseño de estrategias de aprendizaje docente ligadas a esta competencia, siendo prometedores los avances realizados. Si bien resulta sorprendente que en un proceso que se está iniciando y en el que hay que considerar múltiples aspectos (el nivel de partida del profesorado, las herramientas de acreditación, la necesidad de relacionar los indicadores competenciales con los cursos de formación ya realizados por los docentes, la creación de los cursos de acreditación…), muchas de las consejerías anuncien que, a finales de este año (2023) una inmensa mayoría del profesorado (80%) tendrá su nivel de CDD acreditado. Tal y como apuntan Castañeda et al. (2023), las necesidades actuales en cuanto a la CDD se refieren “centran menos en la auto-reflexión y más

en la certificación y acreditación de la competencia digital de los profesores (p. 5)". Lo que nos lleva a pensar que no existe una distinción clara entre la acreditación y la formación y uso real de las tecnologías digitales que hacen los docentes en su día a día en las aulas.

Al respecto, valoramos muy positivamente el caso de Murcia, en el que, antes de publicar la normativa autonómica, se está realizando un proyecto piloto voluntario de formación que podrá servir como base para la elaboración de esta.

Cada comunidad autónoma tiene un modelo de acreditación distinto y se encuentra en una fase diferente, lo que supone un agravio comparativo entre docentes de diferentes CCAA. Es importante que, más allá de la adaptación a las particularidades de cada contexto, se desarrolle entre las 17 regiones una cultura de aprendizaje colaborativo y auto-reflexión.

El análisis realizado, si bien nos ha permitido conocer el panorama actual sobre la acreditación de la CDD del profesorado español y la adopción al contexto español del marco DigiCompEdu, ha abierto nuevos interrogantes sobre esta temática: ¿cómo se han diseñado los itinerarios formativos propuestos?, ¿La formación recibida por el profesorado incide en su práctica en las aulas? ¿Las diferencias en la forma de acreditación del profesorado en las distintas CCAA supondrán diferencias significativas en el nivel real de CDD del profesorado por regiones? ¿Tendrán efectos en el desarrollo de la CD del alumnado suponiendo diferencias significativas por CCAA y suponiendo un reto para el alumnado que se traslade durante su escolaridad dentro del estado? ¿Las diferencias en la formación redundan en la producción de materiales didácticos elaborados por docentes? Una vez adquirido un nivel de competencia digital, ¿se establecen mecanismos para reevaluarse en un futuro?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetic*, 9(1), 213-234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Casal Otero, L., Fernández Morante, C., & Cebreiro López, B. (2018). La Competencia en TIC del profesorado no universitario. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (5), 22–39. https://doi.org/10.6018/riite/2018/334851

Castañeda, L., Viñoles-Cosentino, V., Postigo-Fuentes, A. Y., Herrero, C. & Cachia, R. (2023). *Strategic Approaches to Regional Transformation of Digital Education*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023. doi: 10.2760/13248

Consejo de la Unión Europea. (2018). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 189, de 22 de mayo de 2022. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV

Flores-Lueg, C., & Roig Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 129–148. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000400007

Gisbert Cervera, M., González Martínez, J., & Esteve Mon, F. M. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 74–83. https://doi.org/10.6018/riite2016/257631

Gutiérre-Castillo, J. J., Cabero-Almenara, J., & Estrada-Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Espacios,* 38(10). http://hdl.handle.net/11441/54725

Porat, E., Blau, I., & Barak, A. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers and Education*, 126(2017), 23–36. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.030

Rederecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores.* DigCompEdu. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685

Rederecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators*. DigCompEdu. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Resolución de 10 de septiembre de 2021, de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación de 21 de julio de 2021, por el que se aprueba la propuesta de distribución territorial y los criterios de reparto de los créditos gestionados por Comunidades Autónomas destinados al Programa para la digitalización del sistema educativo, en el ejercicio presupuestario 2021, en el marco del componente 19 "Plan Nacional de Capacidades Digitales" del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. *Boletín Oficial del Estado*, 228, de 23 de septiembre de 2021. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-15397

Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. *Boletín Oficial del Estado*, 116, de 16 de mayo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/(5)

Romero Martínez, S. J., Granizo González, L., & Martínez Álvarez, I. (2023). La competencia digital en profesores españoles de Primaria, Secundaria y Universidad. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 27(1), 347–371. https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.21187

Silva, J., Usart, M., & Lázaro-Cantabrana, J. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Comunicar*, 61, 33-43. https://doi.org/10.3916/C61-2019-03

PARTE 5

POLÍTICAS EDUCATIVAS

PNLD: un actante de la educación

Kelly Vanessa Fernandes Dias da SILVA[128]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

Nilson Marcos Dias GARCIA[129]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro, 3165; Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Políticas educativas.

RESUMEN
La Teoría del Actor-Red, que defiende que los actores no humanos, los actantes, desempeñan papeles en la organización de redes sociotécnicas, se ha revelado importante para analizar la interacción entre actores humanos y no humanos. Este trabajo pretende demostrar que el Programa Nacional do Livro didático e Materiais didáticos (PNLD), una política brasileña que distribuye libros de texto gratuitos a alumnos y profesores de escuelas públicas, es un actante en la educación brasileña. Basándonos en la investigación documental, se investigaron las legislaciones relacionadas con el PNLD buscando las interacciones de este Programa con los organismos gubernamentales, editoriales, profesores, estudiantes, y así verificar las relaciones sociales establecidas por el PNLD.

Palabras clave: PNLD, Actante, TAR, Libro didático.

ABSTRACT
Actor-Network Theory (ANT) is a sociological approach developed by Bruno Latour that seeks to understand the complex interactions between human and non-human actors in socio-technical networks. It challenges the traditional view of sociology, which tends to separate the social world from objects and technologies. Latour (2001) argues that both humans (such as individuals, social groups and institutions) and non-humans (such as objects, technologies and ideas) are equally important actants and contribute to the formation and action of society. In turn, the National Textbook and Teaching Materials Programme (PNLD) is one of Brazil's largest public policies on textbooks which aims to provide textbooks for teachers and students in public schools across the country. It is coordinated by the National Education Development Fund (FNDE), which is linked to the Ministry of Education (MEC) and interferes in education in various ways. Reflecting on this interference with reference to ANT offers an analytical perspective that allows us to investigate how the PNLD builds socio-technical networks in education, considering not only the relationships between humans, but also the connections between institutions, public policies, humans and technical objects, such as, for example, students' access to textbooks, provided by the MEC through the Programme. In ANT, the expression "actant" was used by Latour to emphasize that both humans and non-humans can

[128]Es máster en Ciencia, Tecnología y Sociedad por el Programa de Posgrado en Ciencia, Tecnología y Sociedad (PPGCTS) y licenciada en Física por el Instituto Federal de Paraná - Campus Paranaguá. Actualmente es profesora de la red pública estatal de Paranaguá y cursa el Doctorado en Educación en la Universidad Federal de Paraná desde 2020.
[129]Doctor en Educación, profesor e investigador del Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y del Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

play active roles in the construction of social relations. It is a term specific to ANT and taken from semiotics to describe the actor who has the capacity to affect or be affected by other actors in the network. In order for an actor to be considered an actant by the ANT, it must demonstrate the capacity to act with other actors and that, in the network, it establishes connections with other actants in the construction of relationships. In other words, an actant is not a pre-existing entity, but is constructed and shaped through its interactions with other actants and these interactions can involve negotiations, alliances or cooperation. From the perspective of ANT, a public policy can be understood as an actant that influences and impacts other agents and components of the network. According to Andrade (2006), public policy can be understood as something that develops in a continuous and contextual way, going beyond simple formulation, being constructed from the positions of the agents involved in a day-to-day power game. They are not mere instruments or passive regulations, but have the potential to shape social relations, norms, behaviors and even the configuration of networks. In order to examine the components of public policy relating to the PNLD, the details of the PNLD's CALL NOTICE 04/2015-CGPLI were submitted for analysis. This notice established the standards and parameters for the process of selecting and acquiring didactic works for high school students and teachers in public education institutions that have joined the PNLD. The investigation was of a documentary nature and aimed to analyze the elements that, according to ANT, could characterize the PNLD as an actant, that is, legal aspects that could identify not only the relationships between people, but also the connections between institutions, policies, practices and technical objects, which could provide a more comprehensive and dynamic understanding of the role played by the Programme in Basic Education. The analysis of this PNLD notice showed that the Programme establishes relationships between publishers and government institutions, involving different actors such as the Ministry of Education, book publishers, teachers, students, textbooks, among others. It also establishes clear rules for evaluating and selecting the teaching materials distributed, which have a direct impact on the pedagogical practice of schools, teachers and students. In addition, by evaluating and selecting books according to previously established criteria, it indicates the possible paths that teachers and students can take when using the books. Thus, from the perspective of ANT, the PNLD is not just a neutral intermediary between publishers and schools, but, according to Latour (2012), an actant, as it has the power to influence the adequacy of educational practices and relationships, interfering and being interfered with by the choices of publishers, teachers and student use, thus establishing possible socio-technical networks of connections between these different actors.

Keywords: PNLD, Actant, ANT, Textbook.

1. INTRODUCCIÓN

La Teoría del Actor-Red (TAR) es un enfoque sociológico desarrollado por Bruno Latour, sociólogo y filósofo de la ciencia francés, que trata de comprender las complejas interacciones entre actores humanos y no humanos en las redes sociotécnicas. El TAR desafía la visión tradicional de la Sociología, que tiende a separar el mundo social del de los objetos y las tecnologías, proponiendo un enfoque que cuestiona la distinción tradicional entre sujeto y objeto, humano y no humano. Latour (2001) sostiene que tanto los humanos (como individuos, grupos sociales e instituciones) como los no humanos (como objetos, tecnologías e ideas) son actantes igualmente importantes y contribuyen a la formación y acción de la sociedad.

El Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD) es una de las mayores políticas públicas de Brasil en materia de libros de texto. Su objetivo es proporcionar libros de texto a los profesores y alumnos de las escuelas públicas de todo el país. Sus actividades son coordinadas por el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE), vinculado al Ministerio

de Educación (MEC), órgano federal responsable de elaborar políticas y directrices para el sistema educativo, interfiriendo en la educación de diversas formas.

Reflexionar sobre esta interferencia con referencia a la Teoría del Actor-Red ofrece una perspectiva analítica que permite investigar cómo el PNLD construye redes sociotécnicas en la educación, considerando no solo las relaciones entre humanos, sino también las conexiones entre instituciones, políticas públicas, humanos y objetos técnicos, como el acceso de los alumnos a los libros de texto, proporcionados por el MEC a través del Programa.

Esto justifica una investigación sobre si el PNLD posee los elementos que lo caracterizan como actante en el contexto brasileño.

2. OBJETIVOS

A través de un análisis documental, se buscarán evidencias de que el Programa Nacional de Libros de Texto y Materiales (PNLD), una de las mayores políticas públicas en el escenario educativo brasileño, es visto como un actante desde la perspectiva de la Teoría del Actor-Red.

3. MARCO TEÓRICO

En la Teoría del Actor-Red (TAR), propuesta en los años ochenta por el sociólogo Bruno Latour, la expresión "actante" se utilizó para subrayar que tanto los seres humanos como los no humanos pueden desempeñar papeles activos en la construcción de las relaciones sociales (Latour, 2001), y es un término específico de la TAR para describir al actor que tiene la capacidad de afectar o ser afectado por otros actores de la red.

Para que un actante sea considerado como tal por el TAR, es necesario que éste demuestre la capacidad de actuar con otros actores y que establezca conexiones con otros actores de la red para construir relaciones, es decir, un actante no es una entidad preexistente, sino que se construye y moldea a través de sus interacciones con otros actores y estas interacciones pueden implicar negociaciones, alianzas o cooperación. La teoría trata de entender cómo estos actantes construyen y mantienen relaciones sociales a través de sus interacciones e influencias mutuas.

Considerando que tanto humanos como no humanos, tales como objetos, tecnologías, ideas e instituciones, desempeñan papeles relevantes en la constitución de las redes sociales, esta perspectiva pretende superar la distinción convencional entre sujetos (humanos) y objetos (no humanos), reconociendo la participación activa de ambos en la formación de las relaciones sociales y en la producción de conocimiento. Según Latour (2012), el enfoque TAR se basa en una nueva teoría social aplicada a los estudios de ciencia y tecnología, en la cual el científico busca comprender anticipadamente las interacciones y movimientos de los actores para dilucidar los argumentos relacionados con lo social, transformándolo en resultado y no en causa de las asociaciones.

Según Andrade (2006), una política pública puede ser entendida como un actante que ejerce influencia y afecta a otros actores y elementos de la red, que puede "constituirse de forma procesual e historizada - el sentido efectivo de formación y no de formulación - a partir de las posiciones de los actores que las construyen en un juego de poder cotidiano" (p. 56), no siendo solo instrumentos o reglas pasivas, sino con el poder de moldear relaciones sociales, normas, comportamientos e incluso configuraciones de redes.

El enfoque TAR permite comprender mejor el desarrollo de las políticas públicas, ya que reconoce que surgen de interacciones dinámicas entre distintos elementos en un contexto específico. Este

enfoque es particularmente relevante para la administración pública en Brasil, dada la necesidad de lidiar con fuerzas múltiples y complejas en la colaboración entre actores estatales y no estatales, así como el compromiso con objetivos colectivos.

En el caso de este texto, la atención se centra en el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), una política pública dirigida al contexto educativo para la "evaluación, adquisición y distribución gratuita de libros de texto a todos los alumnos de las escuelas públicas" (Garcia & Garcia, 2010). Estos libros son elaborados por especialistas en la materia y pasan por un riguroso y constante proceso de revisión y evaluación por parte de diversos profesionales, en respuesta a licitaciones del Ministerio de Educación (MEC), antes de ser adoptados por las escuelas.

El proceso comienza con la selección de libros, en la que las editoriales presentan sus libros para que sean evaluados por el Ministerio de Educación (MEC). Comités de expertos evalúan estos libros, teniendo en cuenta criterios como la calidad, la adecuación a los programas escolares, la corrección científica y los recursos pedagógicos. "Con cada nuevo proceso de evaluación, los criterios - eliminatorios o clasificatorios - son divulgados por medio de un Aviso Público emitido por el Ministerio de Educación" (Garcia & Garcia, 2010).

Una vez aprobados y clasificados los libros, los profesores de las escuelas públicas tienen la oportunidad de elegir los materiales didácticos que desean adoptar en sus aulas, teniendo en cuenta las necesidades y preferencias locales. A continuación, el MEC compra los libros seleccionados y los distribuye gratuitamente a profesores y alumnos de todo el país, renovando los materiales cada tres años. Este programa desempeña un papel fundamental en el acceso a una educación de calidad y en el desarrollo de los estudiantes brasileños.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La Teoría del Actor-Red trata de entender cómo las interacciones entre humanos y no humanos (como objetos, tecnologías, instituciones, ideas, etc.) contribuyen a la construcción de la realidad social. Dentro de la TAR, los actores no se limitan únicamente a los individuos humanos, sino que abarcan cualquier entidad que desempeñe un papel activo en una red de relaciones. Así, se cree que las políticas públicas pueden ser consideradas actantes porque influyen y son influidas por otras entidades en una red compleja, y también "por el proceso dinámico que las constituye a través de la co-ocurrencia de situaciones en un orden siempre contextual" (Andrade, 2006, p. 57).
Para evaluar los elementos del PNLD, se analizaron los términos de la CONVOCATORIA 04/2015-CGPLI (Brasil, 2015), que estableció los criterios y condiciones para el proceso de adquisición de "obras didácticas destinadas a alumnos y profesores de enseñanza media de las escuelas públicas federales y de las que integran las redes estaduales, municipales y del Distrito Federal de educación participantes del PNLD".

Esta convocatoria pública establece directrices y criterios para la selección de los libros que serán adoptados en las escuelas. Las editoriales interesadas se inscriben y presentan los libros de texto para que sean evaluados por especialistas en las respectivas áreas de conocimiento, que comprueban la calidad pedagógica de los materiales y su adecuación a las directrices del currículo nacional. A partir de la evaluación de los expertos, se elaboran dictámenes técnicos que indican qué obras son aptas para ser seleccionadas como libros de texto.

Es importante destacar que el PNLD abarca varias etapas de la educación básica en Brasil, desde el jardín de infancia hasta la enseñanza secundaria, e incluye una gran variedad de asignaturas.

Además, el Programa prevé la renovación periódica de los libros de texto para garantizar la actualización del contenido y de los enfoques pedagógicos.

La investigación fue de carácter documental y tuvo como objetivo analizar los elementos que, de acuerdo con la TAR, podrían caracterizar al PNLD como actante, es decir, aspectos jurídicos que permitieran identificar no solo las relaciones entre personas, sino también, las conexiones entre instituciones, políticas, prácticas y objetos técnicos, lo que permitiría comprender de manera más integral y dinámica el papel que desempeña el Programa en la Educación Básica.

El PNLD desempeña un papel crucial en la promoción de la igualdad de acceso a los libros de texto en Brasil, ya que las escuelas públicas, que atienden a la mayoría de los estudiantes del país, reciben estos materiales de forma gratuita. Esto contribuye significativamente a la calidad de la educación y a la igualdad de oportunidades educativas en todo el país.

5. EVIDENCIAS

En el proceso de búsqueda de pruebas para ilustrar la capacidad del PNLD para relacionarse con otros actantes en el escenario educativo a través de la Teoría del Actor-Red, es importante analizar las conexiones entre los seres humanos y los elementos no humanos (como objetos, instituciones, tecnologías, etc.) como factores significativos en las redes de interacciones. En este contexto, los participantes no se limitan a individuos humanos, sino que también abarcan elementos no humanos que desempeñan papeles esenciales en la configuración de redes de acción e influencia.

En este contexto, después de investigar los documentos de la CONVOCATORIA 04/2015-CGPLI (Brasil, 2015), fue posible encontrar acciones que demuestran que el PNLD puede ser considerado un actante. Al analizar cómo ejerce influencia y agencia en el proceso, se observa que impacta tanto a las editoriales que se inscribirán para producir los materiales didácticos como a los profesores que los utilizarán en la enseñanza y el aprendizaje. Un ejemplo de ello es el artículo 3 de la Convocatoria, que describe las características de las obras didácticas que pueden ser elegibles y seleccionadas.

Se puede decir, entonces, que el PNLD no actúa aisladamente. Produce interacciones sociales al estar interconectado con otras entidades diversas, como editoriales, autores, escuelas, profesores y alumnos. En estas conexiones, desempeña un papel en la construcción de las redes de interacciones que dan forma al sistema educativo. Como programa gubernamental, informa sobre quién participa y quiénes serán los beneficiarios, como puede verse en varios artículos de la convocatoria, por ejemplo en el artículo 4, que presenta las condiciones de participación, y en el artículo 6, que aborda la cuestión de la evaluación pedagógica.

Además, como programa gubernamental, el PNLD construye narrativas sobre la educación, el aprendizaje y el papel de los libros de texto. Estas narrativas pueden influir en la percepción pública de la importancia de los libros de texto y su relación con la calidad de la educación.

El TAR trata de entender cómo los actantes construyen y mantienen relaciones sociales a través de sus interacciones e influencias mutuas, esbozando las acciones que los unen, formando asociaciones que ejercen fuerzas y decaen con el tiempo. En este sentido, un actante puede ser cualquier entidad que tenga la capacidad de actuar e influir en otros actantes de una red sociotécnica. Así, el PNLD puede considerarse un actante influyente en la red de interacciones en las que intervienen la educación, los libros de texto y otros elementos relacionados. Desempeña un papel en la construcción de las relaciones y dinámicas que configuran el sistema educativo

brasileño en lo que se refiere al material didáctico, a partir del proceso de adquisición y distribución de libros de texto para alumnos y profesores del sistema público de enseñanza.

6. CONCLUSIONES

El análisis de la convocatoria pública del PNLD muestra que el programa establece relaciones entre las editoriales y las instituciones gubernamentales, involucrando a diferentes actantes como el Ministerio de Educación (MEC), las editoriales de libros, los gestores, los profesores, los alumnos, los libros de texto, entre otros, y también establece reglas claras para la evaluación y selección de los materiales didácticos distribuidos, que tienen un impacto directo en la práctica pedagógica de las escuelas, los profesores y los alumnos. Además, al evaluar y seleccionar las obras según criterios previamente establecidos, indica los posibles caminos que pueden seguir profesores y alumnos al utilizar los libros.

El TAR ofrece elementos que pueden ser utilizados para presentar los bastidores del trabajo de investigación, posibilitando destacar la unión de diversas entidades, humanas y no humanas, que, al asociarse, realizan realidades, presentando la "intrigante fusión de actividades humanas y entidades no humanas" (Latour, 2012, p. 133) que tienen lugar en el proceso de producción de conocimiento.

De este modo, desde la perspectiva de la TAR, el PNLD no es solo un intermediario neutral entre las editoriales y las escuelas sino que, según Latour (2012), es un actante, ya que tiene el poder de influir en la adaptación de las prácticas y relaciones educativas, interfiriendo y siendo interferido por las elecciones de las editoriales, los profesores y el uso de los estudiantes, estableciendo así posibles redes sociotécnicas de conexiones entre estos diferentes actantes. Por lo tanto, el PNLD puede considerarse un actante importante en la red de relaciones que involucran la producción y el uso de libros de texto en el contexto educativo brasileño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, J. A. de. (2006). Redes de Atores: Uma Nova Forma de Gestão das Políticas Públicas no Brasil? *Gestão & Regionalidade*, 22(64). https://doi.org/10.13037/gr.vol22n64.56

Brasil. (2015). *Edital de Convocação 04/2015–CGPLI*. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Secretaria de Educação Básica. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=39561-pnld-2018-edital-pdf&Itemid=30192

Garcia, T. M. F. B. & Garcia, N. M. D. (2010). *Livros didáticos de Física no Brasil: das políticas nacionais de distribuição gratuita às salas de aula*. 1ª Conferência de Física da Comunidade dos países de Língua Portuguesa–CF CPLP, realizada em Maputo, Moçambique, 2010.

Latour, B. (2001). Glossário. *A Esperança de Pandora.* (pp. 345-356). EDUSC.

Latour, B. (2012). *Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator- Rede*. Publishers: EDUFBA & EDUSC.

Efectividad de las metodologías y materiales didácticos usados en "Preparando la PEP" de PAIEP (USACH)

Dra. Laura Almendares Calderón[130], Mg. Myriam Vera Fuentes[131]
Universidad de Santiago de Chile, Vicerrectoría Académica, Departamento de Acceso Inclusivo Equidad y Permanencia, Región Metropolitana de Santigo de Chile

RESUMEN
Se ha observado una decadencia en los logros académicos de los estudiantes desde el inicio de la pandemia. En el ámbito de la educación superior, esta situación ha generado la necesidad de implementar medidas que contrarresten el elevado índice de reprobación. Por ende, esta investigación tiene como objetivo evaluar, desde una perspectiva académica, la eficacia de la iniciativa de intervención denominada "Preparando la PEP" aplicada en Cálculo 3 en la Universidad de Santiago de Chile; así como, también, explorar la percepción de los estudiantes respecto a su nivel de preparación para enfrentar dichas evaluaciones.

Palabras clave: Reprobación, intervención, cálculo.

ABSTRACT
A decline in student academic achievements has been observed since the onset of the pandemic. In higher education, this situation has created the need to implement actions against the high failure rate. Therefore, this research aims to evaluate, from an academic perspective, the effectiveness of the intervention initiative called "Preparing the PEP" applied in Calculus 3 at the University of Santiago de Chile; as well as to explore students' perceptions regarding their level of preparedness to face such evaluations.

Keywords: Failure, intervention, calculus.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el aumento de la matrícula en Educación Superior ha generado cambios en los perfiles de sus estudiantes, tensionando las estructuras de las instituciones tanto a nivel curricular como de docencia (Bernasconi, 2017; Espinoza & González, 2015). En este contexto, uno de los desafíos para las instituciones de educación superior es ser efectivos en su proceso formativo para que los/las estudiantes finalicen sus carreras. Sin embargo, luego de dos años de docencia virtual, los/as estudiantes de diferentes carreras han tenido bajos resultados académicos durante el primer semestre del 2022 (Di Pietro, 2023); es por eso que el Departamento de Acceso Inclusivo, Equidad y Permanencia (PAIEP) de la Universidad de Santiago de Chile (USACH) ha generado diversas estrategias que permiten que los/as estudiantes adquieran las herramientas necesarias para enfrentar los procesos de evaluación en sus carreras. Ejemplo de ello han sido los talleres denominados "Preparando la PEP", orientados a los estudiantes de primer y segundo año de la Facultad de Ingeniería, que buscan entregar herramientas disciplinares para que puedan rendir de forma exitosa sus evaluaciones.

[130] Ingeniera Agrónoma, Magíster en Ciencias Agropecuarias, Vicerrectora Académica y Directora de Transferencia Tecnológica en la Universidad de Santiago de Chile. Experiencia en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en deshidratación de frutas, calidad sanitaria.
[131] Profesora de Estado en Matemática y Computación, Magíster en Docencia Universitaria, Universidad de Sevilla. Experiencia docente en USACH, UTEM y UNICIT, con especialización en matemáticas, programación y métodos numéricos. Competente en LATEX, MATLAB y GEOGEBRA.

Los “Preparando la PEP” se planificaron considerando el análisis y selección de situaciones problemáticas planteadas en las evaluaciones de las actividades curriculares de Cálculo 3, debido al bajo rendimiento y al alto nivel de reprobación de dicho ramo, de la Facultad de Ingeniería. La resolución de problemas tiene como finalidad potenciar la participación y el aprendizaje autónomo en los/as estudiantes. El marco utilizado para abordar la resolución de problemas es la teoría APOE utilizando el método de Polya. Este método busca fortalecer la competencia y resolución de problemas matemáticos, a través de una sucesión de pasos que van desde la comprensión de un problema hasta la evaluación de los procedimientos empleados en un ejercicio. La teoría de Acción, Proceso, Objeto y Esquema (APOE), es una interpretación de la teoría constructivista que se basa principalmente en el concepto de abstracción reflexiva, introducido por Piaget, para describir el desarrollo del pensamiento lógico en los/as niños/as, y extiende la idea a nociones matemáticas más avanzadas (Dubinsky, 1991). Cada una de las etapas del método de Polya (Comprensión – Concepción de un plan – Ejecución del plan – Visión retrospectiva) activa los mecanismos mentales que establecen las etapas de la teoría APOE. Esta teoría se ha usado extensamente en los últimos cuarenta años con resultados exitosos cuando, con base en ella y a partir de los resultados de investigación, se utiliza para diseñar actividades eficaces para la enseñanza de las matemáticas (Arnon et al., 2014).

2. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Evaluar el impacto de los talleres sobre el rendimiento académico de los estudiantes de Cálculo 3 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile.

Objetivos Específicos

Determinar si la asistencia a los talleres está asociada con una mejora en las notas de los estudiantes.

Analizar si la asistencia a los talleres incrementa la probabilidad de aprobar la asignatura de Cálculo 3.

Investigar la relación entre el número de veces que un estudiante ha cursado la asignatura y su rendimiento académico con respecto a la asistencia al taller.

Preguntas de Investigación:

1. ¿Existe una diferencia significativa en las medianas, y por tanto en la distribución, de las notas entre los estudiantes que asistieron al taller "Preparando la PEP" y aquellos que no lo hicieron?
2. ¿Está la asistencia a los talleres correlacionada con una mayor probabilidad de aprobar la asignatura (nota >= 4)?
3. Entre los estudiantes que han repetido la asignatura, ¿cómo se compara su rendimiento académico (notas) con aquellos que la están cursando por primera vez?
4. ¿Es diferente la probabilidad de aprobar la asignatura entre los estudiantes que asistieron al menos a un taller en comparación con aquellos que no asistieron a ninguno?

3. MARCO TEÓRICO

La Importancia del Rendimiento Académico en Educación Superior

El rendimiento académico, definido comúnmente como el nivel de éxito obtenido por un estudiante en el ámbito educativo, es un aspecto central de la experiencia universitaria. En la educación superior, esta métrica se considera no solo como un indicador de cómo un individuo ha comprendido y aplicado el conocimiento adquirido sino, también, como un predictor de futuros logros profesionales y personales (Smith, 2018).

Desde la perspectiva institucional, el rendimiento académico es una métrica esencial para evaluar la calidad y eficacia de los programas educativos. Universidades y colegios utilizan estos datos para realizar mejoras, atraer a futuros estudiantes y asegurar fondos de financiación.

Las tasas de graduación, la retención estudiantil y las calificaciones promedio son, por ejemplo, criterios comúnmente usados para evaluar la reputación y calidad de un establecimiento (Jones & Watson, 2017).

Sin embargo, lo que subyace a esta métrica es mucho más que simples números. El rendimiento académico es una representación del esfuerzo, dedicación y habilidades de un estudiante. Para muchos, excelentes calificaciones son el resultado de años de arduo trabajo y sacrificio. Además, como señala Martinez (2019), en muchos contextos un buen rendimiento académico puede abrir puertas a oportunidades laborales y de posgrado, haciendo que sea un foco esencial para muchos estudiantes.

No obstante, es fundamental reconocer que el rendimiento académico no se da en un vacío. Existen múltiples factores que influyen en cómo un estudiante se desempeña en la universidad. Estos pueden ser internos, como la motivación, habilidades cognitivas y estrategias de estudio; o externos, tales como el ambiente educativo, la calidad de enseñanza, y el soporte institucional (Garcia & Pintrich, 1996). Además, factores socioeconómicos, culturales y personales, como la salud mental y física, el entorno familiar y el acceso a recursos, también desempeñan un papel crucial en el rendimiento (Brown & Rodriguez, 2015).

Con esto en mente, es claro que el rendimiento académico no es simplemente una medida de inteligencia o habilidad innata. Es, en cambio, el producto de una interacción compleja de factores, muchos de los cuales están fuera del control directo del estudiante. Como educadores y profesionales del ámbito académico, es crucial adoptar un enfoque holístico al evaluar el rendimiento académico, entendiendo las múltiples dimensiones que lo influencian y trabajando para crear un ambiente que apoye y fomente el éxito estudiantil en todas sus formas.

Intervenciones Pedagógicas y su Impacto

La búsqueda de mejorar el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes ha llevado a una exploración constante de diversas estrategias e intervenciones pedagógicas. Estas intervenciones, que abarcan desde talleres prácticos hasta clases magistrales, tienen el objetivo de maximizar el potencial de los estudiantes y ofrecer una enseñanza adaptada a sus necesidades y características (Wilson & Fernández, 2015).

Los talleres, por ejemplo, se han presentado como una opción sumamente efectiva en ciertas disciplinas. Proporcionan un entorno más íntimo y práctico, donde los estudiantes pueden interactuar directamente con los materiales y conceptos. Hanson y Sinclair (2016) encontraron que los talleres que se centran en habilidades específicas o temáticas particulares pueden mejorar considerablemente la comprensión de los estudiantes y fomentar habilidades prácticas. Además, estos espacios suelen fomentar la discusión y el aprendizaje colaborativo, herramientas esenciales para el aprendizaje profundo.

Las clases magistrales, por otro lado, aunque a menudo criticadas por su enfoque unidireccional, han demostrado ser efectivas cuando se implementan correctamente. Según investigaciones de Roberts y Edwards (2018), las clases magistrales pueden ser beneficiosas para presentar información nueva o compleja a grandes grupos de estudiantes, siempre que se combinen con oportunidades de discusión y reflexión.

Sin embargo, no todas las intervenciones pedagógicas han demostrado ser igualmente efectivas en todos los contextos. Según Patel y Murphy (2019), la eficacia de cualquier intervención pedagógica depende en gran medida de su adecuación al contexto educativo específico, las necesidades de los estudiantes y los objetivos del curso.

Más allá de la modalidad, la retroalimentación inmediata y la interactividad se han mostrado como componentes clave en la efectividad de estas intervenciones. Olivera y Pérez (2017) argumentan que las intervenciones que incorporan feedback en tiempo real y permiten la participación activa del estudiante tienden a producir mejores resultados en términos de comprensión y retención del material.

En términos generales, la literatura sugiere que las intervenciones pedagógicas pueden tener un impacto significativo en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, es esencial que estas intervenciones se seleccionen y diseñen con cuidado, teniendo en cuenta las características específicas de la población estudiantil y el contexto educativo en el que se implementarán. Las intervenciones pedagógicas representan una herramienta poderosa en manos de educadores e instituciones. A través de investigaciones y pruebas constantes, el mundo académico continúa adaptándose y evolucionando, buscando siempre el método más eficaz para facilitar el aprendizaje y fomentar el éxito estudiantil.

Repetición de Cursos y Rendimiento

La repetición de cursos es un tema que ha capturado la atención de educadores y académicos por sus potenciales implicaciones en el rendimiento y bienestar de los estudiantes. Tradicionalmente, repetir un curso se ha percibido como una consecuencia de un rendimiento académico insuficiente, pero las investigaciones sobre este tema sugieren que su impacto en el estudiante es multifacético y puede tener consecuencias no deseadas (Thompson & Richardson, 2015).

Estudios como el de Delgado y Muñoz (2016) han explorado la relación entre repetir un curso y el rendimiento subsecuente del estudiante, encontrando que, aunque algunos estudiantes pueden beneficiarse de una segunda oportunidad para comprender el material, otros pueden enfrentarse a problemas de desmotivación y falta de confianza en sí mismos. Esta disminución en la autoeficacia puede, a largo plazo, impactar negativamente el rendimiento académico y la percepción de la capacidad del estudiante para enfrentar desafíos académicos.

En cuanto a los factores que llevan a un estudiante a repetir un curso, las razones son variadas. Además de las dificultades académicas, factores externos como problemas personales, de salud o socioeconómicos pueden intervenir en el rendimiento de un estudiante durante un semestre o año académico (Lopez & Santiago, 2018). Además, la calidad de enseñanza y el ajuste entre el estilo pedagógico del docente y las necesidades del estudiante pueden influir en el desempeño del estudiante en un curso específico (Oliveira & Castro, 2019).

Por otro lado, la decisión de repetir un curso no solo afecta la autoestima y la motivación. Según un estudio realizado por Gomez y Fernandez (2017), repetir puede exacerbar sentimientos de aislamiento social, ya que los estudiantes repitentes a menudo se encuentran separados de sus compañeros de clase originales. Esta desconexión social puede, a su vez, impactar la participación y compromiso del estudiante con su aprendizaje.

Para enfrentar los desafíos asociados con la repetición de cursos, es fundamental que las instituciones educativas adopten un enfoque comprensivo y holístico, proporcionando apoyo académico, emocional y social a los estudiantes en esta situación. Las intervenciones tempranas y el acompañamiento durante el proceso pueden ayudar a mitigar los impactos negativos y potenciar las oportunidades de aprendizaje (Rivera & Morales, 2020). La repetición de cursos es un tema complejo que requiere una comprensión profunda de sus causas y consecuencias. Mientras que repetir puede ofrecer una segunda oportunidad para el éxito académico, las implicaciones emocionales y sociales de esta decisión no deben ser pasadas por alto.

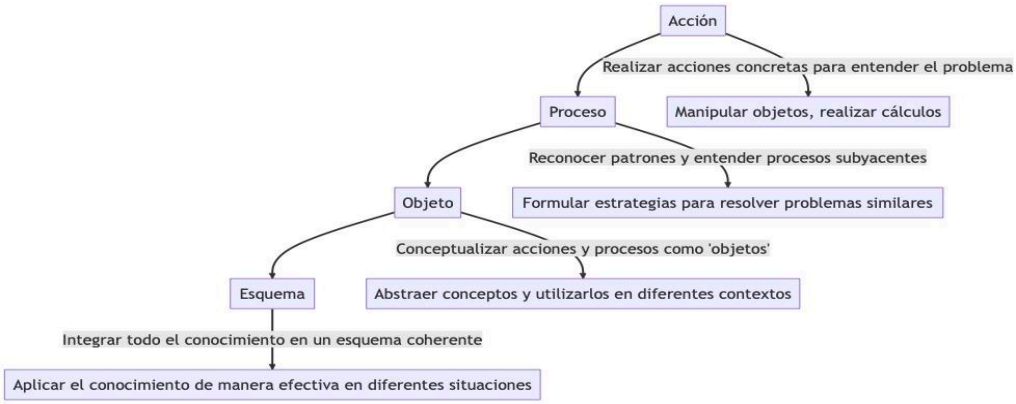
4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El Departamento de Acceso Inclusivo, Equidad y Permanencia (PAIEP), perteneciente a la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Santiago de Chile, tiene como objetivos fomentar el ingreso de estudiantes destacados en sus contextos, fortalecer sus recursos personales y nivelar sus competencias académicas, mejorando las tasas de retención y titulación oportuna además de generar mecanismos replicables que impacten en la política pública de acceso inclusivo y acompañamiento académico para estudiantes destacados en sus contextos.

Preparando la PEP

Como parte de las estrategias que la Universidad de Santiago de Chile está implementando para hacerse cargo del impacto post pandemia en los estudiantes, PAIEP generó una estrategia llamada “Preparando la PEP”. Dicha intervención, fundamentada en la teoría APOE (Figura 1), busca mejorar la competencia en la resolución de problemas matemáticos, bajar los índices de ansiedad al enfrentar las evaluaciones presenciales y mejorar el rendimiento de los estudiantes de Cálculo.

Fig. 1. Metodología APOE utilizada en “Preparando la PEP”



Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo el objetivo planteado en "Preparando la PEP", se estructuró un taller que se desarrollaría en las semanas previas a las evaluaciones. Esta programación anticipada tenía como propósito reforzar a los estudiantes en aquellos temas donde pudieran presentar mayores dificultades y ofrecer una práctica enfocada en ejercicios que simularan las condiciones y características de las pruebas. Adicionalmente, se elaboraron materiales didácticos específicos para cada nivel de cálculo como muestra la figura 2. Estos materiales, meticulosamente diseñados, incluyen un resumen conciso de los contenidos más relevantes de la materia y una serie de ejercicios tipo prueba con sus respectivas soluciones, permitiendo que los estudiantes tengan a su disposición herramientas claras y precisas para su preparación.

Fig. 2. Materiales didácticos entregados a los alumnos

Fuente: Departamento de Acceso Inclusivo, Equidad y Permanencia (PAIEP).

5. EVIDENCIAS / RESULTADOS

Durante el estudio, llevado a cabo en el primer semestre del año 2023, se analizaron detenidamente diversas variables para evaluar el impacto pedagógico en los estudiantes de Cálculo 3. Estas variables incluyeron datos académicos y de participación en actividades complementarias. Específicamente, se consideraron las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las pruebas PEP 1 y PEP 2, así como su Nota Final en el curso. Esta evaluación académica abarcó a un total de 603 alumnos inscritos en Cálculo 3. Además de las notas, se prestó especial atención a la asistencia de estos estudiantes a tres talleres complementarios: taller 1, taller 2 y taller 3. Estas actividades formativas representan un recurso pedagógico adicional que podría tener una correlación significativa con el rendimiento académico. Un dato particularmente relevante en este análisis fue el número de veces que cada estudiante había rendido la asignatura de Cálculo 3 anteriormente. Esta variable se codificó de manera numérica: el valor 1 indica que el estudiante cursa la asignatura por primera vez; el valor 2 señala que es la segunda vez que el alumno toma el curso; y así sucesivamente. La inclusión de esta última variable permite obtener una comprensión más profunda sobre si la experiencia previa en la asignatura, ya sea exitosa o no, tiene alguna influencia en el rendimiento actual del estudiante y su participación en los talleres complementarios.

Los análisis estadísticos de este estudio se llevaron a cabo utilizando R, un lenguaje de programación y entorno de software específicamente diseñado para la estadística y la visualización de datos. R ofrece una amplia variedad de técnicas estadísticas y gráficas, y es altamente extensible, lo que lo convierte en una herramienta preferida por muchos investigadores en el campo de la estadística y la ciencia de datos (R Core Team, 2020). Junto con R, se utilizó RStudio, que es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para R. RStudio proporciona una interfaz amigable y eficiente para el manejo y análisis de datos en R, facilitando la programación, visualización y elaboración de informes. Es una herramienta esencial que mejora la productividad cuando se trabaja con el lenguaje R (RStudio Team, 2020). Ambas herramientas, R y RStudio combinadas, permiten una gestión y análisis de datos robustos, garantizando precisión y reproducibilidad en los cálculos y visualizaciones generados. Para evaluar estadísticamente las diferencias entre las notas de cada grupo se utilizó el test de Wilcoxon. Por otra parte, para evaluar las diferencias entre la proporción de alumnos aprobados en los distintos grupos se utilizó el test de Fisher.

El test de Wilcoxon, también conocido como prueba de suma de rangos de Wilcoxon, es una prueba estadística no paramétrica que se utiliza para comparar dos grupos relacionados o pareados, en situaciones donde los datos no cumplen con los supuestos de la prueba t para muestras independientes. Esta prueba es adecuada cuando las observaciones no siguen una distribución normal, o cuando se trabajan con datos en escalas ordinales. En otras palabras, mientras que las pruebas paramétricas tradicionales como la t de Student se centran en las medias, la prueba de Wilcoxon se centra en las medianas, y, por tanto, es una herramienta útil cuando las suposiciones de normalidad no se cumplen. Esencialmente, la prueba de Wilcoxon compara las medianas de dos grupos para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre ellos (Wilcoxon, 1945). Al formular las hipótesis para esta prueba, generalmente se plantean de la siguiente manera:

H_0: La mediana de las diferencias entre los pares de observaciones es igual a cero (1)

H_1: La mediana de las diferencias entre los pares de observaciones no es igual a cero (2)

Alternativamente, la hipótesis alternativa (H_1) puede especificarse para probar si la mediana de las diferencias es mayor que, menor que, o diferente de cero (o cualquier otra constante especificada).

El Test Exacto de Fisher, por otra parte, es una prueba estadística que se utiliza para determinar si existen diferencias significativas entre dos proporciones en una tabla de contingencia 2x2. A diferencia de la prueba chi-cuadrado, que es una aproximación y puede no ser precisa cuando los tamaños de muestra son pequeños o las celdas de la tabla tienen valores bajos, el Test Exacto de Fisher calcula la probabilidad exacta de las observaciones dada la hipótesis nula. Fue introducido por Ronald A. Fisher en 1922 y es especialmente útil en experimentos con muestras pequeñas (Fisher, 1922). El uso del Test Exacto de Fisher en este escenario es apropiado porque permite identificar si las diferencias observadas en las proporciones de estudiantes aprobados entre los dos grupos (asistentes al taller vs. no asistentes) son estadísticamente significativas o si podrían haberse dado por azar. Las hipótesis para la prueba exacta de Fisher se formulan típicamente de la siguiente manera:

H_0: No hay asociación (independencia) entre las dos variables categóricas. (3)

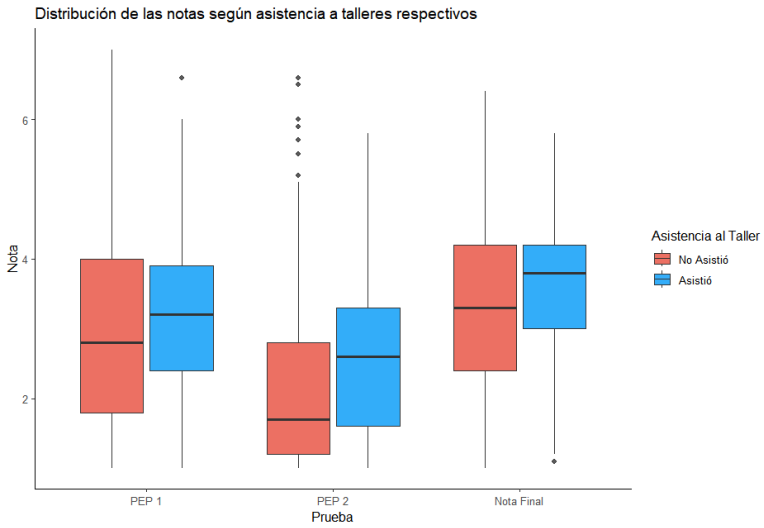
H_1: Existe una asociación entre las dos variables categóricas. (4)

La hipótesis nula (H_0) postula que las proporciones (o probabilidades) de éxito son las mismas para ambos grupos. En contraste, la hipótesis alternativa (H_1) sugiere que las proporciones de éxito difieren entre los dos grupos.

Análisis de notas y proporción de aprobados global

El gráfico observado en la Figura 3 despliega la distribución de las notas para cada grupo y evaluación, permitiendo apreciar de manera gráfica las disparidades en el rendimiento académico entre los estudiantes que asistieron a los talleres y aquellos que no participaron. En el contexto del estudio actual, se aplicó el test de Wilcoxon para comparar las notas de los estudiantes que asistieron a los talleres complementarios con las de aquellos que no lo hicieron. Esta comparativa busca establecer si existe una diferencia significativa en el rendimiento académico entre ambos grupos.

Fig. 3. Gráfico Boxplot para las notas de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados obtenidos en la figura 4 y considerando un nivel de significancia del 5% se puede observar que para la evaluación PEP 1, el valor p = 0.1118223, sugiere que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las notas de ambos grupos. En el caso de la PEP 2, el valor p = 2.130307e−05 indica una diferencia altamente significativa en favor de uno de los grupos. En relación con la nota final, el valor p = 0.005940054 también denota una diferencia significativa entre quienes asistieron a los talleres y quienes no lo hicieron.

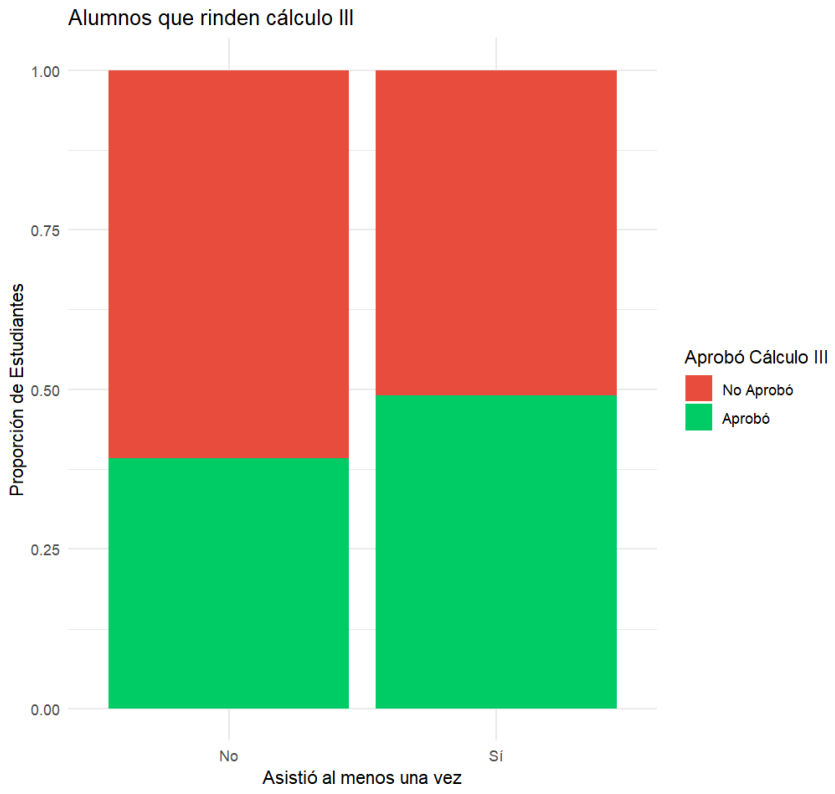
Fig. 4. Valores P obtenidos en la prueba Wilcoxon

Prueba	Valor – P
PEP 1	0.1118223
PEP 2	2.130307e-05
Nota final	0.005940054

Fuente: Resultados obtenidos de R.

Con respecto a la aprobación obtenida en la nota final de los alumnos el gráfico de la figura 5 muestra a priori, que la proporción de aprobados en calculo 3 es mayor para quienes asistieron al taller versus los que no asistieron, considerando a los 603 alumnos en el estudio.

Fig. 5. Proporción de aprobados y reprobados



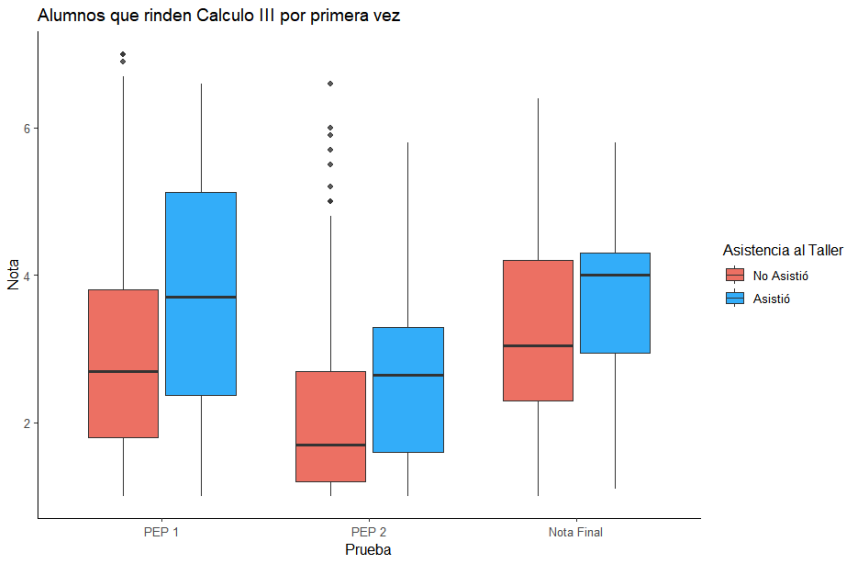
Fuente: Elaboración propia.

Al emplear la prueba exacta de Fisher en R, se determinó un valor p de 0.0362 junto con un odds ratio de 1.492084. Estos datos sugieren que asistir al taller podría influir positivamente en la probabilidad de aprobar Cálculo 3. Específicamente, un odds ratio de 1.49 señala que hay un incremento del 49% en las probabilidades relativas de éxito en el curso para los estudiantes que participaron en el taller en contraste con quienes no asistieron. Sin embargo, es vital enfatizar que esta interpretación refleja una correlación observada en los datos, no una causalidad directa. Además, es esencial tener en cuenta otros factores y variables contundentes que podrían afectar estos resultados.

Análisis de notas y proporción de aprobados para quienes cursan por primera vez

El gráfico observado en la figura 6 despliega la distribución de las notas de los alumnos que rinden Cálculo 3 por primera vez, permitiendo apreciar de manera gráfica que, en el caso de dichos alumnos, tanto las Notas finales como las de la PEP 1 y PEP 2 se observa un mejor rendimiento por parte de los alumnos que asistieron al taller. Por otra parte, la distribución de las notas en la PEP 1 para los alumnos que cursan por primera vez tiene mayor variabilidad.

Fig. 6. Gráfico Boxplot para las notas de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados obtenidos en la figura 7 y considerando un nivel de significancia del 5% se puede observar que para la evaluación PEP 1, el valor p = 0.004231686, sugiere que hay diferencias estadísticamente significativas entre las notas de ambos grupos. En el caso de la PEP 2, el valor p = 0.001905143 indica una diferencia también significativa en favor de uno de los grupos y, en relación con la nota final, el valor p = 0. 006894736 muestra igualmente una diferencia significativa entre quienes asistieron a los talleres y quienes no lo hicieron.

Fig. 7. Valores P obtenidos en la prueba Fisher

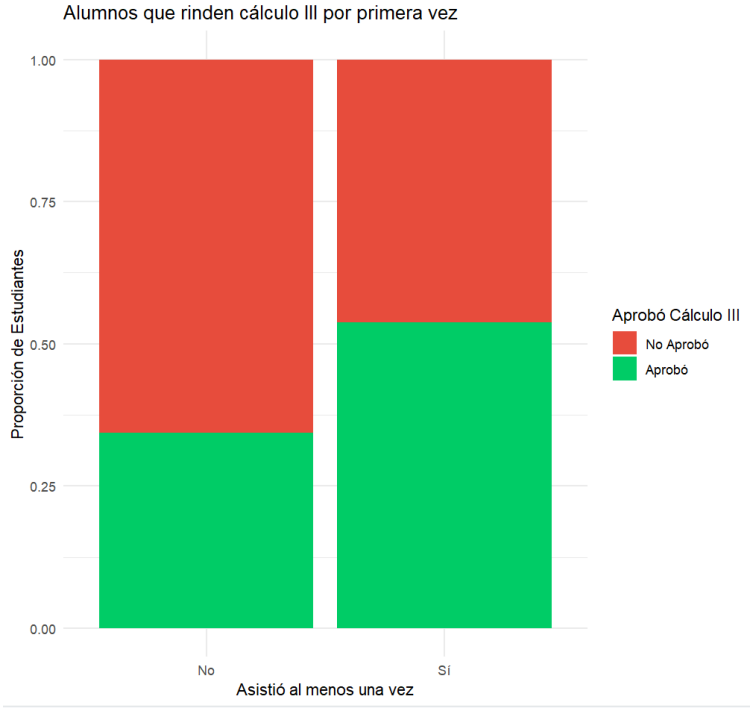
Prueba	Valor – P
PEP 1	0.004231686
PEP 2	0.001905143
Nota final	0.006894736

Fuente: Resultados obtenidos de R.

En ese sentido, los test estadísticos nos muestran que existen diferencias de rendimiento en los alumnos que asistieron al taller y se encuentran cursando Cálculo 3 por primera vez.

Con respecto a la aprobación, el gráfico de la Figura 8 muestra que la proporción de aprobados en Cálculo 3 es mayor para quienes asistieron al taller en alumnos que cursan Cálculo 3 por primera vez. En ese sentido, los alumnos que rinden Cálculo 3 por primera vez se observa una proporción mayor de aprobados que si consideramos todos los alumnos.

Fig. 8. Proporción de aprobados y reprobados que cursan por primera vez Cálculo 3



Fuente: Elaboración propia.

Al aplicar la prueba de Fisher en R para este grupo de alumnos, se determinó un valor p de 0.006476 y un odds ratio de 2.213424. Estos resultados indican que, en el caso específico de los estudiantes que cursan Cálculo 3 por primera vez, la asistencia al taller parece tener un significativo efecto positivo en las probabilidades de aprobar el curso. De hecho, un odds ratio de 2.213424 sugiere que quienes asistieron al taller tienen más del doble de probabilidad de éxito en comparación con quienes no participaron. No obstante, es primordial reconocer, al igual que en la evaluación anterior, que esta interpretación deriva de una correlación detectada en los datos y no señala una relación causal directa. Es imperativo, además, contemplar otros factores y variables relevantes que podrían afectar estos hallazgos.

Notas y proporción de aprobados para quienes cursan por segunda vez o más

De manera similar a las evaluaciones previas, se llevó a cabo un análisis detallado enfocado en los estudiantes que se encontraban cursando Cálculo 3 por segunda vez o en ocasiones subsiguientes. Este grupo de estudiantes fue sometido a las pruebas de Wilcoxon y Fisher para determinar si existían diferencias discernibles en su rendimiento académico o en sus tasas de aprobación en relación con su participación en los talleres.

Sin embargo, los resultados de estas pruebas no revelaron diferencias significativas en cuanto a las calificaciones obtenidas ni en la proporción de estudiantes que lograron aprobar el curso, basándose en la asistencia al taller. Este hecho resulta particularmente intrigante, pero es fundamental tener en cuenta ciertos matices al interpretar estos datos. Uno de los desafíos más notorios en esta evaluación es el tamaño de la muestra. La cantidad de alumnos que asistieron al taller y que, al mismo tiempo, estaban cursando Cálculo 3 por segunda vez o más, resultó ser bastante reducida.

Este bajo número de participantes puede influir en la robustez y generalidad de los hallazgos. En estadísticas, las muestras pequeñas pueden no tener la potencia suficiente para detectar diferencias, incluso si estas existen. Por lo tanto, aunque estos resultados preliminares sugieren

que la asistencia al taller no tiene un impacto significativo en este grupo específico de estudiantes, es esencial abordarlos con una actitud crítica y considerar la posibilidad de realizar investigaciones adicionales con muestras más amplias para corroborar o refutar estas observaciones. Además, sería relevante indagar en las razones subyacentes que llevaron a estos estudiantes a cursar la asignatura múltiples veces y cómo esas circunstancias pueden influir en la efectividad de intervenciones como los talleres.

6. CONCLUSIONES

El estudio realizado sobre el impacto de los talleres "Preparando la PEP" en el curso de Cálculo 3 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile proporciona una visión detallada sobre la influencia de estrategias pedagógicas adicionales en el rendimiento académico. Esta conclusión, que surge de los hallazgos del estudio, pretende analizar en profundidad los puntos centrales revelados por la investigación y sus posibles implicaciones.

En primer lugar, es fundamental destacar la relevancia de las herramientas visuales en el análisis de datos en el ámbito educativo. La capacidad de estas herramientas para discernir patrones y tendencias significativas en el conjunto de datos no es simplemente un avance metodológico, sino una revolución en la forma en que se aborda la evaluación y mejora pedagógica. Tradicionalmente, muchos procesos de análisis en el ámbito educativo se basaban en estadísticas descriptivas simples, pero la incorporación de herramientas visuales permite una comprensión más profunda y holística de los datos. Además, al visualizar las tendencias, se pueden identificar de manera más intuitiva áreas de interés o preocupación que podrían no ser evidentes a través de métodos de análisis convencionales.

Respecto a los talleres "Preparando la PEP" los resultados son inequívocos, en cuanto a su impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Las mejoras observadas en las calificaciones, en particular en la evaluación PEP2 y en la nota final, no son menores y tienen importantes implicaciones. La universidad y los educadores, al identificar intervenciones que tienen un efecto positivo tangible en el rendimiento estudiantil, cuentan con información crucial para tomar decisiones informadas sobre cómo asignar recursos, tiempo y esfuerzos.

Dentro de estos hallazgos, es imprescindible subrayar la notable influencia que tienen los talleres en los estudiantes que cursan Cálculo 3 por primera vez. Esta observación es particularmente significativa, ya que estos estudiantes, al enfrentarse a nuevos desafíos académicos, pueden sentirse abrumados o desorientados. El hecho de que una intervención adicional, como estos talleres, pueda facilitar su adaptación y éxito en el curso, es un testimonio del potencial de las estrategias pedagógicas bien diseñadas.

Sin embargo, como en cualquier investigación, es fundamental adoptar una postura crítica y reflexiva. Si bien los talleres han mostrado beneficios, estos no se distribuyen de manera uniforme entre todos los estudiantes. Esta heterogeneidad en los resultados es un recordatorio de que no existe una "talla única" en la educación. Cada estudiante es un individuo con sus propios antecedentes, habilidades, necesidades y desafíos. Por lo tanto, es esencial que futuras implementaciones o investigaciones consideren esta variabilidad, adaptando y personalizando las intervenciones para satisfacer las necesidades de diferentes poblaciones estudiantiles.

En este sentido, los hallazgos del estudio deben ser interpretados como una pieza del rompecabezas, pero no como la imagen completa. Si bien es alentador observar el impacto positivo de los talleres, es esencial que estos resultados sirvan como punto de partida para futuras investigaciones. Es crucial profundizar en las relaciones causales, entender qué aspectos

específicos de los talleres son los más beneficiosos y cómo se pueden adaptar para maximizar su eficacia para todos los estudiantes.

La investigación sobre los talleres "Preparando la PEP" en el curso de Cálculo 3 ha arrojado luz sobre la importancia y eficacia de intervenciones pedagógicas bien diseñadas. Sin embargo, en el camino hacia la excelencia educativa, es esencial que estos hallazgos sirvan como un trampolín hacia investigaciones más profundas y refinadas, garantizando una educación de calidad para todos los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arnon, I., Cottrill, J., Dubinsky, E., Oktaç, A., Fuentes, S. R., Trigueros, M., & Weller, K. (2014). From Piaget's theory to apos theory: reflective abstraction in learning mathematics and the historical development of apos theory. In *APOS Theory.* (pp. 5-15). Springer, New York, NY.

Bernasconi Ramírez, A. (2017). *Desafíos del futuro de la educación superior chilena*.

Brown, A. L., & Rodriguez, L. F. (2015). School and Societal Factors Influencing Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 107(4), 12-27.

Delgado, P., & Muñoz, F. (2016). The Long-Term Impacts of Repeating a Course: A Critical Analysis. *Journal of Higher Education Research*, 32(2), 45-60.

Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational Research Review*, 100530.

Dubinsky, E. (1991). Constructive aspects of reflective abstraction in advanced mathematics. In *Epistemological foundations of mathematical experience.* (pp. 160-202). Springer, New York, NY.

Espinoza, Ó., & González, L. E. (2015). Equidad en el sistema de educación superior de Chile: acceso, permanencia, desempeño y resultados. *Educación superior en Chile: transformación, desarrollo y crisis*, 12.

Fisher, R. A. (1922). On the interpretation of χ^2 from contingency tables, and the calculation of P. *Journal of the Royal Statistical Society*, 85(1), 87-94.

Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1996). The Effects of Autonomy on Motivation and Performance in the College Classroom. *Contemporary Educational Psychology*, 21(4), 477-486.

Gomez, R., & Fernandez, A. (2017). Social Implications of Course Repetition: A Study on Integration and Isolation. *Educational Sociology Journal*, 8(3), 139-154.

Hanson, T., & Sinclair, R. (2016). The Practicality of Workshops in Modern Education. *Journal of Pedagogical Advances,* 14(2), 73-85.

Jones, M., & Watson, B. (2017). Understanding Educational Institutions: Evaluative Metrics and Student Success. *Higher Education Quarterly*, 71(3), 202-214.

Lopez, M., & Santiago, P. (2018). External Factors Influencing Academic Performance: A Closer Look. *Educational Psychology Review*, 10(1), 23-37.

Martinez, P. (2019). The Value of Education: From Academic Performance to Professional Success. *Educational Review*, 59(2), 145-162.

Oliveira, R., & Castro, S. (2019). Teaching Styles and Student Performance: Finding the Right Fit. *Journal of Pedagogical Innovations*, 14(4), 291-307.

Patel, L., & Murphy, J. (2019). Context Matters: Evaluating the Effectiveness of Pedagogical Interventions. *Educational Research Review*, 13(3), 121-134.

R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL https://www.R-project.org/

Rivera, L., & Morales, G. (2020). Supporting Repeat Students: Strategies and Interventions. *Educational Counseling Quarterly*, 5(2), 87-101.

Roberts, A., & Edwards, M. (2018). Revisiting the Lecture: Modern Approaches and Insights. *Higher Education Pedagogy Journal*, 5(4), 44-59.

RStudio Team. (2020). *RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC*, Boston, MA URL http://www.rstudio.com/

Smith, J. D. (2018). Academic Achievement: Its Importance in a Higher Education Setting. *Journal of College Student Development*, 49(1), 37-49.

Thompson, J., & Richardson, L. (2015). Course Repetition: Implications for Student Motivation and Performance. *Journal of College Student Retention*, 16(3), 370-388.

Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin*, 1(6), 80-83.

Wilson, D., & Fernández, O. (2015). Innovations in Teaching: From Theory to Practice. *International Journal of Pedagogical Studies*, 21(1), 9-22.

Recursos didácticos en la Educación Profesional y Tecnológica: un estudio exploratorio en los Institutos Federales

Caterine Pereira MORAZ[132]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Avenida Sete de Setembro 3.165, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil
Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba, João Negrão 1.285, Rebouças, Curitiba, PR, Brasil

Maria Luisa Hilleshein de SOUZA[133]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Avenida Sete de Setembro 3.165, Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil
Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Florianópolis, Avenida Mauro Ramos 950 - Centro, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Nilson Marcos Dias GARCIA[134]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Avenida Sete de Setembro 3.165, Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Políticas educativas.

RESUMEN
La escasez de estudios relacionados con los materiales didácticos en la Educación Profesional y Tecnológica (EPT) indica la necesidad de investigaciones que verifiquen cómo esta educación se ha incorporado en políticas que promuevan el uso de estos recursos. El objetivo de este trabajo es mapear la adhesión de los Institutos Federales (IFs) al Programa Nacional del Libro y Material Didáctico (PNLD). Se pudo verificar que la adhesión de los IFs al PNLD muestra variaciones significativas en diferentes áreas de conocimiento, así como la falta de políticas específicas que favorezcan la organización de materiales didácticos que consideren la EPT y sus especificidades.

Palabras clave: Recursos Didácticos, Educación Profesional y Tecnológica, IFPR, IFSC, PNLD.

ABSTRACT
Over time, Brazil has sought to improve the quality of education in the country, implementing different educational policies. Among these policies, one that stands out is the National Book and Teaching Material Program (PNLD), a program that currently assists teachers and students from all public schools, from elementary school to high school, including those from the Federal Institutes of Scientific and Technological Education (IFs), linked to Professional and Technological Education (EPT). The PNLD, established in 1985 through Decree nº 91.542, has been developed within the scope of the Basic Education Secretariat of the Brazilian Ministry of

[132] Profesora en el IFPR, estudiante de doctorado en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y Máster en Tecnología por la misma institución.
[133] Pedagoga en IFSC, estudiante de doctorado en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y Máster en Gestión Pública por el Programa de Posgrado en Gestión Pública de la Universidad de Brasilia (UnB).
[134] Doctor, profesor e investigador en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

Education (SEB/MEC) and the National Education Development Fund (FNDE), and was directed at the time to the universalization and improvement of teaching, as well as the appreciation of the teaching staff. Among its responsibilities, there is direct participation in the evaluation, selection and distribution of textbooks to be selected in public schools, in addition to aiming to reduce families' costs of educating their children. Initially, the Program only covered the former 1st grade education, equivalent to the current Elementary Education. Secondary Education began to be covered by the PNLD only from 2003 onwards, through Resolution CD/FNDE nº 38, of 15/10/2003, which established the National Textbook Program for Secondary Education (PNLEM) as a pilot project for the distribution of Mathematics and Portuguese textbooks to first-year students in the North and Northeast regions of Brazil. Professional Education began to be included in the Program only in 2010, with the publication of Decree nº 7.084, which opened the possibility for Federal Institutes to join the PNLD and actively participate in the process of choosing and acquiring textbooks to be used in their institutions. Even with the IFs forming an extensive network of schools, being present in all Brazilian states and offering a wide variety of courses, there are few studies focusing on EPT in relation to the use of teaching resources in this type of teaching. In this sense, the present work presents the results of a research that aimed to investigate public policies and programs implemented by the Brazilian federal government that support and promote the use of teaching resources in EPT, aiming to understand how EPT has participated in the PNLD, especially with regard to the Federal Institutes of Paraná (IFPR) and Santa Catarina (IFSC), institutions in the Southern region of Brazil, where some of the authors of the text work professionally. With this objective in mind, an exploratory and descriptive study was carried out, with a qualitative approach, based on bibliography and documentary analysis. Based on the review of public policies related to teaching resources applied to professional education, a survey of current academic literature on teaching resources in EPT was initially carried out, identifying gaps and opportunities to improve their use in professional education. As the focus of the investigation was centered on IFPR and IFSC, a mapping of IFPR and IFSC adherence to the PNLD was developed based on data available on the website of the Integrated System of Monitoring, Execution and Control of the Ministry of Education (Simec). The analysis of Brazilian public policies revealed challenges in the use of teaching resources in EPT. The inadequacy to specific needs, the scarcity of resources and the absence of policies aimed at the acquisition and development of quality materials stand out. These issues are relevant, resulting in dependence on generic materials that do not take into account the particularities of EPT. Many institutions face budget constraints after the financial contingencies that happened over the last four years, which further limits their ability to acquire and update necessary teaching resources. It is worth noting that current legislation allows federal schools, in the case of IFs, to adhere or not to the programs proposed by the Ministry of Education, as is the case of the PNLD. In this way, it was possible to identify that the IFs studied adhered to the Program, but leaving each campus responsible for choosing or not choosing PNLD textbooks, showing partial adherence, with very diffuse indications in the areas. At IFPR, the majority of campuses joined the PNLD, even if partially. According to Simec, the greatest adherence was in the area of Mathematics and its technologies, and the lowest in Applied Human and Social Sciences. In specific works, the greatest support was in the English language, followed by the Portuguese language. IFSC, in turn, had lower adherence to the Program, when compared to the IFPR. In it, the greatest support was in the English language, followed by the Portuguese language. In turn, in the areas of knowledge, in the same way as IFPR, the greatest adherence was in the area of Mathematics and its Technologies, and the lowest in Applied Human and Social Sciences. It is concluded that the analysis of the application of the PNLD to the EPT revealed the need to improve and adapt the teaching resources used in it, allowing students to have access to relevant and contextualized information, which can be applied to their activities in the workplace, since these resources can take different forms, playing a fundamental role in contextualizing content and developing students' critical sense and practical

skills. It is noteworthy that, as there is no policy aimed at the production of material intended specifically for EPT, institutions of this type of teaching participate in the provision of teaching material aimed at Basic and Secondary Education as a whole, which serves schools that do not have their main focus in professional and technological education. The absence of specific policies for EPT can accentuate inequality in access to teaching resources and result in dependence on generic and outdated materials, compromising the students' learning. To overcome these challenges, it is essential to establish policies for the production and updating of quality materials for EPT.

Keywords: Didactic Resources, Professional and Technological Education, IFPR, IFSC, PNLD.

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, Brasil ha implementado diferentes políticas educativas con el objetivo de mejorar la calidad de la educación en el país. Una de estas políticas se estableció en 1985 a través del Decreto nº 91.542, que creó el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD), desarrollado en el ámbito de la Secretaría de Educación Básica del Ministerio de Educación (SEB/MEC) y el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE). En ese momento, este Programa se orientó hacia la universalización y mejora de la enseñanza, así como la valorización del cuerpo docente, mediante su participación directa en la evaluación, selección y distribución de los libros que se adoptarían en las escuelas públicas, con el propósito de reducir los costos de las familias en la educación de sus hijos.

Inicialmente, el Programa abarcaba solo la antigua enseñanza de primer grado, equivalente a la actual Educación Primaria. El nivel de Educación Secundaria comenzó a ser considerado por el PNLD solo en 2003, cuando se estableció el Programa Nacional de Libros de Texto para la Educación Secundaria (PNLEM) como un proyecto piloto para la distribución de libros de Matemáticas y Portugués a los estudiantes de primer año de este nivel educativo en las regiones Norte y Nordeste.

La Educación Profesional, por su parte, comenzó a ser contemplada en el Programa solo en el año 2010, con la publicación del Decreto nº 7.084, que estableció directrices para la ejecución del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD), proporcionando 'a las escuelas de educación básica pública de las redes federal, estatales, municipales y del Distrito Federal obras didácticas, pedagógicas y literarias, así como otros materiales de apoyo a la práctica educativa, de manera sistemática, regular y gratuita' (BRASIL, 2010, énfasis de los autores). Aunque los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología (IFs) no se mencionan directamente, uno de los objetivos de este decreto era regular la participación de los IFs en el Programa, considerando su oferta de cursos técnicos integrados con la educación secundaria.

Sin embargo, a pesar de que esta política de inclusión de los IFs en el PNLD existe desde hace más de una década, son escasas las investigaciones realizadas con un enfoque en la Educación Profesional y Tecnológica (EPT) en lo que respecta a la distribución y el uso de recursos didácticos en esta modalidad de enseñanza, lo que pone de manifiesto la existencia de lagunas y desafíos que requieren ser estudiados.

2. OBJETIVOS

Se busca investigar las políticas públicas brasileñas que promueven el uso de recursos didácticos en la Educación Profesional y Tecnológica (EPT), con el fin de comprender cómo la EPT ha sido incorporada en estas acciones. Además, se pretende mapear la adhesión de los Institutos Federales

de Paraná (IFPR) y de Santa Catarina (IFSC) al PNLD, evaluando la elección o la ausencia de esta en las diferentes áreas de conocimiento.

3. MARCO TEÓRICO

La educación brasileña ha estado constantemente presente en las propuestas gubernamentales. La mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido un tema debatido históricamente en diversas instancias, con la realización de estudios de diversa naturaleza, ya sea por el gobierno para respaldar la creación o reestructuración de políticas públicas, ya sea por universidades o por las propias instituciones educativas para comprender su realidad y gestionarla de manera más efectiva.

3.1 Sobre la estructura de la Educación brasileña

La estructura de la educación regular en Brasil está establecida por la Ley de Directrices y Bases de la Educación (9.394/96) y se divide en dos niveles de enseñanza, la Educación Básica, que incluye la Educación Infantil (de 0 a 5 años), la Enseñanza Fundamental (de 6 a 14 años) y la Enseñanza Media (de 15 a 17 años), y la Educación Superior, que ofrece programas de pregrado y posgrado lato sensu y stricto sensu. La educación brasileña también incluye diversas modalidades de enseñanza, como la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA), que se ofrece a personas que no completaron sus estudios en la edad apropiada, la Educación Especial, que proporciona atención especializada a personas con discapacidad, y la Educación Profesional. La Educación Profesional se desarrolla en diferentes niveles de enseñanza y tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes conocimientos técnicos y prácticos para su inserción en el mundo laboral (Artículo 39 de la Ley 9.394/96). A nivel federal, se lleva a cabo en instituciones de la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica, que incluye al Colegio Pedro II, las escuelas técnicas vinculadas a las universidades, los Centros Federales de Educación Tecnológica de Minas Gerais y Río de Janeiro, la Universidad Tecnológica Federal de Paraná y los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología.

3.2 Sobre los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología (IFs)

Los IFs son instituciones de educación públicas federales, creadas en 2008 por la Ley nº 11.892. Son instituciones con autonomía administrativa y pedagógica, con una estructura diferenciada de las demás escuelas de educación secundaria, y tienen como misión ofrecer educación profesional y tecnológica en diferentes niveles de enseñanza, que incluyen cursos técnicos integrados, subsiguientes o concomitantes a la Educación Secundaria, programas de pregrado, programas de posgrado y cursos de formación continua.

Además de la oferta de cursos, los IFs también desarrollan investigación aplicada, extensión e innovación tecnológica, con el objetivo de contribuir al desarrollo regional y la formación de profesionales calificados. Los IFs están presentes en todos los estados de Brasil y cuentan con 38 instituciones (MEC - Plataforma Nilo Peçanha, 2023), que abarcan tanto áreas urbanas como rurales. Ofrecen una amplia variedad de cursos que cubren diversas áreas del conocimiento, como agricultura, industria, tecnología de la información, salud y medio ambiente.

3.3 Sobre las Políticas de Recursos Didácticos en la Educación Profesional y Tecnológica Brasileña

Entre las políticas públicas que involucran recursos didácticos implementados para la EPT, se destacan el Programa Nacional de Acceso a la Enseñanza Técnica y el Empleo (PRONATEC), el Programa Nacional de Integración de la Educación Profesional con la Educación Básica en la Modalidad de Educación de Jóvenes y Adultos (PROEJA), y el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD).

El PRONATEC, establecido por la Ley nº 12.513/2011, tiene como objetivos expandir, interiorizar y democratizar la oferta de cursos de EPT y contribuir a la mejora de la calidad de la enseñanza secundaria pública. También tiene como objetivo fomentar la difusión de recursos pedagógicos para apoyar la oferta de cursos de educación profesional y tecnológica, proponiendo el desarrollo de materiales específicos que aborden las necesidades y demandas de los estudiantes, así como los contenidos pertinentes a los cursos técnicos y de formación profesional. El PROEJA, establecido por el Decreto nº 5.478/2005, tiene como objetivo ofrecer cursos integrados de Educación de Jóvenes y Adultos con Educación Profesional. Las leyes pertinentes no detallan los recursos didácticos a aplicar en el PROEJA, pero establecen la integración de la educación profesional y la educación secundaria, y estos principios generales pueden guiar el desarrollo y la selección de materiales didácticos en el ámbito del PROEJA.

El PNLD, por su parte, concentra la mayoría de sus recursos en la provisión de materiales didácticos destinados a la Educación Básica, especialmente para la Educación Primaria y Secundaria, y es considerada la política más influyente en este escenario.

3.3.1 Sobre el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD)

Los programas brasileños que buscan la distribución de libros de texto para profesores y estudiantes de escuelas públicas han existido bajo diversas denominaciones desde principios del siglo XX, lo que justifica la afirmación de que el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD) es "el programa más antiguo dirigido a la distribución de libros de texto a estudiantes de la red pública de enseñanza brasileña" (MEC, 2023).

A lo largo de los años, el Programa ha experimentado diferentes cambios, teniendo diferentes nombres y formas de ejecución. En 1985, a través del Decreto nº 91.542, sus objetivos se orientaron hacia la universalización y mejora de la enseñanza, así como la valorización del cuerpo docente, que pasó a tener participación directa en la selección de los libros a ser adoptados.

En la década de 1990, además de que el Gobierno Federal estableció un flujo regular de fondos para la adquisición y distribución de libros de texto, el Programa comenzó a contar con criterios de evaluación de obras y se amplió gradualmente, incluyendo "libros de texto de alfabetización, lengua portuguesa, matemáticas, ciencias, estudios sociales, historia y geografía para todos los estudiantes de 1º a 8º grado de la enseñanza primaria pública" (MEC, 2023).

En la década de 2000, el Programa comenzó a atender a estudiantes con discapacidades, promoviendo el proceso de inclusión en la educación pública. Fue en 2003 cuando la Educación Secundaria comenzó a ser incluida en el PNLD, bajo la administración del primer Gobierno de Lula, a través de la Resolución CD/FNDE nº 38, de 15/10/2003, que estableció el Programa Nacional de Libros de Texto para la Educación Secundaria (PNLEM). En 2007, se reguló el Programa Nacional de Libros de Texto para la Alfabetización de Jóvenes y Adultos (PNLA).

La Educación Profesional fue incluida en el PNLD en 2010 mediante el Decreto 7.084/2010, considerando la inclusión de escuelas de educación secundaria pública de diversas redes educativas, incluyendo la federal. De acuerdo con el Decreto, de la misma manera que otras instituciones educativas, se creó la posibilidad para los Institutos Federales de adherirse al PNLD y participar activamente en el proceso de selección y adquisición de los libros de texto que serán utilizados por sus alumnos y profesores.

El Decreto nº 7.084/2010 fue revocado en 2017, y el PNLD pasó a regirse por el Decreto nº 9.099/2017, que, a pesar de haber cambiado su nombre a Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico, mantuvo el acrónimo PNLD. El Decreto tampoco modificó las condiciones de inclusión de las instituciones de la Red Federal en el Programa.

Teniendo en cuenta las políticas públicas educativas brasileñas, el PNLD abarca gran parte de la estructura de la educación en Brasil y se constituye en uno de sus programas gubernamentales más grandes. La Resolución MEC nº 12, del 7 de octubre de 2020, que opera las acciones del PNLD, resume sus objetivos actuales:

> Evaluar y proporcionar obras didácticas, pedagógicas y literarias, entre otros materiales de apoyo a la práctica educativa, de manera sistemática, regular y gratuita, a las escuelas públicas de educación básica de las redes federal, estatales, municipales y distritales, así como a las instituciones comunitarias, confesionales o filantrópicas sin fines de lucro y asociadas al Poder Público (MEC, 2020)[135].

En lo que respecta a las instituciones de la Red Federal, en particular los Institutos Federales, objeto de esta investigación, el principal desafío de su participación radica en el hecho de que la adhesión al PNLD implica la implementación gradual e implícita de lo establecido por la Reforma de la Educación Secundaria (Ley 13.415/17, del 16/02/17), también conocida como la Nueva Educación Secundaria (NEM), y la Base Nacional Común Curricular (BNCC) (Resolución n° 4, del 17/12/2018, del Consejo Pleno del CNE-Consejo Nacional de Educación). Esta exigencia, en ciertos aspectos, entra en conflicto con la autonomía pedagógica de los Institutos, según lo establecido en su ley de fundación (Ley n° 11.892, del 29/12/2008), que les permite crear y eliminar cursos dentro de los límites de su área de actuación territorial y de acuerdo con sus necesidades y contextos específicos, respetando los parámetros establecidos por la legislación.

En este contexto, considerando la expansión de la EPT en Brasil, la educación profesional ha adquirido una mayor importancia y ha presentado números significativos, y serían muy bienvenidos los recursos didácticos adecuados. Sin embargo, aquellos con la especificidad necesaria para la realidad de la educación y formación para el mundo del trabajo son escasos o inexistentes, lo que justifica una investigación sobre la participación de sus instituciones en el PNLD, que ofrece materiales para cursos de carácter propedéutico.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Teniendo en cuenta la problemática, el contexto político y los objetivos presentados, se llevó a cabo un estudio exploratorio y descriptivo, con un enfoque cualitativo, basado en la revisión de literatura y análisis documental, con el fin de identificar posibles brechas y oportunidades para mejorar la utilización de los recursos didácticos del PNLD en la educación profesional.

Por lo tanto, inicialmente se realizó una revisión de la literatura académica actual sobre los recursos didácticos y la atención que se les presta en la EPT. También se llevó a cabo una revisión de las políticas públicas relacionadas con la EPT en lo que respecta a estos materiales.
Dado el enfoque de nuestro estudio, también se realizó un mapeo de la adhesión del Instituto Federal de Paraná (IFPR) y el de Santa Catarina (IFSC) al PNLD, utilizando como base la consulta al sitio del Sistema Integrado de Monitoreo, Ejecución y Control del Ministerio de Educación (Simec).

[135] Todas las citas de leyes brasileñas en este trabajo son traducciones al español realizadas por los autores.

El Simec, según el Ministerio de Educación (MEC) brasileño, es un portal operativo y de gestión del MEC que se encarga del presupuesto y monitoreo de las propuestas en línea del gobierno federal en el área de educación, proporcionando información pública sobre varios programas realizados por el gobierno federal, incluyendo el PNLD. En este portal, es posible encontrar información sobre la adhesión a las convocatorias y los materiales didácticos solicitados por las instituciones participantes.

Como recorte de investigación, se definió el estudio de la adhesión de dos Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología al PNLD Didáctico 2021[136] con el objeto 1: Proyectos Integradores y Proyecto de Vida, y el objeto 2: Áreas del Conocimiento y Obras Didácticas Específicas. Estos institutos son el Instituto Federal de Paraná (IFPR) y el Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), ambos ubicados en la región sur de Brasil, donde las autoras de este estudio han estado trabajando desde 2010.

La historia del Instituto Federal de Paraná está vinculada al desarrollo de la ciudad de Curitiba y a la educación de los hijos de inmigrantes alemanes, a partir de la Escuela Alemana. Ha experimentado cambios a lo largo del tiempo y fue una escuela afiliada a la Universidad Federal de Paraná durante mucho tiempo, convirtiéndose en Instituto Federal por la Ley n° 11.892/2008. Actualmente, el IFPR cuenta con 25 unidades en el estado de Paraná, con más de 30 mil estudiantes matriculados en 356 cursos de diferentes áreas y niveles de enseñanza (Plataforma Nilo Peçanha, 2023).

El IFSC, por su parte, tuvo un origen diferente, ya que resulta de varias transformaciones a las que fue sometida la Escuela de Aprendices Artífices de Santa Catarina, creada por el Decreto n.º 7.566 del 23 de septiembre de 1909, que tenía originalmente como objetivo principal proporcionar formación profesional a los hijos de la clase trabajadora. Su primera sede se estableció en 1910 en el centro de la capital catarinense. A lo largo del tiempo, ha experimentado diferentes cambios, pasando por nombres y estructuras diferentes. El más reciente, a partir de 2008, fue la transformación en Instituto Federal, también creada por la Ley nº 11.892/2008. El IFSC cuenta hoy con 23 unidades distribuidas por todo el estado de Santa Catarina, donde se ofrecen 512 cursos de diversas áreas, con un total de más de 47 mil matrículas (Plataforma Nilo Peçanha, 2023).

Ambas instituciones, al igual que los otros 38 Institutos Federales, son entidades federales con autonomía administrativa, patrimonial, financiera, pedagógica y disciplinaria. Son instituciones públicas y gratuitas, de múltiples planes de estudio y campus múltiples, que incluyen rectorados, campus, campus avanzados, centros de referencia, polos de innovación y polos de educación a distancia. Están especializadas en la oferta de la Educación Profesional y Tecnológica (EPT) en todos los niveles y modalidades de articulación con la educación nacional, y ofrecen diversos tipos de cursos de formación profesional, así como licenciaturas, grados y programas de posgrado lato y stricto sensu.

Los Institutos Federales tienen la obligación legal de ofrecer al menos el 50% de sus vacantes para programas de educación técnica de nivel medio, principalmente en la modalidad integrada, lo que les permite adherirse al Programa Nacional de Libros y Materiales Didácticos (PNLD), considerando su oferta de programas de educación secundaria.

[136] La convocatoria nº 03/2019 para la selección de libros para el PNLD 2021, tenía cinco objetos diferenciados: 1. Obras para Proyectos Integradores y Proyectos de Vida; 2. Obras Didácticas por Áreas de Conocimiento y Obras Didácticas Específicas; 3. Obras para la Formación Continua; 4. Recursos Digitales; y, 5. Obras para la Formación Continua. Literarios Obras. https://www.fnde.gov.br/Livro_Didatico_PNLD/Editais/2021/

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

La legislación actual permite a los IFs adherirse o no a los programas propuestos por el Ministerio de Educación, como el PNLD. La utilización de recursos didácticos desempeña un papel importante en la educación, proporcionando experiencias que enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los diversos recursos permiten a los estudiantes acceder a información relevante y contextualizada, ayudándoles a comprender conceptos y a realizar actividades que estimulan la construcción de conocimiento.

La Figura 1 muestra el número de campus en las instituciones estudiadas y los que ofrecen cursos técnicos integrados a la enseñanza secundaria, así como el número de campus que respondieron o no a la convocatoria de adhesión al PNLD 2021, junto con información sobre la adhesión, indicando cuántos campus realizaron una adhesión completa al programa y cuántos lo hicieron en cierta medida, seleccionando obras de áreas de conocimiento.

El IFPR tuvo una adhesión significativa al PNLD, ya que la mayoría de los campus se adhirieron en cierta medida, con la excepción del Campus Avançado de Astorga, ubicado en el norte del estado, que no se adhirió. Por otro lado, el IFSC, como se muestra en la Figura 1, tuvo una menor adhesión al Programa en comparación con el IFPR. Según la información recopilada en el sitio web de Simec, el Campus Palhoça, en la Gran Florianópolis, y el Campus Xanxerê, en el oeste de Santa Catarina, no se adhirieron al Programa. Los demás se adhirieron al PNLD en cierta medida, en mayor o menor grado, con énfasis en los campus Caçador y Canoinhas, que se adhirieron en una parte significativa del Programa.

Figura 1. IFPR y IFSC: Adhesión al PNLD 2021

	IFPR	**IFSC**
Número de campus	25	23
Campus elegibles para el PNLD	25	16
Campus que respondieron	23	13
Campus que no respondieron	02	03
Campus con plena afiliación al PNLD	05	00
Campus con plena adscripción a Áreas de Conocimiento	10	00

Fuente: SIMEC/MEC, 2023.

En las Áreas de Conocimiento, la adhesión más sólida del IFPR fue en Matemáticas y sus tecnologías, mientras que la de menor adhesión se dio en Ciencias Humanas y Sociales Aplicadas, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. IFPR y el PNLD 2021: Adhesión por áreas de conocimiento

Matemáticas y sus tecnologías	**19 adhesiones**	04 No
Ciencias Naturales y su Tecnología	17 adhesiones	06 No
Lenguaje y sus tecnologías	16 adhesiones	07 No
Humanidades y Ciencias Sociales Aplicadas	11 adhesiones	**12 No**

Fuente: SIMEC/MEC, 2023.

Lo mismo ocurrió con el IFSC, donde la adhesión más alta se dio en el área de Matemáticas y sus tecnologías, mientras que Ciencias Humanas y Sociales Aplicadas tuvo la menor adhesión en la institución, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. IFSC y el PNLD 2021: Adhesión por áreas de conocimiento

Matemáticas y sus tecnologías	**12 adhesiones**	**03 No**
Ciencias Naturales y su Tecnología	07 adhesiones	08 No
Lenguaje y sus tecnologías	03 adhesiones	12 No
Humanidades y Ciencias Sociales Aplicadas	**02 adhesiones**	**13 No**

Fuente: SIMEC/MEC, 2023.

A partir de esta información, se puede observar una coherencia entre las adhesiones con un enfoque mayor en Matemáticas y sus tecnologías y la naturaleza institucional de sus cursos, más orientados hacia Ciencias Exactas y aplicaciones tecnológicas. Sin embargo, de manera contradictoria, una investigación en curso realizada por Souza y Garcia (2023)[137] aún no publicada, identificó que la mayoría de los grupos de investigación de los Institutos Federales registrados en el Directorio de Grupos de Investigación de la Plataforma Lattes del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) se encuentran en el área de Ciencias Humanas (186 de los 281 grupos registrados). Esto indica un énfasis en la formación humanística, considerando que los Institutos Federales tienen como objetivo formar profesionales capacitados para trabajar en sus áreas, pero también valoran la formación humana y el desarrollo de valores éticos y ciudadanos.

6. CONCLUSIONES

La utilización de recursos didácticos adecuados y actualizados en la EPT conlleva una serie de beneficios. Ayudan a promover la comprensión de los conceptos teóricos a través de ejemplos prácticos, ejercicios y actividades que estimulan la aplicación de los conocimientos y permiten que los estudiantes accedan a información relevante y contextualizada, alineada con sus futuras demandas profesionales. Sin embargo, teniendo en cuenta el objetivo del estudio detallado y el análisis de las políticas, se evidenciaron algunos desafíos en la utilización de recursos didácticos en la EPT, entre ellos, la inadecuación de los materiales a las necesidades específicas y las características particulares de los cursos y de los estudiantes, la escasez de recursos financieros y la falta de políticas dirigidas a la adquisición y desarrollo de materiales de calidad, lo que resulta en la dependencia de materiales genéricos que no tienen en cuenta las especificidades de esta modalidad de enseñanza.

Al no existir una política específica para la adquisición y producción de materiales adecuados al contexto de la EPT, al participar en el PNLD, las instituciones de esta modalidad educativa tendrán a su disposición materiales didácticos diseñados para la educación secundaria en general, lo que genera una serie de resistencias y negativas a unirse al Programa. Estas tensiones son aún mayores en el momento actual, considerando las modificaciones y reformas realizadas en los últimos años por el Gobierno Federal en la Educación Media brasileña. En este contexto, los docentes tienden a utilizar materiales existentes en sus respectivas áreas de especialización o, teniendo en cuenta las particularidades de la modalidad educativa y los cursos en los que trabajan, a crear materiales y recursos que se ajusten a su realidad en el aula. Dado que cuentan con una formación especializada, el cuerpo docente y técnico en los Institutos puede participar directamente en la concepción y construcción de estos materiales, lo que contribuye a mejorar la educación profesional en Brasil.

Realizar estudios que investiguen la disponibilidad de materiales existentes y elaborar un mapeo integral de los recursos utilizados por los docentes en los Institutos Federales (IFs) podría

[137] Souza, M. L. H. & Garcia, N. M. D. (2023). *La construcción de la epistemología en la Educación Profesional y Tecnológica Brasileña: los Institutos Federales como estudio de caso*. No publicada.

contribuir a la creación de un archivo de esta producción. Para superar estos desafíos, es fundamental invertir y establecer políticas que fomenten la producción, adquisición y actualización de materiales de calidad. La formación adecuada de los profesores en el uso de tecnologías y estrategias pedagógicas también es esencial ya que, aunque el avance tecnológico es relevante, la desigualdad en el acceso a recursos digitales puede generar disparidades en el uso de los recursos didácticos. En definitiva, es necesario dedicar esfuerzos continuos para superar estas dificultades y garantizar la calidad de la educación profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (1985). *Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985. Establece el Programa Nacional del Libro de Texto, regula su implementación y proporciona otras disposiciones.* Diario Oficial de la Unión. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html

Brasil. (1996). *Ley nº 9.394, de 20 de diciembre de 1996. Directrices y bases de la educación nacional*. Presidencia de la República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Brasil. (2008). *Ley nº 11.892, de 29 de diciembre de 2008. Instituye la Red Federal de Educación Profesional, Científica y Tecnológica, crea los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología*. Presidencia de la República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm

Brasil. (2010). *Decreto nº 7.084, de 27 de janeiro de 2010. Estabelece os programas de material didático e outras disposições*. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7084.htm

Brasil. (2011). *Ley nº 12.513, de 26 de octubre de 2011. Instituye el Programa Nacional de Acceso a la Enseñanza Técnica y el Empleo (PRONATEC)*. Presidencia de la República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm

Brasil. (2017). *Ley nº 13.415, de 16 de febrero de 2017. Instituye la Política de Fomento a la Implementación de Escuelas de Educación Media a Tiempo Completo*. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html

Brasil. (2017). *Decreto nº 9.099, de 18 de julio de 2017. Establece el Programa Nacional del Libro y del Material Didáctico*. Presidencia de la República. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20152018/2017/Decreto/D9099.htm#art29

FNDE–Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2003). *Resolución CD/FNDE nº 38, de 15 de octubre de 2003. Establece la ejecución del PNLEM, en su Proyecto Piloto (2005-2007)*. Recuperado de Resolução CD/FNDE nº 38 de 15/10/2003 - Federal – LegisWeb

MEC - Ministerio de Educación. (2019). *Convocatoria nº 03/2019 - CGPLI: Convocatoria para el Proceso de Inscripción y Evaluación de Libros Didácticos, Literarios y Recursos Digitales para el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico PNLD 2021*.

https://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro_Didatico_PNLD/Editais/PNLD_2021/EDITAL%20PNLD%202021%20CONSOLIDADO%20-%2017.08.2020.pdf

MEC - Ministerio de Educación. (2020). *Resolución nº 12, de 07 de octubre de 2020. Establece el Programa Nacional del Libro y del Material Didáctico-PNLD. FNDE*. https://snel.org.br/wp/wpcontent/uploads/2020/11/RESOLUCAO_N_12_DE_07_DE_OUTUBRO_DE_2020.pdf

MEC - Ministerio de Educación. (2023). *Plataforma Nilo Peçanha: Informes y visualizaciones educativas*. Recuperado de https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDhkNGNiYzgtMjQ0My00OGVlLWJjNzYtZWQwYjI2OThhYWM1IiwidCI6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVkYi1iYjU4LTgyYjJhMTUzNDBmZiJ9

MEC - Ministerio de Educación. (2023). *Sistema Integrado de Monitoreo de Ejecución y Control (SIMEC/MEC). Escuelas participantes en la elección de PNLD*. Recuperado de https://simec.mec.gov.br/livros/publico/index_escolha.php

PARTE 6

ENFOQUES EDUCATIVOS Y TENDENCIAS METODOLÓGICAS

Carrusel de cuentos

Sigrid MENNICKENT CID[138], Berta SCHULZ BAÑARES[139]
Universidad de Concepción, Facultad de Farmacia, Depto. Farmacia. Barrio Universitario s/n, Concepción, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas.

RESUMEN
El patrimonio cultural se refiere a las manifestaciones culturales tanto de nuestros antepasados como las nuestras. Estas manifestaciones pueden ser tangibles o intangibles. La didáctica del patrimonio se ha propuesto como un proceso por desarrollar dentro y fuera del aula. Ibarra, Bonomo y Ramírez concluyen que "promover la valoración del patrimonio en jóvenes estudiantes es una preocupación de especial vigencia". Respecto de la escritura, en el Lanzamiento del Plan Nacional de Escritura en 2019, la Ministra de Educación de Chile señaló que "más de la mitad de los alumnos de 6to básico tienen dificultades para escribir con coherencia, siendo la escritura una habilidad cada vez más importante para el desarrollo personal, social y cognitivo de todos los niños".

Por lo anteriormente expuesto, se elaboró y desarrolló un proyecto para motivar a escolares a descubrir e identificarse con su patrimonio cultural, con su historia, como parte de una comunidad, además de desarrollar y/o potenciar habilidades de escritura y motivar a la lectura a través del acercamiento a ella en forma lúdica.

Para lograr estos objetivos se propuso la creación de cuentos por 87 escolares de Segundo Ciclo Básico de tres establecimientos educacionales de la región del Biobío, Chile, con diferentes características culturales, sociales y étnicas. Cuentos inspirados por diversos estímulos: aromas, fotografías, canciones y melodías, relacionados con su entorno familiar y cultural y que evocaran, en las niñas y en los niños, recuerdos de familia, de celebraciones típicas, de comidas, paseos, de la vida cotidiana. Otra fuente de inspiración de los cuentos fueron relatos relativos a la historia de su localidad. Cada escolar escribió un cuento para cada estímulo.

Los y las escolares se motivaron a conocer su patrimonio cultural y en cada entrega de cuentos lograron mejorar redacción, vocabulario y gramática. Un 92,3% de ellos calificó al proyecto como "excelente".

Palabras clave: Patrimonio, escritura, lectura, segundo ciclo básico, escolares.

ABSTRACT
Cultural heritage refers to the cultural manifestations of both our ancestors' and ours. These manifestations can be tangible or intangible. Heritage teaching has been proposed as a process to be developed inside and outside the classroom. Ibarra, Bonomo and Ramírez conclude that "promoting the appreciation of heritage in young students is a particularly valid concern".

[138]Químico Farmacéutico, Magíster en Ciencias Farmacéuticas. Directora Departamento de Farmacia, Universidad de Concepción, Chile.
[139] Químico Farmacéutico, Dra. R. Naturalis, Jefa de Carrera Química y Farmacia, Universidad de Concepción, Chile.

Regarding writing, at the Launch of the National Writing Plan in 2019, the Chilean Minister of Education pointed out that "more than half of the 6th grade students have difficulties writing coherently, writing being an increasingly important skill" important for the personal, social and cognitive development of all children".

Due to the above, a project was prepared and developed to motivate schoolchildren to discover and identify with their cultural heritage, with their history, as part of a community, in addition to developing and/or enhancing writing skills and motivating reading, through the approach to it in a playful way.

To achieve these objectives, the creation of stories by 87 students of second cycle elementary school from three educational establishments in the Biobío region, Chile, with different cultural, social, and ethnic characteristics, was proposed. Stories inspired by various stimuli: aromas, photographs, songs, and melodies, related to their family and cultural environment and that evoke, in the girls and boys, family memories, typical celebrations, meals, walks, everyday life. Another source of inspiration for the stories were stories related to the history of their town. Each student wrote a story for each stimulus.

The schoolchildren were motivated to learn about their cultural heritage and in each installment of stories they managed to improve writing, vocabulary, and grammar. 92.3% of them rated the project as "excellent".

Keywords: Heritage, writing, reading, second cycle of elementary school.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

El patrimonio cultural se refiere a las manifestaciones culturales tanto de nuestros antepasados como las nuestras. Estas manifestaciones pueden ser tangibles, como los edificios, cuadros, esculturas, restos arqueológicos, objetos, instrumentos musicales, la artesanía, entre muchas otras cosas, y pueden ser intangibles, como los bailes y trajes, el idioma, las celebraciones, fiestas, las comidas y su forma de preparación, las canciones y sus melodías, los oficios tradicionales y mucho más. Todas ellas forman parte de prácticas sociales, a las que se les atribuyen valores a ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes. El patrimonio cultural se va construyendo en conjunto con la comunidad, por ser relevante para su identidad, memoria e historia. La didáctica del patrimonio se ha propuesto como un proceso por desarrollar dentro y fuera del aula. Ibarra, Bonomo y Ramírez (*Polis*, vol. 13 n° 39, Santiago, dic. 2014), concluyen que "es preciso alimentar el conocimiento, valoración, sentido crítico, amplio e inclusivo del patrimonio. Promover la valoración del patrimonio en jóvenes estudiantes es una preocupación de especial vigencia".

Respecto de la escritura, en el Lanzamiento del Plan Nacional de Escritura en septiembre de 2019, la Ministra de Educación señaló que "más de la mitad de los alumnos de 6to básico tienen dificultades para escribir con coherencia, siendo la escritura una habilidad cada vez más importante para el desarrollo personal, social y cognitivo de todos los niños".

Por lo anteriormente expuesto, se planteó un proyecto para motivar a los y las escolares a descubrir e identificarse con su patrimonio cultural, con su historia, como parte de una comunidad, además de desarrollar y/o potenciar en ellos y en ellas habilidades y uso correcto de la escritura, así como fomentar su hábito lector, a través del acercamiento a la escritura y a la lectura en forma lúdica. Se orientó también a ampliar el vocabulario, a motivar el descubrir

y conocer a través de los sentidos, imaginar, formular preguntas y respuestas, potenciando habilidades comunicativas necesarias para desenvolverse e integrarse en la sociedad en forma activa e informada.

Para lograr estos objetivos se propuso la creación de cuentos por los y las escolares. Cuentos cortos, de no más de una página, inspirados por diversos estímulos, como, por ejemplo, aromas, fotografías, canciones y melodías, todo ello relacionado con su entorno familiar y cultural y que evocaran, en las niñas y en los niños, recuerdos de familia, de fiestas y celebraciones típicas, tradicionales, de comidas, paseos, de la vida cotidiana. Otra fuente de inspiración de los cuentos fueron relatos de sus familiares relativos a la historia de su localidad.

2. OBJETIVOS

Los objetivos fueron motivar a los y las escolares a descubrir e identificarse con su patrimonio cultural, con su historia, como parte de una comunidad, así como contribuir a los ejes educativos en lenguaje, los cuales son: lectura, escritura y comunicación oral y escrita (escuchar y hablar, leer y escribir son las actividades que conforman la competencia comunicativa de una persona y se ponen en práctica permanentemente en la vida cotidiana).

3. MARCO TEÓRICO

El patrimonio cultural se refiere a las manifestaciones culturales tanto de nuestros antepasados como las nuestras. Estas manifestaciones pueden ser tangibles, como los edificios, cuadros, esculturas, restos arqueológicos, objetos, instrumentos musicales, la artesanía, entre muchas otras cosas, y pueden ser intangibles, como los bailes y trajes, el idioma, las celebraciones y fiestas, las comidas y su forma de preparación, las canciones y sus melodías, los oficios tradicionales y mucho más. Todas ellas forman parte de prácticas sociales, a las que se les atribuyen valores a ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes. El patrimonio cultural se va construyendo en conjunto con la comunidad, por ser relevante para su identidad, memoria e historia. La didáctica del patrimonio se ha propuesto como un proceso a desarrollar dentro y fuera del aula. Ibarra, Bonomo y Ramírez concluyen que "es preciso alimentar el conocimiento, valoración, sentido crítico, amplio e inclusivo del patrimonio. Promover la valoración del patrimonio en jóvenes estudiantes es una preocupación de especial vigencia".

La escuela es un espacio de privilegio para los procesos de apropiación social del patrimonio. En Chile, no han sido escasos los debates en torno a la importancia de la escuela como un sistema eficaz para difundir conocimientos, saberes y prácticas, y capaz de sostener procesos educativos que valoren el patrimonio cultural, así como, también, la necesidad de incluir de manera específica en el currículo escolar la educación patrimonial. Desde esta lógica, es importante conocer los efectos que generan las iniciativas de educación patrimonial desarrolladas en el ámbito nacional por estudiantes y profesores, así como también las percepciones de estos grupos de interés. El patrimonio cultural posee un inmenso valor educativo, por eso la necesidad de reforzar dicha condición. Si bien en nuestro país el tema patrimonial está presente en las planificaciones y en el quehacer de los organismos públicos encargados de administrarlo, en lo que respecta al currículo escolar, la educación patrimonial aparece solo dentro de los Objetivos Fundamentales Transversales, donde se señala una orientación respecto a las actividades que el profesorado puede realizar para fomentar la valorización de la identidad nacional y el patrimonio cultural en todas las áreas; y también está presente, bajo las mismas condiciones, en los Contenidos Mínimos Obligatorios para los subsectores de Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural y de Educación Artística.

Con respecto a la integración de la diversidad cultural en el espacio educativo, y considerando el debate teórico existente, es necesaria la complementación entre distintos niveles de pertenencias, que van desde lo particular hasta lo universal y que conforman una identidad. En el caso del patrimonio cultural, es importante superar su visión reduccionista e incluir a todos los sectores sociales en los beneficios del mismo. Para ello, una herramienta importante es la educación patrimonial, considerando a los y las estudiantes como sujetos activos del aprendizaje y teniendo en consideración el "Capital Cultural" presente para cada ser humano. La inclusión de la temática incluye el reconocimiento de su identidad cultural, conformada por las propias tradiciones, costumbres, entorno e historia; así como también la diversidad cultural y la relación con el mundo global. La dimensión política del patrimonio no solo se refiere a la administración territorial de los bienes culturales, sino que, también, a su inclusión en los procesos de apropiación significativa y puesta en valor de los mismos por la sociedad civil, entendidos estos como referencias culturales, donde el papel de la educación patrimonial es significativo.

Tradicionalmente, la gestión del patrimonio cultural se ha enfocado hacia la valoración y conservación de los bienes culturales tangibles de una nación o territorio particular, priorizando la restauración y protección de estos bienes. Por otra parte, para el Estado moderno, el patrimonio cultural representó su principal estrategia en la creación y unificación de los símbolos de la identidad nacional. En este caso, el patrimonio cultural permitió establecer unas políticas culturales dirigidas a darle un sentido de unidad histórica, cultural y social a la nación.

Bajo estas premisas, los aspectos educativos referidos al patrimonio se han orientado en dos direcciones: la primera, hacia la difusión de una identidad nacional y sus símbolos para dar un sentido de territorio unificado; la segunda, hacia la capacitación del personal técnico necesario para los programas de conservación.

Desde mediados del siglo XX esta visión se ha venido transformando a partir de una serie de situaciones antagónicas y simultáneamente convergentes que han incidido sobre la percepción del patrimonio cultural en los diferentes países del mundo. Por una parte, se incorporó la idea del patrimonio como un recurso social que puede ser utilizado y disfrutado por una amplia variedad de públicos, más que como objetos de culto solo presentes en los panteones de la nación. De esta manera, se incorporan a las áreas clásicas de gestión del patrimonio cultural nuevos campos que buscan la integración entre el patrimonio y las sociedades tales como el turismo, la sociología, la animación sociocultural, la interpretación del patrimonio y la educación, entre otros.

Respecto de la escritura, en el Lanzamiento del Plan Nacional de Escritura en septiembre de 2019, la Ministra de Educación dijo que "más de la mitad de los alumnos de 6to básico tienen dificultades para escribir con coherencia, siendo la escritura una habilidad cada vez más importante para el desarrollo personal, social y cognitivo de todos los niños".

La lectura y la escritura son dos habilidades fundamentales para los seres humanos. El lenguaje es usado por las personas como principal instrumento de comunicación. Aporta la capacidad de transmitir conocimientos, ideas y opiniones y por lo tanto permite incrementar el aprendizaje y desarrollo.

La lectoescritura es la habilidad que permite plasmar el lenguaje, hacerlo permanente y accesible sin límites. La lectura abre las puertas a la información y formación en todos los sentidos, permite avanzar en conocimientos y saberes, aporta descubrimientos asombrosos.
Leer y escribir son habilidades que se aprenden, no se nace con ellas. Su aprendizaje va más allá de la comprensión de los símbolos y sus combinaciones, es fundamental el conocimiento de su uso adecuado y la creación del hábito. Es, por tanto, muy importante fomentar el aprendizaje de la lectoescritura, así como el gusto y el hábito por el proceso desde una edad temprana.

A través de estos hábitos, se proporciona a los escolares el acceso a un mundo de amplios conocimientos y experiencias, con múltiples posibilidades. Un mundo que va a contribuir en gran medida a su desarrollo en general, especialmente al desarrollo de sus capacidades de aprendizaje y de pensamiento.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El proyecto estuvo dirigido a escolares de Segundo Ciclo Básico de tres establecimientos con alto índice de vulnerabilidad, dos de ellos rurales y con difícil acceso a bienes culturales: Escuela Maule (Maule), Escuela Pablo Neruda, Curanilahue (comuna de Arauco) y Escuela Pehuen (Pehuen, comuna de Lebu). Fueron 87 escolares entre los tres establecimientos educacionales.

Cada escolar escribió cuentos inspirados por estímulos: aromas, fotografías, canciones o melodías, relacionadas con su entorno y que evocaran, en las niñas y en los niños, recuerdos de familia, de fiestas y de celebraciones típicas, tradicionales, de comidas, paseos, de la vida cotidiana. Un cuarto estímulo fue un relato entregado por algún familiar o persona cercana, que les permitiera descubrir la historia pasada de su localidad. Cada niña y cada niño escribió un cuento para cada estímulo.

Los cuentos se escribieron en bitácoras entregadas a los y las estudiantes por el equipo del proyecto (Fig. 1 y Fig. 2) y después fueron digitalizados por el equipo del proyecto para editarlos en la forma de libro.

Fig. 1. Portada de las bitácoras

Nota: Portada bitácoras entregadas a escolares para escribir los cuentos.

Fig. 2. Primera hoja de las bitácoras

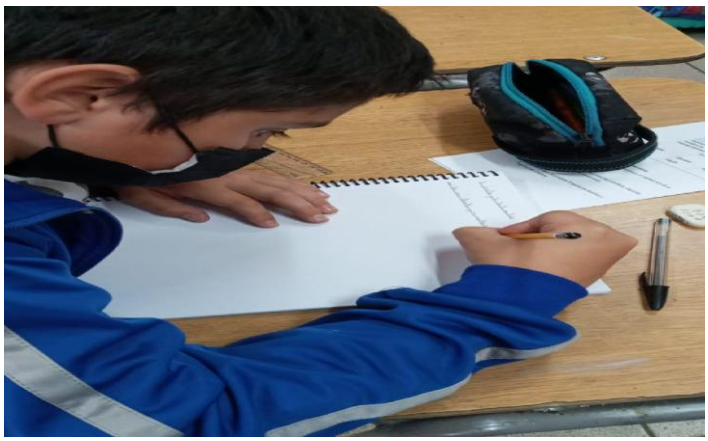
Nota: Instrucciones utilización de las bitácoras.

Se realizaron dibujos representativos de cada cuento, por el artista visual Sr. Carlos Vergara Rivera, y también algunos y algunas estudiantes realizaron sus propios dibujos. Todos ellos quedaron plasmados en el libro, con el cuento correspondiente.

Al inicio del proyecto se desarrollaron guías instructivas para los y las docentes a cargo de los cursos.

Antes de escribir los cuentos, se realizaron talleres de literatura, por profesora de Lenguaje y Comunicación del equipo (Fig. 3 y Fig. 4), para orientar a las y los escolares sobre cómo escribir los cuentos, dando algunas directrices, lineamientos y animándoles a crear y escribir, además de resolver dudas. También se desarrollaron talleres para enseñar a los y las escolares a relacionar diversos estímulos con algún recuerdo y volcar este en un texto o incentivar una creación narrativa propia (estos los realizó el artista visual mencionado, contratado para el proyecto) (Fig. 5 y Fig. 6).

Fig. 3. Fotografía Taller Literario



Nota: Taller literario en Escuela Pablo Neruda.

Fig. 4. Fotografía Taller Literario

Nota: Taller literario en Escuela Pablo Neruda.

Fig. 5. Fotografía Taller Creativo

Nota: Taller creativo en Escuela Maule.

Fig. 6: Fotografía Taller Creativo

Nota: Taller creativo en Escuela Maule.

Las figuras 7 a la 11 reflejan el proceso de escritura de los cuentos.

Fig. 7. Fotografía proceso de escritura de los cuentos

Nota: escritura cuentos Escuela Pablo Neruda.

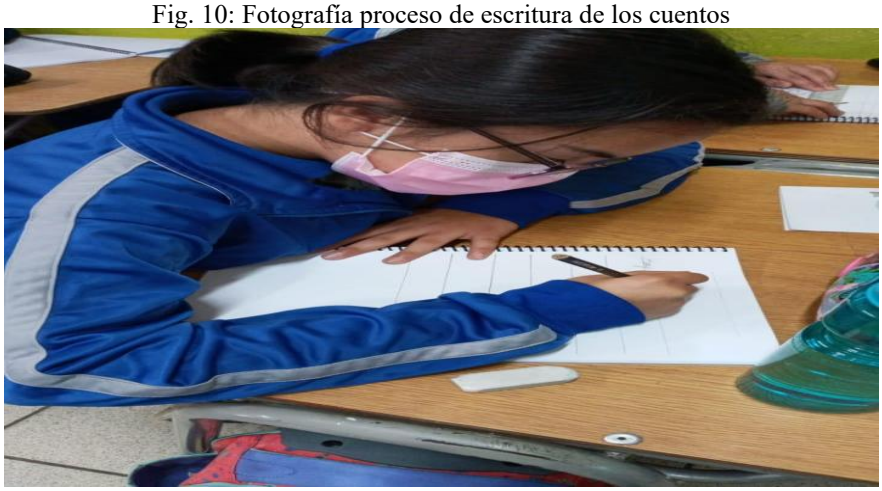
Fig. 8. Fotografía proceso de escritura de los cuentos

Nota: escritura cuentos Escuela Pehuén.

Fig. 9. Fotografía proceso de escritura de los cuentos

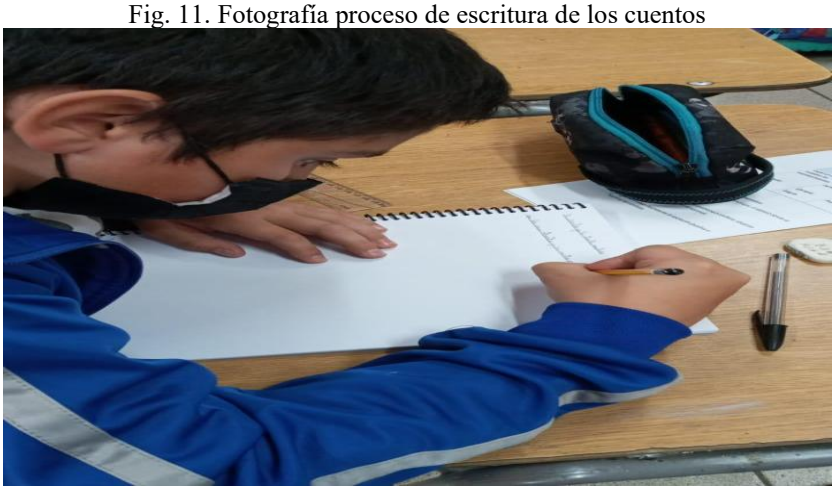
Nota: Escritura cuentos Escuela Pehuén.

Fig. 10: Fotografía proceso de escritura de los cuentos



Nota: escritura cuentos Escuela Maule.

Fig. 11. Fotografía proceso de escritura de los cuentos



Nota: escritura cuentos Escuela Maule.

Pauta de Apreciación:

Se desarrolló y aplicó una pauta de apreciación para que los y las escolares evaluaran el impacto del proyecto y el proceso (desde que escribieron el primer cuento hasta que escribieron el último).

Una vez realizados los cuentos, se realizó una actividad para darlos a conocer entre los y las escolares de los tres establecimientos educacionales considerados, de manera de que todos y todas conociesen la identidad cultural de la localidad representada por cada establecimiento. Esta presentación fue en la forma de lectura de los textos (Fig. 12 y Fig. 13).

Fig. 12. Fotografía lectura de los cuentos

Nota: lectura libros Escuela Pehuén.

Fig. 13. Fotografía lectura de los cuentos

Nota: Lectura libros Escuela Pehuén.

Al final del proyecto, se realizó la entrega de los libros con los cuentos a cada escolar, docentes y autoridades de las escuelas (Fig. 14 a la Fig. 16), así como a las bibliotecas de estas y a las bibliotecas municipales de cada comunidad. En esta actividad se leyeron los nombres de los cuentos y autores/as de cada uno, por cada escuela (en el libro se encuentran los cuentos de los y las escolares de las tres escuelas).

Fig. 14. Fotografía entrega de libros

Nota: entrega libros Escuela Maule.

Fig. 15. Fotografía entrega de libros

Nota: entrega libros Escuela Pablo Neruda.

Fig. 16. Fotografía entrega de libros Escuela Pehuén

Nota: entrega libros Escuela Pehuén.

5. EVIDENCIA/RESULTADOS

Los y las escolares se motivaron a conocer su patrimonio cultural y en cada entrega de cuentos lograron mejorar redacción, vocabulario y gramática.

En cuanto a los niveles de satisfacción del proyecto, estos fueron evaluados mediante una pauta de apreciación aplicada a los y las estudiantes y profesoras participantes de cada escuela.

En relación con los indicadores evaluados se consideraron cuatro niveles de satisfacción: "en desacuerdo", "muy en desacuerdo", "parcialmente de acuerdo" y "muy de acuerdo".

Para la interpretación de los resultados, los niveles de satisfacción se agruparon en dos rangos:
Rango 1: "En desacuerdo" y "Muy en desacuerdo"
Rango 2: "Parcialmente de acuerdo" y "Muy de acuerdo".

Según esta clasificación y a partir de los resultados obtenidos, es posible señalar que (Tabla n°1):

Tabla n°1: Resultados Encuesta de Satisfacción

Tabla N°1: Resultados Encuesta de Satisfacción		
Indicador	Parcialmente de acuerdo - Muy de acuerdo	En desacuerdo - Muy en desacuerdo
A	92%	18%
B	98%	2%
C	98%	2%
D	92%	8%
E	83%	17%
F	72%	28%

Nota:

A. Las temáticas trabajadas en los talleres fueron de interés.
B. El tiempo destinado en los talleres fue suficiente.
C. Los talleres aportaron al trabajo.
D. Considera que la bitácora fue de utilidad para el desarrollo de los cuentos.
E. Considera que el proyecto fue interesante y motivador.
F. Le interesaría participar en un nuevo proyecto de redacción de texto.

Según estos resultados, el promedio de satisfacción entre los niveles "de acuerdo" y "parcialmente de acuerdo", de los y las estudiantes participantes de las 3 escuelas correspondió a un 89%.

Ambos talleres realizados por el equipo del proyecto, las temáticas (estímulos), utilizando los sentidos para imaginar y evocar recuerdos que les permitió desarrollar sus creaciones y el tiempo destinado para la inspiración, confección y edición de los textos, fueron valorados de forma positiva por la mayoría de los y las estudiantes y profesores que participaron del proyecto.

En relación con el interés del estudiantado en participar en un nuevo proyecto de escritura, un 72% se demuestra muy interesado, sin embargo, un 28% manifiesta escaso interés. A raíz de esto podemos señalar que es necesario incentivar más y en forma continua a los y las estudiantes con propuestas creativas e innovadoras que les permitan desarrollar habilidades de escritura, el gusto por ella, potenciando al mismo tiempo la creatividad y la transmisión de su identidad local y patrimonial, permitiendo a los y las estudiantes transmitir sus vivencias o los relatos de algún familiar, lo que trascenderá a través del tiempo por medio de la escritura.

6. CONCLUSIONES

Pese a las diferencias entre los estudiantes debido a su rango etario, nivel (curso) y su localidad, se puede destacar la similitud en la valoración según la calificación asignada por ellos al proyecto "Carrusel de cuentos: Mi barrio, mi memoria, mi historia, mi patrimonio, mi identidad".

Un 92,3% de los participantes evaluaron el proyecto como "Excelente", "Muy bueno" y "Bueno". Esta evaluación permite evidenciar el impacto positivo generado por el proyecto en los diferentes cursos en que se desarrolló, lo que motiva al equipo a seguir implementando proyectos de participación y creación en diferentes establecimientos.

Como conclusión final, podemos señalar que. con este tipo de proyectos, se logra motivar al estudiantado a conocer su patrimonio cultural y empoderarse de este, potenciar la escritura, su creatividad, el incremento y uso correcto del vocabulario, y, a su vez, se fomenta la lectura, ya que al entregar los libros a los y las escolares, se mostraron motivados/as e interesados/as por leerlos y conocer las historias creadas por escolares de otras localidades, permitiendo, de esta forma, conocer parte de su historia familiar y patrimonio cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calaf., R. (2008). Didáctica del patrimonio. Epistemología, metodología y estudio de casos, *Aula historia social*, 21, 95-96.

García, Z. (2003). *Comunidad, educación y patrimonio cultural. Tres elementos en la constitución de un enfoque participativo para la conservación*. Ponencia en el 7º Coloquio Internacional de la Organización de la Ciudades Patrimonio Mundial, Rodas, Grecia.

Ibarra, M., Bonomo, U. y Ramírez, C. (2014). El patrimonio como objeto de estudio interdisciplinario: Reflexiones desde la educación formal chilena. *Polis,*13 (39), 373-391.

Mendoza, R. (2006). *Patrimonio cultural y procesos educativos: Evaluación al concurso público, vigías del patrimonio,* [Tesis para obtener el grado de Magíster en Antropología y Desarrollo], Universidad de Chile.

La percepción del alumnado universitario sobre las posibilidades y los límites del trabajo en grupos de conformación progresiva, con metodología colaborativa y evaluaciones de pares

Juan-Pedro RIVERO GONZÁLEZ[140]
Universidad de La Laguna. Tenerife. Facultad de Educación, Área de Didáctica de las Ciencias Sociales. Cam. la Hornera, 37, 38205 La Laguna, Santa Cruz de Tenerife

Juan-Israel GARCÍA CRUZ[141]
Universidad de La Laguna. Tenerife, *Facultad de Humanidades, Área de Geografía Humana. 38320, La Laguna, Santa Cruz de Tenerife*

Eduardo de MIGUEL GARCÍA[142]
Universidad de La Laguna. Tenerife, *Grado de Ingeniería Civil, Área de Ingeniería Hidráulica. Avda. Ángel Guimerá Jorge, s/n 38200, La Laguna, Santa Cruz de Tenerife*

NÚCLEO TEMÁTICO: Materiales didácticos y políticas públicas que contribuyen a la equidad, inclusión e innovación educativa en la escuela y universidad.

ABSTRACT
Collaborative group formation in education is a teaching methodology that emphasizes active student participation and interaction, shifting the focus from individual learning to teamwork and cooperation. This approach has several key benefits, including the development of essential social skills, active and meaningful learning, task division and the utilization of complementary skills, encouragement of autonomy and responsibility, and preparation for the professional world.

Development of Social Skills: Collaborative group formation promotes the development of skills such as effective communication, teamwork, empathy, and negotiation. Students learn to express their ideas, listen to others, respect differing opinions, and work together to achieve common goals. These skills are crucial not only in education but also in everyday life and the workplace.

Active and Meaningful Learning: By working as a team, students actively engage in the learning process. They discuss, reflect, and build knowledge together, allowing them to see different perspectives, analyse problems comprehensively, and find creative solutions. Collaborative projects also help students relate learning content to real-life situations, enhancing their understanding and retention of information.

Task Division and Complementary Skills: Group work allows for the division of tasks among members, enabling each student to contribute their strengths and skills. This leads to efficient

[140] Profesor Asociado. Licenciado en Estudios Eclesiásticos (1989), Licenciado en Historia (1991), Doctor en Historia (2002), Experto Universitario en Mediación Familiar (2008), Máster Universitario en Bioética (2009), Licenciado en Derecho Canónico (2016), Experto en Docencia Universitaria (2023).
[141] Profesor Ayudante Doctor. Licenciado en Geografía (2008), Maestría Universitaria en Tecnologías de la Información Geográfica y Ordenación del Territorio Orientado al Paisaje (2008). Máster en Desarrollo Regional, Formación y Empleo (2009). Máster en Derecho Urbanístico (2013-2014), Doctor en Geografía (2013), Experto en Docencia Universitaria (2023).
[142] Profesor Ayudante Doctor. Graduado en Ingeniería Civil. Diplomatura en Ingeniería de Minas, Ingeniero Técnico de Obras Públicas (2009), Doctor en Ingeniería (2020), Experto en Docencia Universitaria (2023).

resource utilization and equitable work distribution. Students learn to recognize and value their peers' strengths, fostering a supportive and cooperative environment.

Encouragement of Autonomy and Responsibility: While collaboration is key, each student remains responsible for their own learning. Teamwork promotes autonomy and individual decision-making, as students must fulfil their commitments and contribute to the group's success. This encourages personal responsibility and intrinsic motivation to learn.

Preparation for the Professional World: Collaborative work mirrors the dynamics of the modern workplace, where professionals often work in multidisciplinary teams and must collaborate effectively with colleagues from various backgrounds. Experiencing collaborative work in education equips students with transferable skills that will be invaluable in their future careers.

Project Objectives: The primary goal of the project is to propose an approach that harnesses the benefits of group work while addressing its common weaknesses in formation and operation.

Collaborative work is a common practice in many educational institutions and has been a subject of research in education and psychology. Students generally view it positively, as it helps them develop communication skills, teamwork, and problem-solving abilities. However, challenges such as coordinating tasks, interpersonal conflicts, and unequal contributions within groups have been identified.

Theoretical Framework: The choice between random group formation and student preference-based group formation depends on various factors. Random formation avoids bias and exposes students to different perspectives but may lead to conflicts. Student preference-based formation empowers students but can result in clustering and exclusion. The choice should consider factors like class size, learning objectives, and desired skill development.

Project Implementation: The project implemented progressive collaboration among students in various subjects at different levels and faculties. It involved a series of assignments and co-evaluation, starting with individual tasks and gradually forming larger groups. A rubric facilitated assessment and grading. The project's adaptability to different university settings was tested across multiple subjects and degree programs, involving a diverse group of teachers and over 600 students.

Results: The project's evaluation included a student satisfaction survey with three dimensions: satisfaction with priority areas, satisfaction with the collaborative work process, and perception of improvements in learning indicators. Overall, the implementation of progressive group formation reduced difficulties in forming groups, mitigated issues like conflicts and inactivity, and enhanced student involvement in learning. However, there is a need for better pre-planning of group formation and greater emphasis on certain aspects of the project.

In conclusion, collaborative group formation in education offers numerous benefits in terms of skill development and active learning. The implementation of progressive collaboration has shown promise in addressing common challenges associated with group work. While there are areas for improvement, this approach holds great potential for enhancing the educational experience and preparing students for future professional endeavours.

Keywords: Collaborative work, co-responsibility, project, progression, co-evaluation.

1. INTRODUCCIÓN

La conformación de grupos de trabajo colaborativo se basa en una metodología de aprendizaje destinada a fomentar la participación activa de los estudiantes incentivando su interacción (relaciones interpersonales, capacidad de organización, negociación, etc.). Descartando el aprendizaje individual, se enfoca en el trabajo en equipo y la cooperación-colaboración entre los miembros del grupo. Su valor como metodología de aprendizaje se considera significativa en tanto que fomenta:

a. *El desarrollo de habilidades sociales*: promoviendo el desarrollo de habilidades, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la empatía y la negociación. Los estudiantes aprenden a expresar sus ideas, escuchar y respetar las opiniones de los demás, y trabajar juntos para alcanzar un objetivo común. Estas habilidades son esenciales en la vida cotidiana y en el entorno laboral.
b. *El aprendizaje activo y significativo*: al trabajar en equipo, los estudiantes se involucran activamente en el proceso de aprendizaje. Discuten, reflexionan y construyen conocimiento de manera conjunta. Esta interacción les permite ver diferentes perspectivas, analizar problemas desde diversos ángulos y llegar a soluciones más completas y creativas. Además, al trabajar en proyectos colaborativos, los estudiantes pueden relacionar el contenido del aprendizaje con situaciones de la vida real, lo que les ayuda a comprender y retener mejor la información.
c. *La división de tareas y complementariedad de habilidades*: permitiendo la división de tareas entre los miembros del grupo. Cada estudiante puede contribuir con sus fortalezas y habilidades particulares, lo que lleva a un aprovechamiento eficiente de los recursos y a una distribución equitativa del trabajo. Los estudiantes aprenden a reconocer y valorar las fortalezas de sus compañeros, así como a apoyarse mutuamente en la consecución de metas comunes.
d. *El estímulo de la autonomía y responsabilidad:* Aunque el trabajo es colaborativo, cada estudiante sigue siendo responsable de su propio aprendizaje. El trabajo en equipo fomenta la autonomía y la toma de decisiones individual, ya que cada estudiante debe cumplir con sus compromisos y contribuir al éxito del grupo. Esto promueve la responsabilidad personal y la motivación intrínseca para aprender.
e. *La preparación para el mundo laboral:* El trabajo colaborativo refleja las dinámicas y demandas del mundo laboral actual. Cada vez más, se requiere que los profesionales trabajen en equipos multidisciplinarios y colaboren de manera efectiva con colegas de diferentes áreas. Al experimentar el trabajo colaborativo en el entorno educativo, los estudiantes adquieren habilidades transferibles que les serán útiles en su futuro laboral.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El principal objetivo del Proyecto se centra en una propuesta (o alternativa) que permita sostener los beneficios del trabajo en grupo tratando de salvar algunas de sus principales debilidades detectadas en su conformación y funcionamiento.

Tomando en cuenta los antecedentes sobre el estudio del trabajo colaborativo entre alumnos universitarios, nos encontramos que se trata de una práctica común en muchas instituciones educativas, siendo objeto de investigación en el campo de la educación y la psicología (Fonseca, 2015; Torres, 2018).

Centrándonos en aquellos que analizan las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia el trabajo colaborativo en el contexto universitario, sus resultados evidencian una valoración generalmente positiva, en tanto que les permite desarrollar habilidades de comunicación,

trabajo en equipo y resolución de problemas (Méndez, 2017). Además, les brinda la oportunidad de aprender de sus compañeros y compartir conocimientos y diferentes perspectivas.

Sin embargo, también se han identificado desafíos y limitaciones. Algunos estudiantes pueden experimentar dificultades para coordinar tareas, enfrentar conflictos interpersonales o sentir que algunos miembros del grupo no contribuyen de manera equitativa. Estos factores pueden afectar la percepción general de los estudiantes sobre su valor.

Es importante tener en cuenta que la valoración del trabajo colaborativo puede variar según el contexto, la asignatura, el nivel de los estudiantes y otros factores individuales. Algunos estudiantes pueden preferir trabajar de manera individual, mientras que otros encuentran el trabajo en grupo como más enriquecedor. Por tanto, es importante considerar las preferencias individuales y proporcionar una variedad de enfoques de aprendizaje para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes (Sánchez-Montenegro, Gómez-Zermeño y Baquero, 2019).

Es por ello por lo que, aun siendo preferentemente positiva, la valoración del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios es variable, no existiendo una dirección única y uniforme que se aplique a todos los casos. La percepción se ve influida por diversos factores, como el contexto educativo, la dinámica del grupo, las habilidades individuales y las experiencias previas de los estudiantes (De la Fuente, 2016).

Así, los estudiantes a menudo reconocen los beneficios de trabajar en equipo, como el desarrollo de habilidades de comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas y aprendizaje de diferentes perspectivas. También pueden apreciar la oportunidad de compartir conocimientos y responsabilidades, así como la posibilidad de aprender de sus compañeros, pero estos procesos siguen precisando mejoras.

En base a lo anterior, los grupos colaborativos de carácter progresivo son una estrategia de organización de equipos en la que los estudiantes trabajan en pequeños grupos que van aumentando de tamaño a lo largo del tiempo, lo que, hasta cierto punto, ralentiza el proceso de creación, adaptación-ajuste y dinamización del grupo. De este modo, se puede comenzar con grupos de 1 o 2 estudiantes y luego combinar esos grupos para formar grupos más grandes, como de 4 u 8 estudiantes. Esta estrategia tiene como objetivo fomentar el desarrollo de habilidades de colaboración en diferentes contextos y niveles de complejidad dentro de un proceso que incrementa su nivel de exigencia de forma progresiva (este se basa en el principio de que la integración del estudiante no es igual en un grupo de 8 personas conformado desde el primer momento, al derivado de distintas fases de conformación).

En relación con lo anterior, aunque se carece de antecedentes sobre estudios específicos sobre trabajo colaborativo con grupos progresivos, podemos sugerir investigaciones relacionadas con la formación y estructura de equipos en el ámbito educativo. En ese caso, nos encontramos con numerosos estudios sobre la formación de grupos, estrategias de colaboración y dinámicas de trabajo en equipo en diferentes niveles educativos. Al revisar la literatura académica, se identifican investigaciones que abordan aspectos relacionados con la conformación de grupos colaborativos de carácter progresivos en diferentes contextos educativos, lo que nos aporta una base sobre la que fundamentar los planteamientos iniciales que han derivado en el Proyecto implementado recientemente.

3. MARCO TEÓRICO

La elección entre realizar una conformación de grupos de trabajo de manera aleatoria (no afines) o por elección, según las preferencias del alumnado (afines), se ve influida por múltiples factores, lo que imposibilita asegurar una única respuesta para cada situación. En su defecto, ambos enfoques tienen una serie de ventajas e inconvenientes a considerar.

3.1 Grupos de trabajo aleatorios:

3.1.1. Ventajas: La asignación aleatoria de grupos a nivel educativo es esencial para evitar sesgos y garantizar una selección imparcial. Esta práctica fomenta la inclusión de una variedad de habilidades y perspectivas dentro de los equipos de trabajo. Esta diversidad enriquece el proceso de aprendizaje al exponer a los estudiantes a diferentes enfoques y conocimientos. Además, al interactuar con compañeros elegidos al azar, los estudiantes tienen la oportunidad de establecer nuevas relaciones, lo que fortalece su red social y habilidades interpersonales. En resumen, la asignación aleatoria de grupos contribuye a un entorno educativo más equitativo y enriquecedor, donde los estudiantes pueden aprender de manera colaborativa y establecer conexiones significativas con sus compañeros.

3.1.2. Inconvenientes: En algunas situaciones, los estudiantes pueden experimentar incomodidad al colaborar con ciertos compañeros o pueden surgir conflictos personales que obstaculicen una colaboración efectiva. Además, la asignación aleatoria de grupos puede dar lugar a conjuntos desequilibrados en términos de habilidades, lo que puede afectar negativamente la eficacia del trabajo en equipo. Es importante reconocer que, si bien la asignación aleatoria tiene ventajas, no es adecuada en todas las circunstancias. En tales casos, es crucial considerar un enfoque más estratégico para formar grupos, teniendo en cuenta las habilidades, las personalidades y las dinámicas interpersonales de los estudiantes, con el objetivo de facilitar una colaboración armoniosa y productiva en el entorno educativo.

3.2. Grupos por preferencia del alumnado:

3.2.1. Ventajas: La elección de compañeros de grupo otorga a los estudiantes autonomía y responsabilidad en su aprendizaje. Esto estimula la motivación y el compromiso, al colaborar con quienes les resultan cómodos. Además, considerar las habilidades y fortalezas de los compañeros al elegir grupos, puede mejorar la distribución de tareas y aumentar la eficacia del trabajo en equipo. Es una práctica que empodera a los estudiantes y promueve su implicación activa en el proceso de aprendizaje, al tiempo que les permite trabajar de manera más eficiente y efectiva con sus compañeros.

3.2.2. Inconvenientes: El riesgo principal de permitir que los estudiantes elijan a sus compañeros de grupo radica en la tendencia a agruparse con amigos o personas similares, lo que limita la diversidad de perspectivas y habilidades en los equipos. Esto puede llevar a situaciones en las que algunos estudiantes no sean seleccionados o se sientan excluidos, lo que potencialmente daña su autoestima y disminuye su motivación. Es crucial encontrar un equilibrio entre la autonomía de elección y la promoción de la diversidad en el aprendizaje colaborativo para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar de manera significativa y se beneficien de la variedad de experiencias y conocimientos en el grupo. En última instancia, la mejor opción depende del contexto y

los objetivos específicos de la actividad o proyecto de trabajo en grupo. Es importante considerar factores como el tamaño de la clase, las dinámicas interpersonales, los objetivos de aprendizaje y las habilidades que se buscan desarrollar.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El presente Proyecto, llevado adelante por un equipo multidisciplinar de trabajo, se centraba en la implementación del trabajo colaborativo como metodología de enseñanza-aprendizaje en distintas asignaturas de diferentes niveles, titulaciones y centros. Su objetivo fue el de facilitar la implementación de una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje que tratara de salvar algunas de las debilidades detectadas en el trabajo en grupo (dificultades en su conformación, inactividad de alguno de sus miembros, problemas de coordinación, etc.). La propuesta se traducía en un sistema que implicaba la progresiva colaboración entre estudiantes en la resolución de cada encargo, así como en la evaluación de los resultados obtenidos por sus compañeros/as (coevaluación). Éste se iniciaba con un primer encargo de carácter individual que posteriormente sería evaluado por otro compañero/a (no afín). Esta asignación llevaría posteriormente a conformar grupos de 2 estudiantes destinados a resolver un segundo encargo que, al igual que en el paso anterior, implica la evaluación por parte de otro grupo de estudiantes, dando continuidad a la dinámica hasta la conformación de grupos de 8 estudiantes en la resolución del último de ellos.

De este modo, la resolución concatenada de 4 problemas implicaría la conformación de grupos que progresivamente irían adquiriendo un mayor tamaño, pasando de un encargo individual a otros a resolver en grupos de 2, 4 y 8 estudiantes sosteniendo un papel activo de todos sus miembros en el conjunto del proceso a través de la resolución de cada tarea y su coevaluación.

El proceso de coevaluación se ha sustentado en el uso de una rúbrica que facilitaría el proceso de valoración-calificación mediante una herramienta de uso común, lo que, junto a los resultados que se fueron obteniendo en el conjunto de pruebas, entre otras evidencias, facilitaría la medida de la eficacia y eficiencia del proceso, aportando un feedback que permite ajustar su continuidad y mejora en los siguientes cursos académicos.

La evidencia de su idoneidad-adaptabilidad a diferentes ámbitos universitarios se ha contrastado a través de su aplicación en 7 asignaturas de diferentes niveles (1º, 2º y 3º curso) coordinadas por docentes con diferentes perfiles profesionales en 6 grados pertenecientes a 5 centros entre escuelas superiores y facultades.

El profesorado, vinculado a formación específica a través de un Experto Universitario en Docencia Universitaria (EDU-ULL), ha contado con la tutorización y seguimiento del profesorado del título.

En cuanto a la muestra de estudiantes, el número total se sitúa por encima de los 600, siendo el resultado de implicar asignaturas con más de 100 estudiantes en el caso de Maestro de Educación Infantil y Primaria, junto a otras que se encuentran en una horquilla de entre los 20 y 80 estudiantes en el resto de las titulaciones.

Por último, aunque no era el objetivo principal del Proyecto, el sistema de evaluación y seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo tomaría en consideración su adecuación al alumnado con necesidades educativas especiales (NEE) y necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

5. RESULTADOS

La evaluación del Proyecto se centró en una encuesta de valoración del alumnado estructurada en tres dimensiones.

- En primer lugar, se valoró la opinión del alumnado con respecto a las líneas de priorización de este Proyecto.
- En segundo lugar, se buscó conocer el nivel de satisfacción del alumnado en torno al proceso colaborativo de trabajo.
- Por último, se quiso conocer en qué medida el alumnado percibió que los indicadores en los que se centró el aprendizaje mejoraron gracias al trabajo colaborativo.

En la siguiente tabla (Tabla 1) se muestra la relación de preguntas distribuidas por dimensiones.

Tabla 1. Cuestionario de satisfacción a contestar por el alumnado

DIMENSIONES	
1	Nivel de satisfacción del alumnado en torno al proceso colaborativo de trabajo en el PITE
2	Valoración del alumnado con respecto a las líneas de priorización
3	Mejora del aprendizaje por la participación en una metodología de trabajo colaborativo
ÍTEMS	
2.1. El plan de trabajo colaborativo fue explicado previamente definiendo el objetivo	
2.2. Me ha gustado trabajar de forma colaborativa con mis compañeros y compañeras	
2.3. Me he sentido partícipe de mi propio proceso de aprendizaje en el trabajo en equipo	
2.4. El trabajo colaborativo me ha parecido una manera innovadora de aprender	
2.5. El trabajo realizado colaborativamente ha supuesto una mejoría con respecto al método de realizar las prácticas hasta el momento	
2.6. Mediante el trabajo colaborativo he asimilado más fácilmente alguno de los conceptos explicados en la teoría	
2.7. Comprendo la importancia de entender correctamente los contenidos teóricos mediante la práctica en grupo	
2.8. He utilizado la rúbrica y me ha resultado útil para ordenar mis conocimientos	
2.9. Gracias al trabajo colaborativo he mejorado mi relación con mis compañeros y compañeras	
2.10. He entendido que el trabajo colaborativo aporta más que la rivalidad para mi aprendizaje	
2.11. El sistema de trabajo colaborativo debe instaurarse en los siguientes cursos como una metodología de trabajo práctico	
2.12. El trabajo colaborativo debe implantarse en otras asignaturas de mi Grado	
2.13. La/el profesora/or ha demostrado estar suficientemente formado para llevar a cabo metodologías de trabajo colaborativo	
2.14. El trabajo colaborativo me ha permitido mejorar mis competencias de trabajo en equipo	
2.15. Creo que el trabajo colaborativo es una manera de fomentar el aprendizaje entre iguales	
2.16. La coevaluación propuesta en el trabajo me ha permitido implicarme en el proceso de enseñanza-aprendizaje	
2.17. El trabajo colaborativo permite implicar al alumnado en su proceso de aprendizaje	
2.18. He tenido oportunidad de aportar en el grupo todo lo que he aprendido	
2.19. Me siento satisfecho/a con la evaluación recibida de mis compañeros/as	
2.20. El trabajo colaborativo mejora el respeto hacia los compañeros/as	
2.21. El trabajo colaborativo es una metodología eficaz para el aprendizaje	
2.22. Mediante el trabajo colaborativo he obtenido mejores resultados que cuando realizo tareas individuales	
2.23. Me siento más cómodo/a haciendo aportaciones en pequeño grupo que en gran grupo	
2.24. La coevaluación nos ha hecho partícipes del proceso de aprendizaje del resto de compañeros/as	
2.25. Me he sentido a gusto con la asignación del grupo por parte del profesorado	

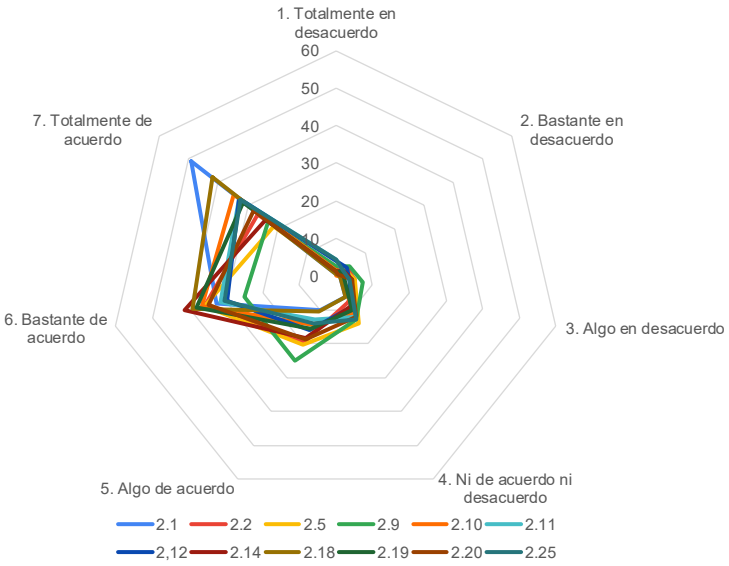
2.19. Me siento satisfecho/a con la evaluación recibida de mis compañeros/as
2.20. El trabajo colaborativo mejora el respeto hacia los compañeros/as
2.21. El trabajo colaborativo es una metodología eficaz para el aprendizaje
2.22. Mediante el trabajo colaborativo he obtenido mejores resultados que cuando realizo tareas individuales
2.23. Me siento más cómodo/a haciendo aportaciones en pequeño grupo que en gran grupo
2.24. La coevaluación nos ha hecho partícipes del proceso de aprendizaje del resto de compañeros/as
2.25. Me he sentido a gusto con la asignación del grupo por parte del profesorado

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta el total de estudiantes implicados en el proyecto, la encuesta logró 180 participantes, lo que supone un 30% del total, y, con él, una muestra significativa.

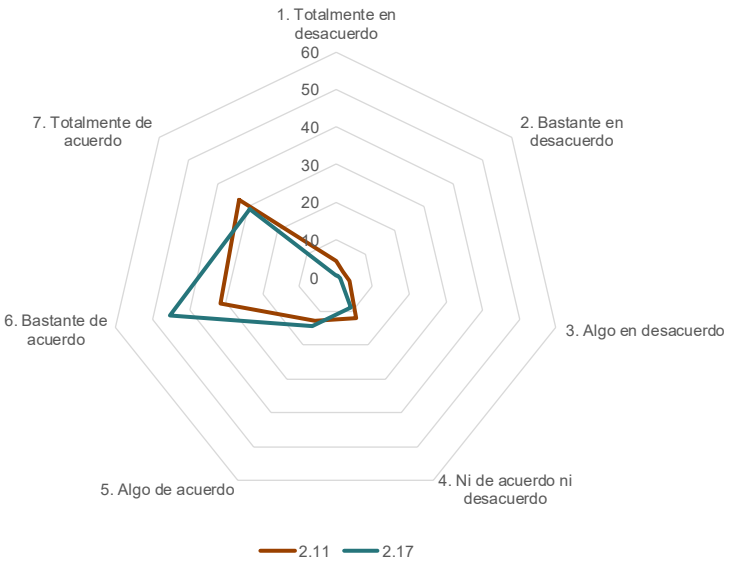
Para facilitar su interpretación sintetizamos sus resultados a través de gráficos radiales por dimensión, recogidos en las siguientes figuras para el conjunto del Proyecto, aunque el derivado de cada una de las asignaturas muestra un comportamiento similar.

Figura 1. Dimensión 1. General



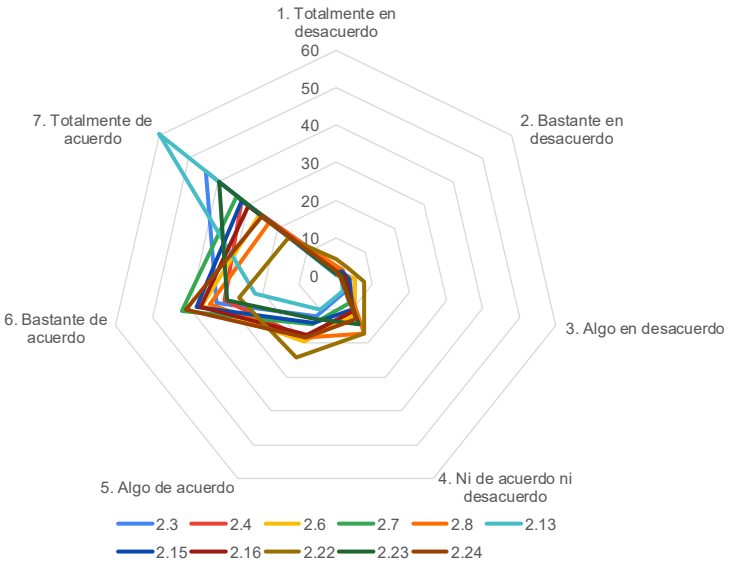
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Dimensión 2. General



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Dimensión 3. General



Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, el proyecto de innovación y transferencia viene a reconducir algunas dificultades que los docentes venían experimentando a lo largo de su experiencia previa. Entre otras, se señalan las siguientes:

a. La dificultad para constituir los grupos de trabajo en base a las afinidades y resistencias a nuevas incorporaciones, desarrollando la capacidad de trabajar en equipos distintos y alcanzar la competencia de la apertura y trabajo en equipo con personas diferentes y no conocidas.
b. La ejecución del trabajo de manera no equitativa, derivando los esfuerzos sobre los compañeros más motivados o con más competencia para su realización.

c. La valoración negativa del aprendizaje a través de los trabajos en grupo porque suelen sentir que un trabajo individual es mejor ejecutado y más rápido.
d. La conflictividad derivada de las situaciones anteriormente señaladas y el juicio injusto de las calificaciones que son las mismas para los miembros de todo el grupo, hayan realizado una u otra parte del trabajo.

Como respuesta, el método planteado en el Proyecto ha logrado reconducir alguno de ellos:

a. Su conformación se basa en un principio de no afinidad.
b. Se estimula el trabajo responsable y autoevaluado de todos los miembros de los grupos implicados en su realización.
c. Se concluye con una exposición, toda vez que la competencia del hablar en público es fundamental.

En cuanto a su implementación, durante la puesta en práctica del itinerario de trabajo colaborativo nos encontramos con las siguientes cuestiones:

a. A la hora de iniciar la definición de los grupos no estaban cerrados los alumnos en el listado de la asignatura optativa, tanto por la opción entre optativas del ciclo, como por la decisión de realizar la asignatura con evaluación continua o por evaluación única. Con ello, algunos grupos tuvieron que rehacerse y eso supuso bastante desorden inicial por incertezas de cuáles eran los grupos exactos de coevaluación de la primera actividad.
b. Hubo especial dificultad en ese primer momento evaluador mutuo, por pares, en el que algunos tuvieron crisis y enfrentamientos por considerar que no respondía su evaluación a la rúbrica ofrecida inicialmente.
c. Parte del alumnado también tuvo dificultad para incorporar los criterios competenciales que esta forma de trabajo colaborativo de evolución progresiva encierra en su dinámica docente para el futuro. Debimos dedicar algún tiempo a justificar su importancia y motivar su realización.
d. Consideramos que, a pesar de todos estos inconvenientes de inicio y a lo largo de esta primera puesta en práctica, el alumnado sí que ha mejorado en la capacidad de trabajo en equipo con personas no afines o inicialmente no conocidas. Es difícil evidenciar este hecho más allá de la valoración subjetiva que produce en el profesorado el clima de los grupos de trabajo y la responsabilidad que se asume dado que van a ser evaluados por los compañeros.
e. La riqueza de la interdisciplinariedad como marco de este Proyecto de Innovación, tiene también una dificultad inherente y que deberá ser salvada en el futuro con un proceso de adaptación de mayor concreción. No todas las asignaturas de los miembros del equipo de trabajo poseen las mismas posibilidades de generar un itinerario en etapas de trabajo durante un cuatrimestre.

6. CONCLUSIONES

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, la implementación de grupos de conformación progresiva ha dado los siguientes resultados.

Aspectos positivos:

- Reduce las dificultades a la hora de construir los grupos en base a la reducción de las afinidades.

- Limita las dificultades/conflictos/inactividad en la ejecución de las tareas al incentivar la colaboración-cooperación, corresponsabilidad, coevaluación, entre otras acciones que demandan un papel activo de los estudiantes.
- El incremento de su protagonismo (incentivando la implicación y compromiso) reduce los aspectos negativos en el aprendizaje frente a los positivos.

No obstante, su aplicación no ha estado exenta de ciertas debilidades.

- Precisa de un replanteamiento de la planificación previa de los grupos, dado que el número, modalidad de evaluación, etc., deben ser tomados en cuenta.
- Requiere enfatizar en la formación de los estudiantes para desarrollar los procesos de colaboración-cooperación y coevaluación de forma adecuada.
- Es necesario adaptar los ritmos e intensidad del proceso al contexto, en el que esta dinámica suele ser nueva para los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De la Fuente Valadez, L. (2016). *La percepción de los estudiantes de educación superior sobre el trabajo colaborativo*.

Fonseca Vásquez, C. (2015). *La valoración de los estudiantes universitarios acerca del trabajo colaborativo en línea: estudio en el contexto de la educación superior en México*.

Méndez, L. M. (2017). *Valoración del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios: un enfoque desde la psicología social*.

Sánchez-Montenegro, C., Gómez-Zermeño, M. y Baquero, R. (2019). *Valoración de la actividad de aprendizaje colaborativo en estudiantes de educación superior*.

Torres Hernández, J. M. (2018). *Trabajo colaborativo y su valoración por estudiantes universitarios: un estudio en México*.

La Enseñanza de la Historia en los libros de texto interdisciplinarios: reflexiones iniciales

Rafael FIEDORUK QUINZANI[143]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Políticas educativas, enfoques educativos y tendencias metodológicas.

ABSTRACT
This communication discloses an ongoing doctoral research, in which we investigated the configurations assumed by History Teaching in the interdisciplinary textbooks of the Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), which represents brazilian's national textbook programme. Based on the considerations of Japiassu (1976), Fazenda (1998), and Oliveira, Stamatto, y Freitas (2014), we can understand that there are different models of interdisciplinarity for history content. Taking inspiration from Chervel (1990), we understand that the school space is the builder of its own history. More than criticizing imperfections, it is still necessary to understand what, in fact, are the characteristics of history teaching proposed in interdisciplinary textbooks. Our main methodological references are Gaddis' Historical Method, Bardin's Content Analysis and Pêcheux's Discourse Analysis. It is expected to contribute to the deconstruction of perspectives that perceive interdisciplinarity and, in particular, the teaching of history, in a homogeneous way. In 2014, at the launch of the notice for the 2016 edition of the PNLD, representatives of this programme (which carries out the selection and acquisition of textbooks by the State for public schools in Brazil) met the demand for teachers in the first cycle of elementary education, so that interdisciplinary textbooks are included in the PNLD. In some of the later editions of the programme, interdisciplinary textbooks would also be selected, but several changes in the educational curriculum, the selection process and the materials themselves show that there are different models of teaching history through interdisciplinary books. Thus, we aim to investigate the characteristics of history teaching proposed in interdisciplinary textbooks from different editions of the national textbook programme.

Keywords: History Teaching; interdisciplinarity; textbooks.

1. INTRODUCCIÓN

Este texto comunica la investigación doctoral en curso en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, bajo la dirección de Margarida Maria Dias de Oliveira, en que pretendemos comprender qué configuraciones ha asumido la Enseñanza de la Historia en los libros de texto interdisciplinarios a lo largo de las diferentes ediciones del Programa Nacional do Livro Didáctico (PNLD).

En 2014, en el lanzamiento de la convocatoria para la edición 2016 del PNLD, representantes de este programa (que realiza la selección y adquisición de libros de texto por parte del Estado para las escuelas públicas de Brasil), atendieron la demanda de docentes del primer ciclo de educación básica para que los libros de texto interdisciplinarios se incluyesen en el PNLD. En algunas ediciones posteriores también se seleccionarían libros de texto interdisciplinarios, pero varios cambios en el currículo educativo, el proceso de selección y los propios materiales muestran que

[143] Licenciatura (2019) y Bachillerato (2020) en Historia por la Universidad Federal de Santa María. Maestría en Historia por la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (2023). Actualmente, cursando el Doctorado en Historia en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte.

existen diferentes modelos de enseñanza de la historia a través de libros interdisciplinarios. Sin embargo, estos diferentes modelos siguen siendo poco investigados.

2. OBJETIVOS

Objetivo general:

-Comprender las configuraciones de la Enseñanza de la Historia presentadas en las colecciones didácticas interdisciplinarias del PNLD.

Objetivos específicos:

-Desarrollar parámetros que permitan una comparación entre diferentes posibilidades de comprensión de la Enseñanza de la Historia.

-Analizar los casos específicos de las colecciones interdisciplinarias de diferentes ediciones del PNLD en base a los parámetros planteados.

-Comparar los modelos de Enseñanza de la Historia de las colecciones interdisciplinarias de diferentes ediciones del PNLD.

3. MARCO TEÓRICO

En su estudio sobre la Historia de las materias escolares, Chervel (1990) refuta la proposición de que el conocimiento sistematizado en la academia impacta unilateralmente en el ambiente escolar, demostrando que el establecimiento de las materias escolares es parte de una construcción histórica de la escuela misma, ya que el mundo académico también es transformado por el espacio escolar. Coincidimos con el autor en entender que no es pertinente que el saber académico sea entendido como superior al saber escolar. El mundo escolar es constructor de su propio camino, y es también fundamental que sigamos el fluir del propio ambiente escolar, observando las transformaciones y preocupaciones que afectan a este entorno.

Cuando nos referimos a algunos de los principales trabajos de la discusión brasileña sobre la interdisciplinariedad, vemos que hay diferentes interpretaciones de esta posibilidad educativa (por ejemplo, Japiassu (1976) y Fazenda (1998)), nos damos cuenta de que, si bien la interdisciplinariedad actualmente se percibe, en algunos casos, como homogénea, las raíces epistémicas del campo no requieren, y, a veces, son contrarias a esta comprensión, ya que la construcción adecuada de la interdisciplinariedad era un territorio marcado por disputas.

Si los conceptos mismos son importantes, también estamos de acuerdo con Oliveira, Stamatto, y Freitas (2014) en cuanto a la relevancia del contexto y el formato práctico en el que se aplican estos conceptos. Entendemos que la interdisciplinariedad puede perjudicar o contribuir aún más, según su forma y el contexto en que se aplique.

En cuanto al marco teórico que inspira principalmente nuestra metodología de investigación, podemos destacar tres perspectivas principales. Estos son el método histórico (Gaddis, 2003), análisis de contenido (Bardin, 1977) y análisis del discurso (Pêcheux, 1995 y Orlandi, 2015). Entendemos que estos métodos se complementan entre sí, permitiéndonos interrogar los libros de texto desde diferentes perspectivas.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Los primeros doce meses de la investigación se han dedicado a discusiones relacionadas con la bibliografía de los campos a los que se refiere nuestro problema. Además de la discusión bibliográfica, se ha llevado a cabo el análisis de fuentes relacionadas con el proceso de selección de libros de texto, como convocatorias y datos estadísticos sobre adquisiciones. Hemos observado cómo conciben la enseñanza de la historia y qué características se requieren en este campo del conocimiento para que una obra pueda ser aprobada por el programa para su adquisición y distribución a las escuelas.

Posteriormente, realizaremos una lectura de las colecciones que nos propongamos analizar. Este procedimiento forma parte del Análisis de Contenido discutido en Bardin (1977) y se basa en un primer contacto con las fuentes, que, a través de un contacto inicial con ellas, permite desarrollar procedimientos de análisis adecuados para su uso en etapas posteriores.

Por tanto, son las posibilidades investigativas percibidas en este proceso de observación de las fuentes las que permiten la creación de categorías y procedimientos analíticos capaces de captar en estos la información que puede contribuir a la respuesta a nuestra pregunta. Las discusiones realizadas hasta ahora se consolidarán en el material de calificación de maestría.

Habiéndonos familiarizado con las fuentes y habiendo identificado las principales posibilidades que presentan para la respuesta a nuestro problema, pasamos al desarrollo de parámetros de análisis que permitan la exploración de estas posibilidades. De acuerdo con las características de los libros de texto identificados, evaluaremos, en esta etapa, la necesidad de utilizar herramientas específicas, como el Atlas t.i, 9, capaces de generar menciones de ciertas palabras o frases en los documentos, como libros de texto codificados en PDF.

Posteriormente, se procederá con el análisis de las colecciones, comenzando por las fuentes referentes a la edición 2016 del Programa Nacional do Livro Didático y procediendo a los trabajos relacionados con las demás ediciones del programa. Habiendo terminado de analizar las obras individualmente, se procedió a comparar ambos conjuntos de colecciones didácticas.

Comparando los datos de ambos, reflexionaremos sobre los resultados adquiridos en el proceso de comparación, observando el significado de diferentes enfoques sobre la Enseñanza de la Historia y la relación de estos resultados con los conocimientos actuales sobre esta disciplina, la interdisciplinariedad, el libro de texto y sus políticas publicas. Proponemos finalizar la investigación con la realización de la elaboración de la tesis y su defensa.

5. RESULTADOS

Las ediciones 2016, 2019 y 2023 del PNLD estuvieron dirigidas a los primeros años de la escuela primaria. Sin embargo, identificamos que se solicitan formatos de interdisciplinariedad significativamente diferentes a lo largo de los tres avisos públicos. El PNLD 2016 contó con dos categorías para la participación de interesados en proponer libros interdisciplinarios que abarquen las Ciencias Humanas y la Naturaleza.

En la primera modalidad podrán ingresar colecciones que abarquen el período correspondiente al primero, segundo y tercer año de la Enseñanza Básica. En la segunda modalidad se ingresarían libros de texto que abarquen el cuarto y quinto año de un mismo ciclo docente. Las diez colecciones seleccionadas por el PNLD 2016 se inscribieron en la primera modalidad, y tres de estas también se inscribieron en la segunda modalidad.

En la edición 2019 del PNLD se observan 6 colecciones de Ciencias, Historia y Geografía y 3 colecciones de Historia y Geografía. En las portadas se mencionan disciplinas específicas, y no se menciona el concepto "Ciencias Humanas", prefiriendo mencionar solo que son libros interdisciplinarios de "Historia y Geografía" o "Ciencia, Historia y Geografía".

En la edición de 2023, nuevamente están presentes 6 colecciones didácticas interdisciplinarias, pero observamos que 4 de estas adoptaron la nomenclatura "Ciencias Humanas". Además de estas, observamos 12 colecciones de Proyectos Integradores (que integran varias disciplinas a través de proyectos) y 8 colecciones interdisciplinarias de prácticas de aprendizaje de seguimiento (que apoyan las colecciones interdisciplinarias con actividades complementarias).

En cuanto a los últimos años de la escuela primaria, en la edición de 2017, no identificamos trabajos interdisciplinarios. En la edición 2020 y en la edición 2024 se seleccionan proyectos integradores, en los que se unen varias disciplinas para discutir temas comunes. Estos materiales, sin embargo, son solo complementarios a los libros principales, que son disciplinarios. En el PNLD 2020, hay 5 colecciones integradoras entre las cuales las escuelas deben seleccionar. En el PNLD 2024 se debe aplicar el mismo modelo de proyectos interdisciplinarios que debería complementar los libros disciplinarios, pero el proceso de selección aún está en curso.

Finalmente, en relación a la Enseñanza Media, tenemos un contexto que era disciplinario, sin trabajos interdisciplinarios identificados, y que pasó a ser únicamente interdisciplinario a partir de la edición 2021, donde solo se ofrecieron libros de texto interdisciplinarios. En la edición 2021 se ofrecieron 19 colecciones interdisciplinarias de Ciencias Humanas y Sociales Aplicadas y 10 colecciones interdisciplinarias de Ciencias Humanas y Sociales Aplicadas en diálogo con las Matemáticas.

6. CONCLUSIONES

Los traumas de la dictadura y los Estudios Sociales contribuyeron al temor de la comunidad historiográfica en relación a las discusiones interdisciplinarias (Oliveira, Stamatto, Freitas, 2014). Sin embargo, actualmente, la enseñanza de la historia de forma interdisciplinaria ya es requerida en las escuelas brasileñas, mientras que una serie de simplificaciones y vacíos aún acompañan el conocimiento sobre el libro de texto interdisciplinario y sobre la enseñanza de la historia que se realiza a través de este material.

En este momento, nuestra investigación señaló que existen diferentes formas de concebir o enseñar la historia en los libros escolares. Observamos, por ejemplo, que el PNLD 2016 tenía como objetivo abordar las "Ciencias Humanas y Naturales", mientras que el PNLD 2019 solicita libros sobre "Historia y Geografía" o "Historia, Geografía y Ciencias".

En situaciones como el PNLD 2021, el libro interdisciplinario es obligatorio y no es posible elegir libros de disciplinas específicas. Por otro lado, tenemos situaciones, como el PNLD 2016, donde las escuelas podrían elegir si quieren libros interdisciplinarios o no, y el PNLD 2020, en que se eligen libros con actividades interdisciplinarias para apoyar a los libros de texto principales, que no deberían ser interdisciplinarios.

Estos primeros hallazgos, de la misma manera, nos alientan a continuar con la investigación sobre la enseñanza de la historia en el libro de texto escolar interdisciplinario, ya que las diferentes configuraciones deseadas para la enseñanza de la historia en los libros de texto a lo largo del tiempo

son una pista en la dirección de la percepción de que diferentes maneras de tratar la enseñanza de la historia pueden estar presentes en estos materiales didácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*, Porto Alegre, nº 2, pp. 177-229.

Fazenda, I. C. A. (1998). A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. In: Fazenda, Ivani Catarina Arantes (Org.) *Didática e Interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus.

Gaddis, J. L. (2003). *Paisagens da História*: *Como os historiadores mapeiam o passado*. Tradução de Marisa Rocha Motta. Rio de Janeiro: Campus.

Japisassu, H. (1976). *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*. Imago: Rio de Janeiro.

Oliveira, M. M. D. De, Stamatto, M. I. S., y Freitas, I. (2014). Políticas e práticas da história escolar no ensino médio do Brasil: a interdisciplinaridade em debate. *Perspectiva*, Florianópolis, 32(2), 329-451, mai./ago.

Orlandi, E. P. (2015). *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. (12 ed.). Campinas: Pontes Editores.

Pêcheux, M. (1995). *Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Campinas: Editora da UNICAMP.

Producción académica sobre el libro didáctico de música en Brasil: estado del arte y resultados parciales

Jusamara SOUZA[144]
Universidad Federal do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, Brasil) Cursos de Graduación y Postgrado (Maestría y Doctorado) en Música. Rua Prof. Annes Dias, 112 - 15° piso, Centro, Porto Alegre - RS, Brasil

Lilia Neves GONÇALVES[145]
Universidad Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, Cursos de Graduación y Postgrado (Maestría) en Música, Av: João Naves de Ávila, s.n., Santa Mônica, Uberlândia-MG, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas.

ABSTRACT
This study presents the partial results of a bibliographical research on music textbooks based on a survey of Brazilian academic productions published from 1995 to 2023. Although studies on textbooks in Brazil have been done since the 1970s from a variety of perspectives, the first academic works published in Brazil regarding music textbooks as an object of study are dated back to the 1990s. The first, by Tourinho (1995), highlighted the lack of tradition of didactic material specifically designed for teaching music, and analyzed that the books were predominantly aimed at music teachers in the initial grades and pre-school with the purpose of being a guide and contributor to musical learning. The second study, by Souza et al. (1997), catalogued 223 titles of music textbooks in private collections, school libraries, second-hand bookstores and bookstores in the city of Porto Alegre-RS, and analyzed features of this book production in Brazil between 1920 and 1990. The third study, by Gonçalves and Souza (1998), surveyed the collection of 209 textbook titles addressing music content found in the libraries of 101 public schools in the city of Uberlândia-MG, which were published between the years of 1940 and 1990.

Over the last few years, it is notable a significant increase in research that deal with music textbooks in Brazil. Despite that growth, there has not yet been a broader analysis of this production. This study is motivated by the interest of knowledge of the amount of studies and research on music textbooks. Such analysis may highlight not only themes, theoretical frameworks which support the production of this material, questions about the use or non-use in Brazilian schools, but it can also point out possible directions and paths for future approaches to music textbooks in Brazil.

[144]Doctora en Educación Musical por la Universidad de Bremen, Alemania. Profesora Titular del Departamento de Música y asesora en el Programa de Posgrado en Música de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS). Presidenta de la Asociación Brasileña de Educación Musical (ABEM) de 2001 a 2005. Desde 1996 coordina el grupo de investigación Educación Musical y Vida Cotidiana - EMCO. Cuenta con numerosos artículos y libros publicados centrados en la educación musical brasileña desde una perspectiva crítica con análisis predominantemente cualitativos. Fue profesora visitante en el Instituto de Investigación en Educación Musical de la Hochschule für Musik Theater und Medien, Hannover, Alemania, por el Programa CAPES/PRINT-2019/2020.
[145] Doctora y máster en Música (Educación Musical) por la Universidad Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre-RS/Brasil). Es profesora adjunta en el Departamento de Música del Instituto de Artes de la Universidad Federal de Uberlândia (UFU, Uberlândia-MG/Brasil), donde trabaja en los Cursos de Graduación y Posgrado (Maestría) en Música. Coordina el grupo Música, Educación y Sociabilidad (MUSEDUC) creado en 2009 y registrado en el CNPq.

This study is methodologically based on the perspective of quantitative and qualitative research, defined as of bibliographic nature. Such studies are called “state of art” or “state of knowledge” that bring to light, in common, “the challenge of mapping and discussing a certain academic production in different fields of knowledge, trying to answer what aspects and dimensions have been highlighted and privileged in different times and places”.

From this point of view, this paper intends to inventory the academic production on music textbooks in Brazil, and go over characteristics, perspectives and thematic emphasis of those studies. It is a proposal driven “by the challenge of knowing what has already been built and produced and, then, searching for what has not yet been done, in addition to dedicating even more attention to a reasonable number of research that were carried out and are hard to access, also dealing with specific knowledge which is quickly increasing, and, at last, conveying it to society” (Ferreira, 2002, p. 259).

Over the last 28 years, 86 bibliographical references were collected in Brazilian production on music textbooks on the Internet and printed materials (books, works in conference annals, magazines, and references of collected papers). After collecting and reading those 86 works, converging themes were identified, seeking to explore possibilities whose mapping could allow. Those studies were analyzed: 1 - from the period of their publication (1990s, 2000s, 2010s and 2020s); 2 - the type of production such as scientific articles, book chapters, dissertations, books, theses, papers in conference annals and undergraduate papers; 3 - and based on four themes: general reflections on the music textbook in Brazil, the music textbook as an analysis material, production of textbooks and other teaching materials on music; the use of textbook in the training of conductors, teachers and pedagogues.

It was identified that the 2010s is the period with the highest number of productions, a total of 48%, 41 of the 86 works. When it comes to the types of production, 14 articles (16%), 15 book chapters (18%), 18 dissertations (21%), 1 book (1%), 2 theses (2%), 23 papers in conference annals (27%) and 13 undergraduate papers (15%) were found. In terms of main themes, the titles classified as “General reflections on the music textbook in Brazil” have 16 titles (18%), “The music textbook as analysis material” have 53 titles (62%), with “Production of books/teaching materials in music” accounting for 5% of the publications; and, finally, regarding “Use of the book in the training of conductors, teachers and pedagogues” there are 13 titles, representing 15% of the 86 references collected.

The larger amount of production in the 2010s can be justified by the inclusion of Arts, including music content, in the National Textbook Plan [Programa Nacional do Livro Didático] from 2015 onwards. The largest number of papers published in conference annals may be related to the theme of the textbook that appears, sporadically, in Brazilian production. This fact also influences the number of papers that focus on analyzing the content of the books, indicating the interest in knowing and understanding the book as a resource for teaching and learning music.

Therefore, this analysis shows a dynamic of discontinuity in production, that is, many authors present a single or little production over the period. On the other hand, it is possible to identify authors who have the theme of music textbooks as the main focus of their academic production, weaving networks in partnership with postgraduate students and research groups.

Despite our effort to ensure that relevant publications to the topic “teaching material and music” recently produced in Brazil were present in the collected bibliography, it is possible that some of them are not named. This is unavoidable considering that it is a recent field of research.

However, we believe that the bibliography resulting from the research consistently reflects the relevant publications in the area.

These categories allow us to have an overview of important aspects of how the topic has been worked and how this knowledge helps us map what has not yet been done. More than a systematization of the literature produced, these categories let us recognize how this field of research has been sustained and how we can move forward and come up with new challenges.

Palabras clave: Music textbooks, music education, state of knowledge, Brazilian academic production.

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta resultados parciales de una investigación bibliográfica sobre el libro didáctico de música, basada en un estudio de las producciones académicas brasileñas publicadas desde 1995 hasta la fecha (2023).

Aunque desde la década de 1970 en Brasil haya habido estudios sobre el libro didáctico, los primeros trabajos publicados en Brasil que tuvieron los libros didácticos de música como objeto de estudio datan de la década de 1990. El primero, realizado por Tourinho (1995), destacó la falta de tradición de material didáctico específicamente diseñado para la enseñanza de la música y resaltó que los libros se dirigían predominantemente a los profesores de música de la enseñanza inicial y preescolar, con la intención de orientar y contribuir al aprendizaje musical. El segundo estudio, elaborado por Souza et al. (1997), catalogó 223 títulos de libros didácticos de música existentes en colecciones particulares, bibliotecas escolares, tiendas de segunda mano y librerías de la ciudad de Porto Alegre, y analizó las características de esta producción de libros en Brasil entre los años 1920 a 1990. El tercer estudio, de Gonçalves y Souza (1998), recopiló 209 títulos de libros didácticos que abordan contenidos de música encontrados en las bibliotecas de 101 escuelas estatales y municipales de la ciudad de Uberlândia, Minas Gerais–MG, publicados entre 1940 y 1990.

En los últimos años, se ha observado un aumento significativo de la investigación sobre libros didácticos de música en Brasil. A pesar de este crecimiento, todavía no existe un análisis más amplio de esta producción. Este estudio está impulsado por el interés de conocer la totalidad de estudios e investigaciones sobre el libro didáctico de música y realizar un estudio de las publicaciones que pueden contribuir al mapeamiento de la producción sobre este tema en Brasil. Tal análisis puede destacar no solo temáticas, referencias teóricas que sustentan la producción de este material, cuestiones sobre su uso o no uso en las escuelas brasileñas, sino que, también, puede indicar posibles direcciones y caminos para futuros enfoques sobre el libro didáctico de música en Brasil.

2. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de este trabajo es inventariar la producción académica sobre el libro didáctico de música en Brasil, identificar las características de esta producción en términos de período y tipo de publicación, y comprender las perspectivas y enfoques temáticos de estos estudios.

3. MARCO TEÓRICO

Como fundamentación teórica metodológica, este estudio parte de una perspectiva cuantitativa y cualitativa, definida como de carácter bibliográfico. Los estudios de esta naturaleza se denominan "estado del arte" o "estado del conocimiento" y tienen en común "el desafío de

mapear y debatir una determinada producción académica en diferentes campos del conocimiento, intentando responder qué aspectos y dimensiones han sido destacados y privilegiados en diferentes épocas y lugares". A este tipo de investigación se le reconoce por poseer "un carácter de inventario y descriptivo de la producción académica y científica" (Ferreira, 2002, p. 258).

En Brasil, desde la década de 1980, existe la preocupación de realizar estudios sobre la producción académica sobre el libro didáctico. El primer estudio encontrado fue el de Freitag et al. (1987), cuyo análisis se basa en la suposición de que el estudio del libro didáctico no podría estudiarse aisladamente, centrándose en el libro didáctico en sí, sino considerando su actuación en el contexto del sistema educativo y de la sociedad global, intentando mostrar cómo él y su entorno se insertan en la discusión general de los problemas educativos brasileños. En este estudio se analizaron las publicaciones sobre libros didácticos en dos revistas educativas brasileñas de la época (*Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*-editada desde 1944 por el MEC/INEP; y los *Cadernos de Pesquisa*-editados desde 1970 por la Fundación Carlos Chagas), en colecciones de bibliotecas, en catálogos de disertaciones y tesis de asociaciones y de diversas universidades brasileñas, así como en bibliografías contenidas en los libros, textos y tesis encontrados sobre el tema. Para ello, los autores han organizado este estudio en: 1) la historia del libro didáctico; 2) la política del libro didáctico; 3) la economía del libro didáctico; 4) el contenido del libro didáctico; 5) el uso del libro didáctico por el profesor y el alumno; 6) el libro didáctico en su contexto; 7) conclusiones. Por citar otros estudios realizados en los últimos años sobre la producción académica brasileña en el campo de la educación, por citar solo dos, incluyen investigaciones que han hecho un balance de la posición de la población negra en la sociedad brasileña y de las relaciones étnico-raciales debatidas desde la publicación de la Ley 10.639, de 9 de enero de 2003–que establece la obligatoriedad de la enseñanza de la historia y la cultura afrobrasileñas en la educación básica: Muller (2018) analizó publicaciones de los años 2003 a 2014 sobre esa temática; y Andrade y Coutinho (2020) estudiaron ese tema en trabajos sobre el libro didáctico de historia para la escuela primaria I y II, publicados de 2003 a 2020.

Como representante de las ideas y valores pedagógicos de una época, además de ser "un medio para revelar los contextos institucionales, políticos, científicos, culturales, pedagógicos, etc. de su concepción, producción y utilización" (Choppin, 2002, p. 15), el libro escolar, de acuerdo con Escolano Benito (2012, p. 35), “es un género textual con atributos propios reconocido así por los sujetos que lo utilizan y por la sociedad en que circula como objeto”. Además, ese autor destaca que, a partir de las últimas décadas, “hemos asignado al libro “un estatuto especial […] como fuente de conocimiento para el estudio de la cultura de la escuela y los modos de sociabilidad de los menores en las instituciones de formación” (Escolano Benito, 2012, p. 35). Como “dispositivo de normalización cultural” de cada grupo, el libro, por lo tanto, “es un exponente de un determinado código sociológico, si se quiere una representación de los estándares que la comunidad pauta para los sujetos escolarizados en una época” (p. 36).

Además, consideramos también que el libro “es portador de signos indiciarios de la conceptualización y la pragmática de la enseñanza”, siendo que su análisis puede “aproximarnos al conocimiento de los códigos que dan identidad a una determinada pedagogía”. Eso, porque el libro “es un texto discursivo que soporta conceptualizaciones implícitas y tradiciones de sentido”, además está impregnado de prácticas discursivas a través de las cuales “se pueden leer valores culturales y teorías didácticas” (Escolano Benito, 2012, p. 35-36).

Si bien los estudios sobre libros de texto han aumentado a lo largo de los años (Souza et al., 1997; Romanelli, 2019a), aún se necesitan investigaciones que busquen "responder qué aspectos y dimensiones han sido destacados y privilegiados en diferentes épocas y lugares" (Ferreira, 2002, p. 259) en esta producción, y que también realicen mapeos que develen, examinen y discutan el conocimiento ya producido, señalando los temas más investigados y las lagunas existentes en la producción académica sobre el libro didáctico de música en Brasil.

Es en este contexto teórico, considerando el potencial del libro de texto como objeto cultural, presente tanto en la enseñanza básica como en las escuelas específicas de música, es que este trabajo busca inventariar la producción académica sobre el libro didáctico de música en Brasil, y comprender las perspectivas y los enfoques temáticos de estos estudios. Está impulsado "por el desafío de conocer lo que ya se ha construido y producido para luego buscar lo que aún no se ha hecho, de prestar cada vez más atención a un número considerable de investigaciones de difícil acceso" (Ferreira, 2002, p. 259).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Este estudio presenta resultados parciales del estado del arte de la producción académica brasileña sobre el libro didáctico de música. Este estudio se organizó en dos etapas: la primera fue una encuesta y la segunda, un análisis.

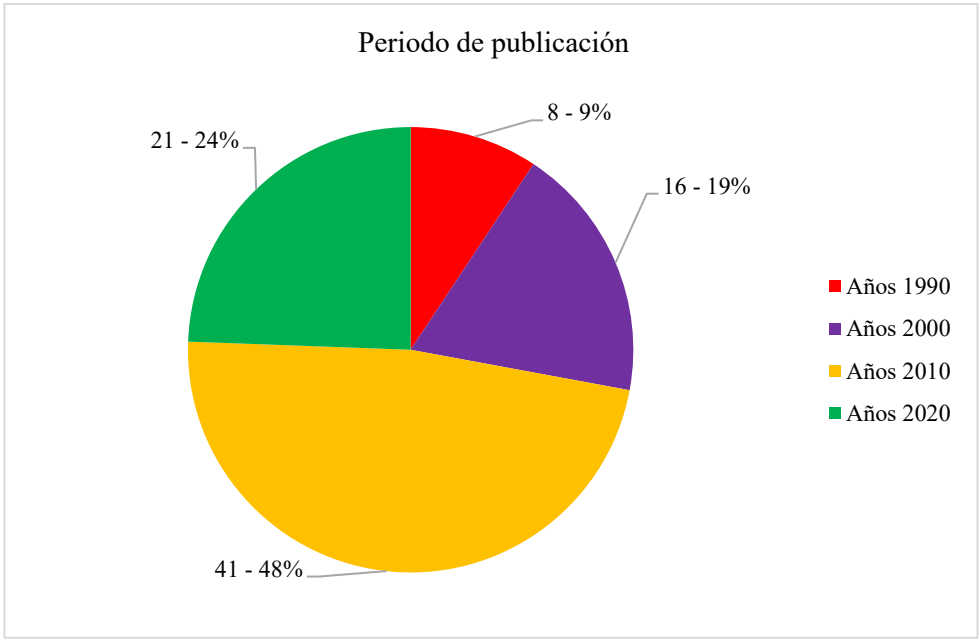
En un primer momento, la búsqueda del material fue hecha en Internet, en acervos particulares, en material impreso (libros, actas de congresos, revistas), así como en listas de referencias bibliográficas. Las palabras clave utilizadas en Google fueron "libro didáctico de música", "libro didáctico" + "música", "libro de música", "material didáctico" + "música". Era el momento de interactuar con esa producción organizando y clasificando el material. Se encontraron 86 títulos de 1995 a 2023, organizados en 3 listas: la primera, la "Lista de análisis general", destaca las características de acceso al material, como enlaces de Internet, material impreso y los acervos en los cuales fueron encontrados; la segunda lista, la de "Clasificación por tipo de producción", incluye artículos científicos, capítulos de libros, disertaciones, libros, tesis, trabajos en actas de congresos y Trabajos de Conclusión de Curso (TCC)[146]; y la tercera, la "Lista de temáticas de la producción académica analizada", donde se categorizó la producción académica encontrada en cuatro grupos de trabajos, teniendo en cuenta los temas y objetos de estudio.

En la segunda etapa, después de recolectar los 86 trabajos y elaborar las listas, el objetivo fue inventariar la producción encontrada y construir categorías que pudieran proporcionar algunas referencias sobre las características de las publicaciones en cuanto al período de publicación, los tipos de publicaciones, al período de publicación por tipo de publicación, al tipo de publicación y el período de publicación, así como el contenido de los estudios publicados en Brasil en el período en cuestión, en cuanto a las temáticas y sus objetos. Los leímos de forma que pudiéramos identificar temáticas convergentes entre ellos, concretamente en cuanto al contenido de las publicaciones sobre libros de texto de música en Brasil. Se definieron cuatro grupos de estudio según su foco de interés: "Reflexiones generales sobre el libro didáctico de música en Brasil", "El libro didáctico de música como material de análisis", "Producción de libros/materiales didácticos en música"; "El uso del libro didáctico en la formación de directores(ras), profesores(as) y pedagogos(as)".

[146] Trabajos de Conclusión de Curso es similar a una tesis de pregrado, es una condición obligatoria para poder graduarse.

Esta producción se analizó a partir de su publicación a lo largo de 28 años, encontrándose el primer trabajo publicado en Brasil en 1995, por la profesora Irene Tourinho, y los últimos en 2023. Esta producción se organizó por títulos publicados en las décadas de 1990, 2000, 2010 y 2020, con 8 títulos (9%) producidos en la década de 1990, 16 (19%) en la década de 2000, 41 (48%) en la década de 2010 y 21 (24%) en los tres primeros años de 2020. Esta información se muestra en la Fig. 1:

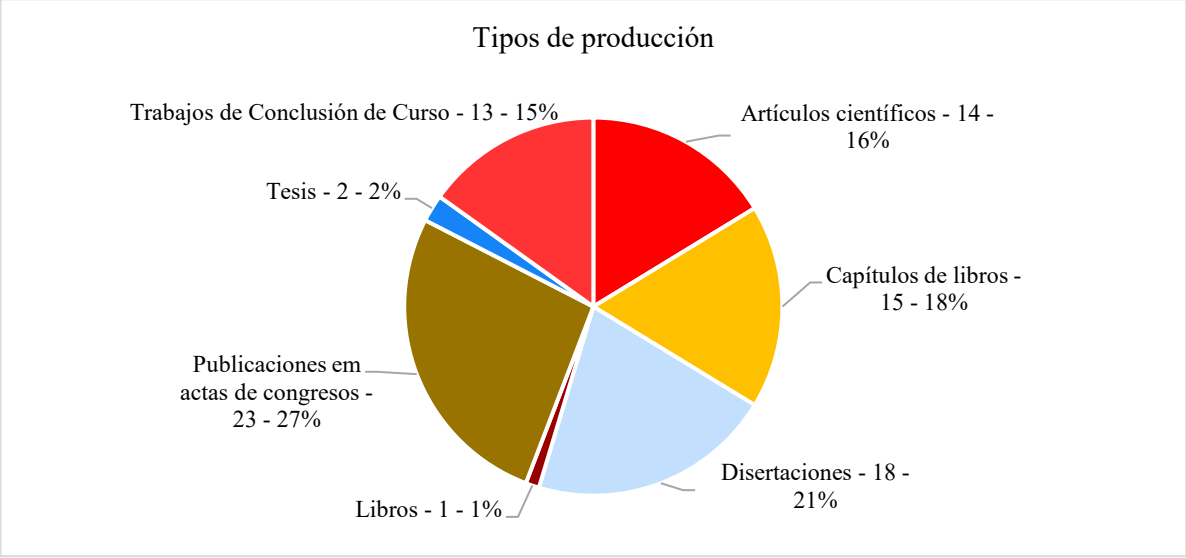
Fig. 1. Representación de la producción académica por período de publicación



Nota: Gráfico elaborado para este trabajo. Fuente: de las autoras.

En cuanto al tipo de producción, en la recogida de información hemos podido recopilar de las 86 referencias bibliográficas, 14 artículos (16%), 15 capítulos de libros (18%), 18 disertaciones (21%), 1 libro (1%), 2 tesis (2%), 23 trabajos en actas de congresos (27%) y 13 Trabajos de Conclusión de Curso-TCC (15%), como se muestra en la Fig. 2:

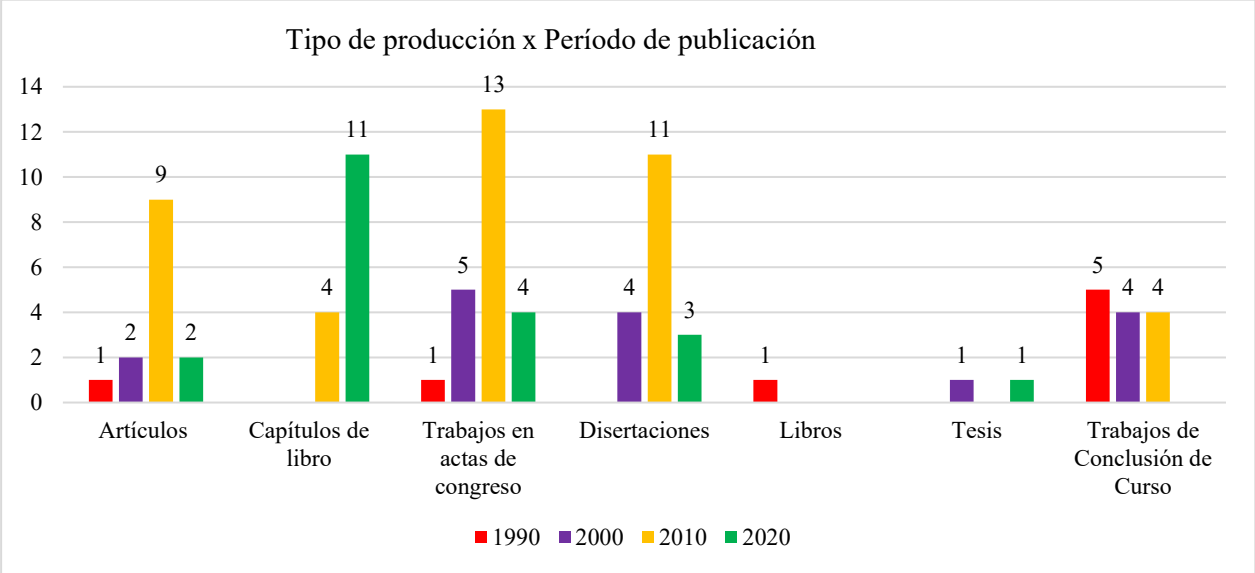
Fig. 2 Tipos de publicaciones encontradas



Nota: Gráfico elaborado para este trabajo. Fuente: de las autoras.

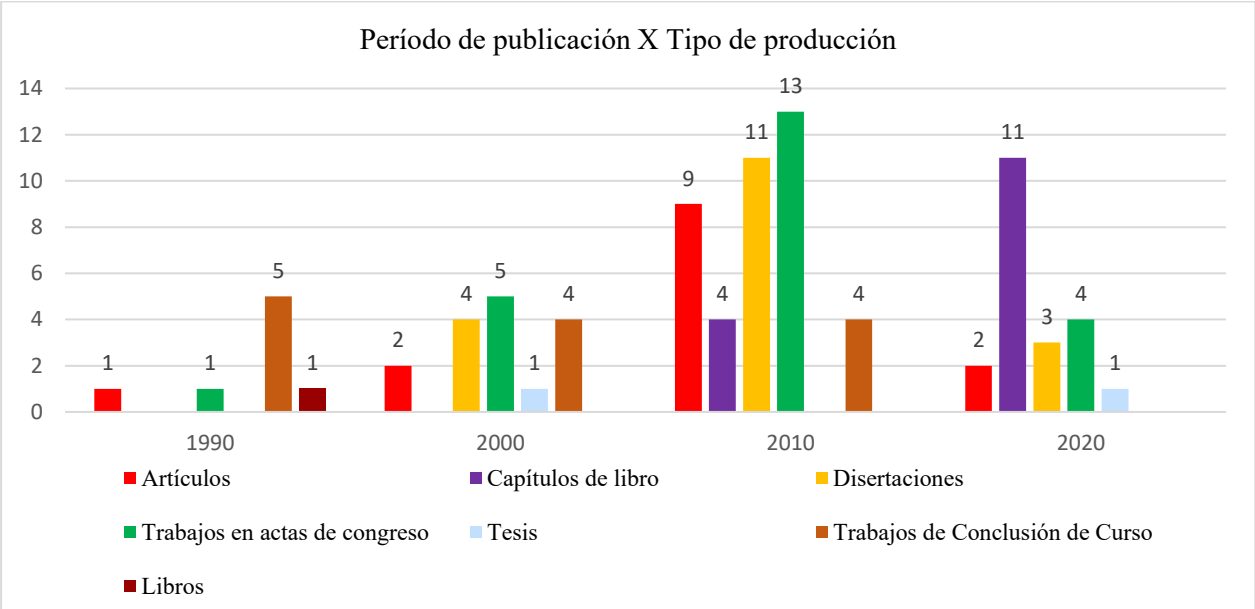
Se analizaron los tipos de producciones sobre el libro didáctico de música en el campo de la educación musical en Brasil, tanto en lo que se refiere al número de títulos como a su relación con el período de publicación, desde dos perspectivas: el tipo de publicación en sus medios de difusión del conocimiento y su relación con el período de publicación (Fig. 3) y el período de publicación en su relación con los tipos de publicación (Fig. 4).

Fig. 3. Tipos de producción y período de publicación del material



Nota: Gráfico elaborado para este trabajo. Fuente: de las autoras.

Fig. 4. Período de publicación del material y tipos de producción

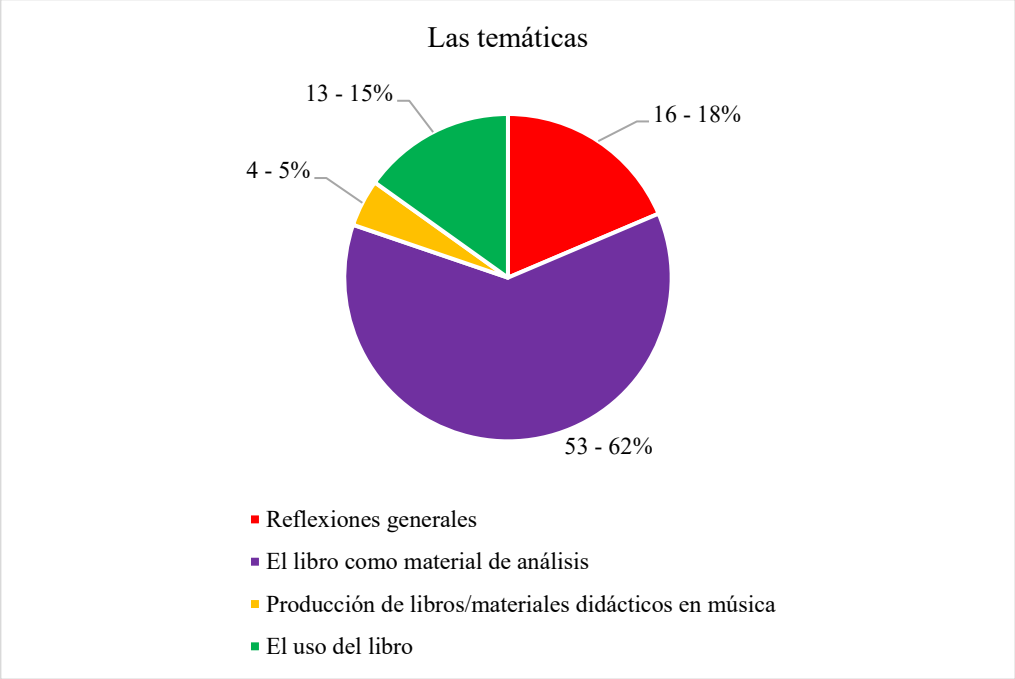


Nota: Gráfico elaborado para este trabajo. Fuente: de las autoras.

Y, por último, cuando se trata de categorizar los temas de los estudios que forman parte de la producción académica sobre el libro didáctico de música, las referencias bibliográficas clasificadas como "Reflexiones generales sobre el libro didáctico de música en Brasil" tienen

16 títulos (18%), "El libro didáctico de música como material de análisis" tiene 53 títulos (62%), siendo la categoría "Producción de libros/materiales didácticos de música" con un 5% del total de publicaciones; y, por último, "Utilización de libros en la formación de directores, profesores y pedagogos", con 13 títulos, que representan el 15% del total de 86 referencias recolectadas. Esta información puede verse en la Fig. 5:

Fig. 5. Temáticas de las publicaciones encontradas



Nota: Gráfico elaborado para este trabajo. Fuente: de las autoras.

5. RESULTADOS

Al analizar la producción académica brasileña, queda claro que la década de 1990 es el período en que el tema del libro didáctico de música comenzó a configurarse como objeto de estudio en el área de la educación musical, y, a partir de entonces, se hizo evidente que poco a poco el interés por este tema pasaba a formar parte de las preocupaciones de profesores e investigadores del área. Se puede observar que el año 2010 fue el más prolífico en cuanto al número de publicaciones sobre este tema, con 41 títulos publicados en este período, el 48% de 86 títulos de la producción total brasileña. Una hipótesis para el aumento considerable de los estudios en el período de 2010 es la consolidación del tema como objeto de estudio en el área, así como la potencialización de estos estudios tras la aprobación e implementación de la participación del Arte, incluyendo la música como una de las modalidades artísticas, a partir de 2015 en el Programa Nacional de Libro Didáctico (PNLD) [147].

[147] El [Programa Nacional do Livro Didático] (PNLD) es un programa gubernamental brasileño que, a pesar de diversas modificaciones a lo largo de los años, se encarga de evaluar, seleccionar y distribuir obras didácticas, pedagógicas y literarias para su utilización en las escuelas públicas brasileñas de enseñanza básica. Se considera "el más antiguo de los programas destinados a distribuir obras didácticas a los alumnos del sistema público de enseñanza brasileño y comenzó, con otro nombre, en 1937. A lo largo de estos 80 años, el programa se ha ido perfeccionando y ha tenido diferentes nombres y formas de aplicación". (http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/historico?).

Es importante destacar que en este período de análisis solo se produjo un libro centrado en los libros de texto de música. Ese libro, titulado *"Livros de música para a escola: uma bibliografia comentada"* (Souza et al., 1997), fue publicado por el Programa de Posgrado en Música-Maestría y Doctorado de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), y fue la primera publicación en Brasil que presentó los resultados de investigación sobre libros de música, a partir del contenido de los títulos estudiados, se analizó las características de la producción brasileña de libros didácticos de música.

En lo que se refiere al tipo de producción encontrada en el acervo de referencias brasileñas, cabe destacar que hay un mayor número de trabajos publicados en Actas de Congresos, pero que no hay gran discrepancia en este tipo de producción en comparación con Artículos, Capítulos de Libros, Disertaciones y TCC, en el período analizado de 28 años. Mientras que en 2010 destacan las publicaciones en actas de congresos (13 de los 23 títulos encontrados) y las disertaciones (11 de los 18 títulos analizados), en los tres primeros años de 2020 es evidente el número de publicaciones como capítulos de libros. De los 15 capítulos de libros, desde la década de 1990, 11 de estos se publicaron en 2020, 2021 y 2022. ¿A qué se debe este cambio, dado que la mayoría de los trabajos en esta área eran presentaciones en congresos? Analizando inicialmente estos trabajos, la primera conclusión es que se ha producido un cambio en la publicación de trabajos presentados en congresos, lo que antes se divulgaba en actas de congresos en los últimos años se han publicado como capítulos de libros.

En la producción analizada, destacamos que los artículos y ponencias en actas de congresos están presentes en los 4 momentos en los que se ha relevado esta producción (décadas de 1990, 2000, 2010 y 2020). En cuanto a los TCC, 5 de los 13 encontrados se produjeron durante la década de los años 1990, y la concentración de publicaciones de este tipo en este período se debe a la realización y los resultados del proyecto *"A música nos livros didáticos"* (Gonçalves & Souza, 1998), realizado en la ciudad de Uberlândia-MG e Araguari-MG durante los años 90 y principios de los 2000, cuyo producto bibliográfico fue la elaboración de 9 TCC. Esos TCC se dedicaron a analizar las características del acervo de libros didácticos de música en escuelas de dos ciudades (Araguari y Uberlândia, ambas situadas en Minas Gerais-MG), así como a centrarse en temas como el canto, la función de la canción, las concepciones de la enseñanza y el aprendizaje de la música presentes en el contenido de los libros de esos acervos.

En cuanto a los temas de las producciones sobre el libro didáctico de música, la organización de los títulos que se encuentran en cuatro temáticas generales muestra que, de las 86 referencias, 16 títulos (18% del total de la producción) se clasifican como "Reflexiones generales". Esta categoría incluye trabajos que pretenden contribuir a los debates sobre la producción de libros y materiales didácticos en Brasil. En esta categoría se incluye el libro de Souza et al. (1997), cuyo estudio de los libros didácticos de música publicados entre los años veinte y los noventa hace hincapié en las tendencias pedagógicas-musicales en la producción de este material. Los trabajos de Romanelli destacan y analizan la investigación y la producción de libros y materiales didácticos en Brasil (2019a; 2020a), abordan la relación entre los libros didácticos y la escuela de educación básica (2021) y la educación musical en Brasil (2020b), además de reflexionar sobre el libro digital e impreso (2019b), en vista de las posibilidades que la asociación con los medios de comunicación puede potenciar en la relación y el uso con el material destinado a la enseñanza de la música en las escuelas.

Con relación a los temas de interés, en la segunda categoría temática, los análisis muestran que la mayor parte de la producción académica brasileña sobre libros didácticos de música, en los 53 títulos (62%) de un total de 86 referencias, los temas de interés de los estudios realizados

por investigadores de Brasil se centran en el contenido de los libros. Se destacan los contenidos que relacionan libro y escuela, libro y currículo, que se centran en las representaciones sobre la música, así como en las concepciones sobre procesos y enseñanza-aprendizaje de la música presentes en los libros, además de orientar los estudios hacia contenidos musicales como: audición y apreciación musical, canto, prácticas vocales, la canción y su función, prácticas musicales creativas, sobre la música brasileña. También empiezan a surgir otros temas, como estudios sobre cuestiones de interdisciplinariedad, principalmente teniendo en cuenta el libro de arte distribuido por el PNLD a partir de 2015, que presenta contenidos de las cuatro modalidades artísticas (artes visuales, danza, música y teatro), y sobre diversidad musical, considerando la importancia de propuestas para la enseñanza de la música más asociadas a cuestiones pedagógicas actuales.

En cuanto a los 4 trabajos clasificados en la tercera temática, "Producción de libros/materiales didácticos en música", se dedican a producir y/o analizar materiales/libros didácticos destinados a la enseñanza de la música en escuelas específicas o en escuelas de educación básica, como los de Pires (2016) y Silva (2022). Igayara-Souza (2016) aborda la producción de libros didácticos por mujeres, profesoras de música que ejercían entre los años 1900 y 1960, mientras que Romanelli (2020a) analiza la experiencia de producción de libros y material didáctico de música.

El "Uso del libro de texto de música", la cuarta categoría, es el segundo tema entre los tratados en las referencias que despiertan interés entre los investigadores brasileños. Son 13 títulos (15%) de los 86 encontrados, que se centran en el uso del libro como recurso en la enseñanza-aprendizaje de la música, y en la formación de directores(as), instrumentistas, profesores(ras) y pedagogos(as). En esta categoría, se incluyen títulos que abordan el uso del libro en la relación establecida por los profesores con el libro en la clase de música (Oliveira, 2005; Jiticovski, 2013, 2014), el uso del libro y la formación de directores (Gois, 2020; 2021), pedagogos y unidocentes (Requião, 2007, 2018; Leal, 2018) y de profesores de música (Rocha, 2013; Rosa, 2021).

Estos análisis muestran que la producción sobre el libro didáctico de música en los últimos casi 30 años aún carece de un enfoque que incluya debates sobre temas asociados al libro didáctico de música en consonancia con las preocupaciones de la educación musical como campo de conocimiento.

6. CONCLUSIONES

En la producción brasileña sobre el libro didáctico de música en los últimos 28 años, se recogieron 86 referencias bibliográficas. Consideramos que la bibliografía resultante de la investigación refleja de forma consistente las publicaciones relevantes en el área, estando disponibles en línea la mayoría de las publicaciones recopiladas.

A pesar de nuestros esfuerzos para garantizar que las publicaciones relevantes para el tema "libros/material didáctico y música" producidas recientemente en Brasil estuvieran presentes en la bibliografía recopilada, es posible que algunas de ellas no se nombren. Esto es inevitable teniendo en cuenta que se trata de un campo de investigación reciente, pero creemos que la bibliografía resultante de la investigación refleja de forma consistente las publicaciones relevantes en el área. También es importante señalar que la mayoría de las publicaciones recopiladas están disponibles en línea. En la constitución de nuestro acervo nos planteamos escanear las producciones más antiguas con el fin de ponerlas a disposición para su consulta.

El análisis muestra una dinámica de discontinuidad en la producción, es decir, muchos autores(as) presentan una única o poca producción durante el período. Por otro lado, es posible identificar autores(as) que tienen la temática del libro didáctico en música como foco central de su producción académica, constituyendo redes de trabajo en colaboración con estudiantes de posgrado y grupos de investigación.

Después de realizar la recopilación y lectura de los 86 trabajos, identificamos temáticas convergentes entre ellos, intentando explorar las interesantes posibilidades que el mapeo nos permitía. Así, definimos cuatro temáticas: Reflexiones generales sobre el libro didáctico de música en Brasil, El libro didáctico de música como material de análisis, Producción de libros/materiales didácticos en música; El uso del libro en la formación de directores(as), profesores(as) y pedagogos(as).

Estas categorías nos permitieron una visión general de aspectos importantes sobre cómo se ha trabajado el tema y cómo este conocimiento nos ayuda a mapear lo que aún no se ha hecho. Más que una sistematización de la literatura producida, estas categorías nos permiten reconocer cómo se ha sostenido este campo de investigación y cómo podemos avanzar y proponer nuevos desafíos.

Para continuar el inventario de la producción académica brasileña de los últimos 28 años, comenzaremos analizando las tendencias, las elecciones metodológicas y teóricas, las aproximaciones y divergencias entre los títulos de esta producción en el área de la educación musical y la relación con la producción en el campo más amplio de la manualística. En la perspectiva de la realización de una investigación sobre el "estado del arte" o "estado del conocimiento" (Ferreira, 2002, p. 245) del libro didáctico de música en Brasil, el análisis presentado responde a la pregunta de "quién", "cuándo" y "dónde" se produjo/emitió este conocimiento; sin embargo, es necesaria una segunda etapa para analizar esta producción académica, respondiendo a "qué" y "cómo" estos trabajos se insertan en el conjunto de referencias encontradas, así como el espacio que esta producción ocupa en el campo de la educación musical en Brasil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, R. B. de, & Coutinho, D. J. G. (2020). Estado da arte: o negro no livro didático de história do ensino fundamental I e II. *Brazilian Journal of Developement*, 6(8), 62564-62583.

Choppin, A. (2002). O historiador e o livro escolar. *Revista História da Educação*, Rhe/Asphe, v. 6(11), 5-24. https://seer.ufrgs.br/asphe/article/view/30596/pdf

Escolano Benito, A. (2012). El manual como texto. *Pro-posições*, v. 23(3), 33-50. https://www.scielo.br/pdf/pp/v23n3/03.pdf

Ferreira, N. S. de A. (2002). As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, 23(79), 257-272. https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013

Freitag, B., Motta, V. R., & Costa, W. F. (1987). *O estado da arte do livro didático no Brasil*. Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos.

Gois, M. P. de A. M. (2020). *Como nos tornamos regentes de coro infantil? Um estudo a partir das concepções profissionais de regentes e uso de manuais didáticos*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná]. Acervo Digital: Teses & Dissertações da UFPR. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/70777

Gois, M. P. de A. M., & Romanelli, G. G. B. (2021). A formação do regente de coro infantil e o uso de manuais didáticos: possibilidades e ferramentas na sua constituição profissional. In G. Carbone, J. Rodríguez-Rodríguez, N. M. D. Garcia, & T. M. F. B. Garcia (Eds.). *Investigaciones sobre libros de texto y medios de enseñanza: contribuciones desde América Latina* (pp. 483-492. V. 2). Universidade Federal do Paraná/NPPD: Universidad de Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján. https://iartemblog.files.wordpress.com/2022/02/iartem_buenos_aires_2018_and_latin-america_vol2.pdf

Gonçalves, L. N., & Souza, M. C. L. S. (1998). *A música nos livros didáticos*. Memorias del 7º Encontro Anual da ABEM. Recife, Universidade Federal de Pernambuco-UFPE.

Igayara-Souza, S. C. (2016). Mulheres professoras de música e sua produção didática: um olhar historiográfico, *Interlúdio*, 6(4), 49-64. https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/003030480.pdf

Jiticovski, P. C., & Ribeiro, S. T. da S. (2013). *Apropriação de materiais didáticos por professores de música: estudo sobre o referencial teórico de pesquisa*. Memorias del 13º Congresso a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM), Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN. https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2013/2335/public/2335-6883-1-PB.pdf

Jiticovski, P. C. (2014). *O uso de material didático por uma professora de música nas aulas de violão da escola básica***:** *O equilibrista das seis cordas*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia]. Repositório Institucional da UFU. https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/31151/1/UsoMaterialDid%c3%a1tico.pdf

Leal, E. R. F. (2018). *Formação e prática musical do professor unidocente e sua relação com o livro didático: um estudo da região sudeste do Brasil*. In: Actas do 5º SIMPOM, 5. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, 2018. http://seer.unirio.br/simpom/article/view/7711/6662

Müller, T. M. P. (2018). Livro didático, Educação e Relações Étnico-raciais: o estado da arte. *Educar em Revista*, 34(69), 77-95.

Oliveira, F. A. (2005). *Materiais didáticos na aula de música: um survey com professores da rede municipal de ensino de Porto Alegre-RS* [Dissertação de Mestrado, Universidadee Federal do Rio Grande do Sul]. Repositório digital da UFRGS. https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6010/000479353.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pires, T. M. C. R. (2016). *Livro digital: sugestões de atividades lúdico-musicais*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense]. Repositório Institucional da UFF.

http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-ThatianeMariaCorreiaRamosPires.pdf

Requião, L. & Sanseverino, A. (2007). *Música na educação básica e a formação do pedagogo: um estudo a partir de materiais didáticos*, Memorias do 17º Seminário Nacional de Pesquisa em Música–SEMPEM da UFG (pp. 228-236). Escola de Música e Artes Cênicas da UFG, 2007. https://docplayer.com.br/88274240-Anais-do-xvii-sempem-pareceristas-universidade-federal-de-goias-prof-dr-orlando-afonso-valle-do-amaral-reitor.html

Requião, L. (2018). Catástrofe! Interações musicais na educação infantil: experiências com estudantes de pedagogia e livros didáticos. *Revista da Abem*, 26(40), 41-58. DOI: 10.33054/ABEM2018a4003

Rocha, S. de O. F. (2013). *Música na escola particular de educação básica: considerações sobre o livro didático de música e a atuação do educador musical*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás]. Repositório Institucional da UFG. https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/7950d107-5119-441a-b721-a47286aeeb6b

Romanelli, G. G. B. (2019a). *Research on Music textbooks in Brazil*. In J. Rodríguez-Rodríguez, T. B. Garcia, & E. Bruillard (Orgs.). Actas do IARTEM (1991-2016) 25 years developing textbook and educational media research (pp. 189-204). IARTEM. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/61941/1/iartem_25_years_2.pdf

Romanelli, G. G. B. (2019b). Entre o digital e o impresso: perspectivas nos manuais e mídias para o ensino de música no Brasil. *Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa*, 18(2), 57-67. https://dehesa.unex.es:8443/bitstream/10662/10438/1/1695-288X_18_2_57.pdf

Romanelli, G. G. B. (2020a). Writing music textbooks and building music didactic materials. In R. M. Vicente Álvarez, C. Gillanders, J. Rodríguez-Rodríguez, Romanelli, G., & Pitt, J. (Orgs.). *Music education and didactic materials* (pp. 175-181). Grupo STELLAE/ IARTEM. https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/23403

Romanelli, G. G. B. (2020b). Os livros didáticos e a educação musical brasileira. In Lima, S. R. A. de (Org.). *Ensino musical brasileiro: múltiplos olhares* (pp. 155-174). Musa Editora. https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/23403

Romanelli, G. G. B. (2021). The new status of music in brazilian schools since 2012 and the role of music textbooks. In P. Bagoly-Simó, & Z. Sikorová (Eds.). *Textbooks and Educational Media: Perspectives from zubject education*. (pp. 294-305). Springer.

Rosa, L. P. M. (2021). *O espaço dos livros didáticos do PNLD arte no currículo de formação inicial dos professores de música do Paraná* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná]. Biblioteca Digital: Teses e Dissertações da UFPR. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/73512

Silva, A. R. da. (2022). *O eufônio e a música popular: possibilidades formativas através de um método de estudos melódicos de nível médio ao avançado baseado em gêneros e ritmos*

pernambucanos [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. Repositório Institucional da UFRN. https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/47149

Souza, J., Santos, C. de los, Souza, C. A., Tomé, C. L., Stoffels, E., Bracamonte, G. Del C. B., Radé, M. N., Martins, R. E. de O. & Ramos, S. N. (1997). *Livros de música para a escola: uma bibliografia comentada*. PPG Música-Ufrgs.

Tourinho, I. (1995). Projeto de pesquisa: livros didáticos para o ensino de música: estrutura, concepções e propostas. *Boletim do NEA*, 3(1), 39-49.

El Libro de Texto de Historia en la planificación de los primeros años: investigando las formas de uso en la práctica docente

Marcelo Antonio Bueno MORAES[148], Tânia Maria F. Braga GARCIA[149]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação/ Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas/CNPq - Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas.

ABSTRACT
School notebooks provide irreplaceable evidence of teaching practices, says Anne-Marie Chartier (2007). Her statement was extended, in this research, to the Pedagogical Notebook for planning teaching activities, an object of the school's material culture that expresses relations between the different levels of curriculum definition. In the case under study, a municipal educational network, the curriculum guidelines used include the national, state and municipal levels. The Early Years teachers prepare weekly lessons in Portuguese, Mathematics, History, Science and Geography based on the prescribed curricular content. However, the great majority do not have specific degrees in History. As a result, they search for support in history textbooks to produce their lessons, as well as using them with their students (Garcia, 2007). In this process of producing lessons, we can observe the intersection of elements of school culture and school culture, notably a field of tensions in the re(production) of the curriculum. In the case under study, for more than two decades the continuing education courses have emphasized two elements for lesson planning: the organization of didactic sequences and the interdisciplinary nature of curricular content. On the other hand, schools receive textbooks distributed by the Brazilian National Textbook and Teaching Material Programme (PNLD) and are encouraged to use this resource, which is acquired with public funds and submitted to evaluation by specialists and teachers. The pedagogical notebooks for planning teaching activities are the document that comes closest to the work carried out by the teacher (Bonfim, 2018) and their analysis can reveal processes of relationship with other levels of curriculum definition. The main research objective was to highlight, quantify and analyze the ways in which History textbooks are used, especially in the context of didactic sequences and interdisciplinary proposals between History and other subjects. In particular, we sought to identify the different ways in which history textbooks are used in the planning of teachers from the municipal school system, which is presented in pedagogical notebooks from the 1st to the 5th grades of elementary school produced between 2013 and 2019. They were provided by the teachers for the research. From a methodological point of view, this is a documentary study and the content of these planning notebooks was analyzed (Franco, 2003). In order to systematize the results, tables were drawn up showing the elements found in terms of frequency and forms of use, as well as the subjects and themes prioritized. In particular, the two elements emphasized in continuing education were observed: didactic sequences and the interdisciplinary approach. Five planning notebooks were

148 Graduado en Historia por Faculdades Integradas Espírita, Máster en Educación y doctorando en el Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná. Maestro en el Colégio Estadual Desembargador Clotário Portugal (Campo Largo, PR). Coordinador Pedagógico en el Sistema Municipal de Campo Largo (PR).
149 Doctora en Educación, docente investigadora del Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná. Coordinadora del NPPD/UFPR. Becaria de Productividad en Investigación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - CNPq (BR).

analyzed, from 1st to 5th grade. The following results stand out: a) the frequency of book use was different in the planning of the different school grades. In the 1st and 2nd grades, the frequency was lower and occurred mainly in the second semester. In the 3rd, 4th and 5th grades, the books were used throughout the school year, especially in the 4th grade. b) As for the ways in which history textbooks were used, it was found that they were used in the classroom to explain texts, to do activities and work with sources. They were also used to organize homework activities, especially in the 4th and 5th grades. c) Regarding didactic sequences, they were most common in the 1st grade, showing a predominance of the model presented in continuing teacher training. d) Regarding interdisciplinarity, situations of articulated planning were found mainly between History and Portuguese Language in the notebooks for the 1st, 2nd and 4th grades; in the 1st and 2nd grades, articulations between History and Geography were also identified. The results suggest that there is a need to recognize the difficulties faced by single-teacher responsible for teaching all the subjects, some of whom do not have specialized pedagogical degrees in any of them. The research found that planning is based on the guidelines received at local training meetings. It was also found that the textbook accompanies the entire planning process more or less frequently. It is present as a reference in the organization of training processes by school administration staff and is also used as support for lesson planning by teachers in schools.

Palabras clave: Libro de texto, Planificación docente, Disciplina de Historia, Libros de Planificación, Enseñanza Fundamental Años Iniciales.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio forma parte de una investigación en curso para una tesis doctoral que analiza la planificación de los maestros de 1º a 5º grado de una escuela pública municipal de un municipio de la Región Metropolitana de Curitiba, Paraná. El objetivo es establecer relaciones entre la planificación del profesor para la asignatura de Historia y el uso de libros de texto. El material empírico analizado son los cuadernos que los maestros reciben de la Secretaría Municipal de Educación al inicio de cada año, para que registren la organización de sus clases a lo largo del año escolar. Las escuelas y los maestros trabajan en la red educativa municipal y esta práctica ha estado presente en la cultura escolar local durante más de veinte años.

Según Chartier (2007), los cuadernos escolares constituyen una prueba insustituible de las prácticas docentes. Al igual que los cuadernos de los alumnos, el cuaderno de planificación de las actividades de enseñanza es un objeto de la cultura material de la escuela que expresa las relaciones entre los diferentes niveles de definición del currículo. En el caso estudiado, las directrices curriculares utilizadas para organizar la enseñanza en las escuelas comprenden los niveles Nacional, del Estado y Municipal.

Los maestros de la red municipal de enseñanza imparten semanalmente sus clases de lengua portuguesa, matemáticas, historia, ciencias y geografía, basándose en los contenidos curriculares definidos para el sistema. Trabajan en las clases como maestros únicos, pero la gran mayoría de ellos no tiene formación específica en historia. En consecuencia, se apoyan en los manuales de historia para preparar sus clases, además de utilizarlos como recurso para trabajar con los alumnos, como señala Garcia (2007). En este proceso de preparación y realización de las clases, se entrecruzan elementos de la cultura escolar y de la cultura de la escuela, creando un campo de tensiones en la re(producción) del currículo.

En el caso estudiado, desde hace más de dos décadas los cursos de formación continua hacen hincapié en dos elementos para la planificación de las clases: la organización de secuencias didácticas y la interdisciplinariedad entre los contenidos curriculares. Por otro lado, las escuelas reciben libros de texto distribuidos por el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD) y se les anima a utilizar este recurso, que se adquiere con fondos públicos y se somete a la evaluación de especialistas y profesores.

En este contexto, la investigación analiza los cuadernos de planificación para comprender cómo se expresan estos elementos en la organización de las clases por parte de los maestros de la red escolar, en particular para ver cómo se apropian los manuales de historia y cómo se incluyen en la planificación de la enseñanza.

2. OBJETIVOS

Las preguntas que orientaron la investigación fueron: ¿Los profesores buscan apoyo en los libros de texto de historia para la producción de clases? ¿Cómo están presentes los libros de texto en la planificación didáctica? A partir del análisis documental de Cuadernos de Planificación Pedagógica de actividades didácticas elaborados por maestros de los primeros años de la enseñanza primaria, la investigación buscó destacar, cuantificar y analizar las formas de utilización de los libros de texto de historia, especialmente en el contexto de las secuencias didácticas producidas y de las propuestas interdisciplinares entre historia y otras asignaturas producidas por los maestros.

3. MARCO TEÓRICO

El primer elemento a considerar en la investigación es el plan docente del profesor en el ámbito empírico de la investigación, elaborado y registrado en un cuaderno individual, que se entrega a cada profesional de la red escolar al inicio del curso escolar. Esta tradición de más de dos décadas tiene su origen principalmente en el curso de formación del profesorado de secundaria, antes de que la enseñanza superior fuera obligatoria. Por esta razón, el cuaderno es entendido desde la perspectiva de Viñao (2008, p. 27) como uno de los elementos materiales de la cultura escolar. El estudio de estos elementos ha pasado a valorarse como contrapunto a los estudios sobre "la educación deseada, propuesta o prescrita, o incluso condicionada por fuerzas externas", abriéndose un nuevo campo de investigación a "nuevos temas, nuevas fuentes (relativas al mundo de las imágenes, auto-documentos, historia oral, prensa pedagógica, informes oficiales, trabajos de los alumnos, cuadernos y diarios de clase, informes de clase, etc.). Según Viñao, se trata de "una forma diferente de mirar las fuentes conocidas, y un nuevo enfoque cercano a los de la antropología y la etnografía".

Denominado en este estudio Cuaderno Pedagógico de Planificación de las Actividades Didácticas, este elemento de la cultura material de la escuela puede proporcionar evidencias para establecer relaciones entre lo prescrito y lo vivido, pues revela elecciones, decisiones y formas de organización de las clases elaboradas por los maestros a partir de las orientaciones curriculares. En particular, destacamos la posibilidad de analizar los registros realizados sobre el libro de texto en la asignatura de Historia, ya sea en la preparación de las clases o en su uso con los alumnos. Como señala Chartier (2007), los cuadernos escolares, incluidos los cuadernos de planificación, "proporcionan testimonios insustituibles" (p. 13) y "pueden ayudarnos a comprender el funcionamiento de la escuela de una manera diferente a la que transmiten los textos oficiales o los discursos pedagógicos" (p. 14).

Un segundo elemento a considerar junto al Cuaderno de Planificación Pedagógica, derivado de la tradición escolar y especialmente en el caso de la educación brasileña, es el libro de texto que acompaña al profesor y al alumno. Brasil cuenta con un programa que evalúa, compra y distribuye libros de texto a todas las escuelas públicas del país, ofreciendo este recurso didáctico para todas las asignaturas o componentes curriculares. En las escuelas, los libros de texto se encuentran en la sala de planificación de los maestros, en sus aulas y también hay ejemplares en la biblioteca, lo que facilita su consulta y uso.

En lo que respecta al campo de los estudios sobre el libro de texto, la investigación se basa en las contribuciones de autores que definen sus funciones, teniendo en cuenta su contenido y su forma. El libro de texto elaborado con los contenidos de las diferentes materias escolares - identificado aquí como libro de texto -, es un objeto de la cultura escolar (Forquin, 1993; Julia, 2001) y sus funciones se articulan en torno a la actividad didáctica.

Según Choppin (2004), los libros de texto influyen en los programas de enseñanza y en las formas de enseñar, además de cumplir una función ideológica y cultural, transmitiendo valores y símbolos. Utilizados en la planificación docente o en las clases, ayudan a definir lo que se enseña y cómo se enseña, cumpliendo una función programática e instrumental. Así, el libro de texto es un recurso, un apoyo para el trabajo de profesores y alumnos, y en esta función es un elemento que afecta a la estructura de la enseñanza en sus múltiples dimensiones, como señalan Martínez, Valls y Piñeda (2009).

Los usos de los libros de texto toman fuerza en la conceptualización de los autores que los consideran un elemento de la vida escolar (Garcia, 2007). Las colecciones aprobadas por el PNLD llegan a las escuelas para consulta de maestros, profesores, coordinadores pedagógicos y consejerías de educación. En este momento, ya se evidencian elementos relacionados con su uso, puesto que los profesores consideran principalmente su práctica docente a la hora de elegir, pero también la relación entre el contenido curricular de los libros y las directrices curriculares locales, analizando la viabilidad de uso para cada curso escolar y el nivel de aprendizaje de sus alumnos.

En esta investigación, el libro de texto se materializa en la planificación del profesor. Se entiende que marcas de las relaciones establecidas están presentes a lo largo de las clases de Historia registradas en los Cuadernos Pedagógicos de Planificación de Actividades de Enseñanza y pueden ser analizadas a partir de los enunciados producidos por los maestros.

La planificación de la enseñanza se entendió a partir de las contribuciones de Bomfim (2018, p. 28). Según la autora, esta planificación "es el nivel más próximo al alumno, en términos de acción educativa. El plan de enseñanza permite un cierto grado de cercanía con las prácticas pedagógicas". Respetando la distancia entre la planificación y la acción en el aula, se acepta que las anotaciones realizadas en el Cuaderno pueden proporcionar pistas y evidencias sobre la presencia del libro de texto en la enseñanza, en el caso estudiado.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Se trata de una investigación documental, con procedimientos de análisis do contenido (Franco, 2003). Las categorías de análisis fueron previamente definidas y ajustadas a medida que se leían los documentos. El corpus documental fue constituido por: a) Documentos curriculares a nivel nacional, estadual y local, a partir de la década de 1990, debido a las reformas que siguieron a la Ley de Directrices y Bases de la Educación - Ley nº 9.394/1996; b) Cuadernos pedagógicos de 1º

a 5º de la Enseñanza Fundamental producidos en el período de 2013 a 2019, proporcionados por los maestros para la investigación; c) Libros de texto de Historia del PNLD utilizados en las escuelas municipales en ese período.

Considerando que se trató de un estudio exploratorio para probar procedimientos para el estudio empírico final, se seleccionó de forma aleatoria uno de los cuadernos de planificación disponibles para cada escuela (de 1º a 5º grado). La primera etapa del trabajo empírico consistió en la lectura de los cuadernos, evaluando la posibilidad de uso de las categorías definidas: número de referencias explícitas a libros de texto, en cualquier situación; formas y situaciones de uso de libros de texto registradas; presencia de libros de texto en secuencias didácticas propuestas; presencia de libros de texto en propuestas con abordaje interdisciplinario.

La segunda etapa consistió en la relectura de cada uno de los cinco Cuadernos Pedagógicos seleccionados, sistematizando los resultados de la localización de referencias explícitas a libros de texto, distinguiendo las que se refieren al libro de Historia, ya que los autores de los Cuadernos son maestros únicos, y, por lo tanto, enseñan diversas asignaturas. Se sistematizó la información sobre frecuencia y formas de uso.

La tercera etapa consistió en profundizar en el análisis de las lecciones identificadas específicamente como lecciones de Historia, tratando de identificar los elementos a los que se daba prioridad en la planificación y organización de estas lecciones, en cada cuaderno de planificación y a lo largo del curso escolar. En particular, se centró la atención en el tema de la Historia en las secuencias didácticas y en las propuestas interdisciplinares, dos formas de organización didáctica recomendadas en los cursos locales de formación permanente impartidos por los equipos técnicos del departamento municipal de educación. Al final, se analizaron en conjunto los datos producidos en cada etapa, y los resultados se presentan a continuación.

5. RESULTADOS

Se analizaron cinco ejemplares de los Cuadernos Pedagógicos, cada uno correspondiente a la planificación de un curso escolar, de 1º a 5º de primaria. A continuación, se destacan los principales resultados.

a) Frecuencia de uso de libros de texto

La frecuencia de referencia al uso de libros de texto fue diferente en las planificaciones de los distintos años escolares: en 1º y 2º la frecuencia fue menor y ocurrió principalmente en el segundo semestre; en 3º, 4º y 5º se utilizaron más a lo largo del año escolar, especialmente en 4º y 5º. Este resultado puede estar asociado al hecho de que, al inicio de la escolaridad, los niños están limitados en el uso de libros, pues se encuentran en el proceso inicial de adquisición de las habilidades de lectura y escritura (alfabetización). Aunque los libros brasileños incluyan actividades y sean evaluados por el PNLD por su adecuación pedagógica, se puede suponer que hay dificultades para utilizarlos en el día a día de las clases. En futuras entrevistas con maestros se podría aclarar este resultado.

b) Cómo se utilizan los libros de texto de Historia

En el análisis se constató que los libros de texto se utilizan en el aula para explicar los textos, resolver actividades y trabajar con las fuentes, lo que constituye un elemento específico de la metodología de enseñanza de la Historia y está recomendado en las diferentes orientaciones curriculares. Además del trabajo en clase, también encontramos actividades de tarea utilizando el libro de texto de Historia en las planificaciones de todos los cursos escolares, especialmente en los últimos (4º y 5º). Por ejemplo, en el Cuaderno de Planificación Pedagógica para 4º grado,

se registraron veinte situaciones de uso del libro de texto de Historia en el aula, y se sugirió su uso como tarea en cuatro situaciones. Considerando la duración del año escolar, en este caso el libro de texto fue utilizado en un promedio quincenal.

c) La organización de secuencias didácticas
Las referencias más frecuentes a las secuencias didácticas se produjeron en el primer año. La mayoría de las veces, la organización sigue el modelo presentado a los maestros por los técnicos del departamento de educación, en cursos y reuniones de formación continua. Las secuencias incluyen el libro de texto principalmente para el uso de textos específicos; y, en el caso de Historia, estos textos se refieren principalmente a otras asignaturas.

d) Relaciones interdisciplinares
El análisis identificó situaciones de planificación articulada principalmente entre Historia y Lengua Portuguesa en los cuadernos de 1º, 2º y 4º año. En 3º año, solo se encontró una lección en la que se combinaran contenidos de Historia y Lengua Portuguesa, mientras que en 4º año, se combinaron doce lecciones entre estas asignaturas. El número se reduce en 5º año: se identificaron cuatro lecciones que articulaban Historia y Lengua Portuguesa. También se identificaron vínculos entre Historia y Geografía en los planes de 1º y 2º año.

Los resultados sugieren la necesidad de reconocer las dificultades a las que se enfrentan los maestros únicos. Ellos son responsables por la enseñanza de diferentes asignaturas y muchos de ellos no tienen formación pedagógica especializada en ninguna de ellas. Se trata de una cuestión debatida en el ámbito de la educación a menudo, que problematiza los modelos de formación del profesorado para los primeros años de la escuela primaria.

Al mismo tiempo, el análisis muestra un enfoque estructurado y coherente de la producción de la planificación de los maestros, en consonancia con las recomendaciones que circulan, especialmente en las directrices curriculares locales y en los cursos de formación impartidos por el equipo técnico de la secretaría municipal. En particular, destaca la inclusión de los libros de texto, en mayor o menor medida, en las propuestas expresadas en los Cuadernos Pedagógicos de planificación.

6. CONCLUSIONES

Entre los principales resultados de la investigación exploratoria, fue posible evaluar el potencial de los procedimientos de análisis para la tesis. Con ajustes puntuales, esos procedimientos de análisis de los Cuadernos Pedagógicos pueden ser utilizados en el estudio final, buscando explicar cómo las relaciones entre las orientaciones curriculares y los libros de texto se expresan en la planificación de los maestros de los primeros años, para enseñar Historia.

Cabe destacar que las clases se planificaron a partir de las orientaciones recibidas en las reuniones de estudio y formación continua realizadas en la localidad, y en general, responden a las exigencias del sistema para la organización de la enseñanza en su nivel de responsabilidad (1º a 5º grado, nivel municipal). Los Cuadernos proporcionan elementos para que el sistema controle las actividades planificadas, lo que ocurre efectivamente, ya que los técnicos que trabajan en la concejalía de educación tienen la tarea de consultar estos cuadernos para hacer un seguimiento de lo que cada maestro ha planificado para sus clases.

El libro de texto, un recurso que llega al municipio a través del PNLD, por lo tanto, con fondos públicos y después de su aprobación por la evaluación técnico-pedagógica nacional, está menos

presente en la planificación de los primeros años, fase en la que los alumnos están en proceso de adquisición de las competencias de lectura y escritura. Los técnicos fomentan y recomiendan el uso de los libros en la planificación de las clases. El hecho de que esto no se indique explícitamente en el Cuaderno Pedagógico no significa que los libros de texto no se utilicen, pero indica la necesidad de otras estrategias de investigación para profundizar en el tema.

En los planes de clase analizados, los maestros eligieron a menudo la asignatura de Lengua Portuguesa, especialmente los textos, como centro organizador de la clase. A partir de esta definición, produjeron lecciones articuladas con la asignatura de Historia. Por otro lado, en muy pocas situaciones se eligió el texto del libro de texto de Historia como punto de origen del trabajo didáctico, incluso en situaciones en las que estaba vinculado a la asignatura de lengua portuguesa. La articulación con otras asignaturas (Arte, Educación Física y Educación Religiosa) no se registró en los Cuadernos Pedagógicos.

Por último, cabe destacar que hay conocimientos incluidos en las clases de historia que no se mencionan en los tres documentos curriculares que orientan la enseñanza en la localidad (el Currículo Nacional Común, el Currículo del Estado de Paraná y el Marco Curricular Municipal). Este resultado sugiere la necesidad de aproximarse a los sujetos escolares, especialmente a los maestros, para comprender este proceso de inclusión de contenidos, las fuentes utilizadas y las justificaciones de esta decisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bomfim, J. da S. (2018). *Planejamento nos anos iniciais do ensino fundamental na rede municipal de Itabuna-BA: o instituído, o realizado e o proposto*. [Dissertação Mestrado]. Ilhéus. Universidade Estadual de Santa Cruz.

Chartier, A. M. (2007). Os cadernos escolares: organizar os saberes, escrevendo-os. *Revista de Educação Pública,* 16 (32), sep.- dez, pp. 13-34.

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa,* 30(3), pp. 549-566.

Forquin, J. C. (1993). *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre, Artes Médicas.

Franco, M. L. (2003). *Análise do conteúdo*. Brasília: Plano Editorial.

Garcia, T. M. F. (2007). O uso do livro didático em aulas de História do ensino fundamental. *Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História*, 6. Natal: Editora da UFRN v. 1, pp. 1- 11.

Julia, D. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*, Campinas, 1, pp. 9-43.

Martínez, N., Valls, R., Piñeda, F. (2009). El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio, 1993-2003, y dos reformas (LGE-LOGSE). *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 23, pp. 3-35.

Viñao Frago, A. (2008). La escuela y la escolaridad como objetos históricos. Facetas y problemas de la história de la educación. *Revista História da Educação*, 12 (25), pp. 9-54.

La técnica de *Gallery Walk* como promotora de competencias orales del idioma inglés en estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media

Catalina MARÍN LACAZETTE[150], Nunziata PONZIO[151]
Universidad de Antofagasta, Facultad de Educación, Departamento de Educación, Avenida Universidad de Antofagasta 02800, Antofagasta, Región de Antofagasta, Chile

Magdalena AYABIRE ASTUDILLO[152]
Colegio Antofagasta International School, Departamento de Lenguaje, Avenida Jaime Guzmán Errázuriz #04300, Región de Antofagasta, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas.

RESUMEN
La enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera ha estado sujeta a enormes cambios a lo largo de los años, especialmente en el siglo XX. Fueron muchas las metodologías creadas en el siglo pasado, desde paradigmas centrados en modelos tradicionales como la traducción y el dominio de la competencia gramatical, hasta enfoques centrados en el estudiante, la comunicación y la creación colaborativa del significado. Considerando las competencias del siglo XXI, como son las habilidades sociales, la iniciativa y la autonomía, el presente estudio refleja los resultados de una experiencia en un curso de estudiantes de la nueva carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media de la Universidad de Antofagasta utilizando la técnica de *Gallery Walk* como herramienta que permite a los estudiantes el desarrollo de la oralidad de un segundo idioma desde un enfoque comunicativo, agencial y autónomo. Bajo el paradigma del *Communicative Language Teaching, e*l aprendizaje de una segunda lengua se facilita cuando los estudiantes interactúan y se comunican de forma colaborativa y significativa. El objetivo del presente estudio es evaluar la incidencia de la aplicación de la técnica del *Gallery Walk* en una clase universitaria de la asignatura de "Fundamentos de la enseñanza del idioma inglés". Los cuestionarios realizados muestran que la realización de esta experiencia tuvo una buena acogida dentro del estudiantado, identificando esta técnica como una innovación en las aulas, permitiendo el desarrollo de competencias que no siempre se logran con metodologías tradicionales y atendiendo a las necesidades y demandas de los contextos educativos y característica de los estudiantes que habitan las aulas en la actualidad.

Palabras clave: Enfoque comunicativo, segunda lengua, oralidad, autonomía, colaboración.

ABSTRACT
The teaching and learning of English as a foreign language has been subject to enormous changes over the years, especially in the 20th century. Many methodologies were created in the last century, from paradigms centered on traditional models such as translation and mastery of grammatical competence, to approaches centered on the learner, communication and collaborative creation of meaning. Considering the competencies of the 21st century, such as

[150] Profesora de inglés, Magíster en Educación, Jefe de carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media.
[151] Profesora de inglés, Magíster en Educación, académica carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media.
[152] Profesora de lenguaje, Magíster en Educación, docente de establecimiento particular bilingüe.

social skills, initiative and autonomy, the present study reflects the results of an experience in a students' course of the new English Pedagogy Degree for Elementary and Secondary Education at the University of Antofagasta using the Gallery Walk technique as a tool that allows students to develop the orality of a second language from a communicative, agency and autonomous approach. Under the Communicative Language Teaching paradigm, second language learning is facilitated when students interact and communicate in a collaborative and meaningful way. The aim of this study is to evaluate the impact of the application of the Gallery Walk technique in a university class of the subject "Fundamentals of English Language Teaching". The questionnaires conducted show that the implementation of this experience was well received by the students, identifying this technique as an innovation in the classroom, allowing the development of skills that are not always achieved with traditional methodologies and meeting the needs and demands of the educational contexts and characteristics of the students who inhabit the classrooms today.

Keywords: Communicative approach, second language, orality, autonomy, collaboration.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

La difusión de metodologías comunicativas ha cobrado considerable interés en el mundo de la enseñanza, en especial en la esfera del *English Language Teaching* (ELT), puesto que pone el énfasis en la interacción como medio principal y efectivo para lograr el dominio de una segunda lengua (L2), a diferencia de los enfoques tradicionales, en los que los profesores asumen el rol de transmisor único del conocimiento y los alumnos son meramente receptores y no agentes involucrados en los procesos comunicativos. En palabras de Harmer (2015): "Si la lengua es comunicación, los alumnos deben participar en tareas comunicativas centradas en el significado para que el aprendizaje de la lengua se haga por sí mismo" (p. 57).

En un mundo cada vez más globalizado, la lengua inglesa se enseña en una variedad de contextos para diversos propósitos. En el caso específico de los estudiantes de la carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media de la Universidad de Antofagasta, es de vital importancia proporcionar a los futuros profesores de inglés todas las herramientas para dominar el idioma, lo que implica principalmente exposición a la lengua y uso de la misma, además de las competencias pedagógico-didácticas que son el fundamento de dicha profesión.

Los estándares orientadores para carreras de pedagogía en inglés del Ministerio de Educación de Chile (2014), indican que un profesional egresado debe poder demostrar, entre otras cosas, la capacidad de comunicarse en L2 de forma oral y escrita a nivel avanzado C1 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, comprendiendo, además, los elementos constitutivos de la lengua inglesa y su funcionamiento.

Asimismo, en los estándares disciplinares del documento del MINEDUC (2014) se hace referencia explícita a los lineamientos del Enfoque Comunicativo, indicando que dicho enfoque es el principal en la enseñanza de la lengua, complementándolo con aportes de otros métodos basados en comunicación. De igual forma, se destaca la importancia del desarrollo integrado de las cuatro habilidades de una segunda lengua, es decir comprensión auditiva, comprensión lectora, expresión oral y expresión escrita en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En palabras de Ur (2012),

> De las cuatro destrezas (escuchar, hablar, leer y escribir), hablar parece intuitivamente la más importante: las personas que conocen una lengua se denominan "hablantes" de esa lengua, como si hablar incluyera todos los demás tipos de conocimiento. Además,

> a muchos estudiantes de idiomas, si no a la mayoría, les interesa sobre todo aprender a comunicarse oralmente (p. 117).

Teniendo en consideración que los estudiantes de la nueva carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media de la Universidad de Antofagasta están expuestos a variadas instancias de producción oral, entre sus quehaceres como futuros profesores de inglés, es menester poder proporcionarles experiencias de aula significativas donde puedan ser los protagonistas de su proceso de aprendizaje desde una mirada agencial y de autonomía.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la incidencia de la aplicación de la técnica del *Gallery Walk* en una clase universitaria de la asignatura "Fundamentos de la enseñanza del idioma inglés".

Objetivos Específicos

Propiciar espacios que entreguen autonomía a los estudiantes que se forman como docentes de la enseñanza del idioma inglés.

Mejorar competencias orales en lengua meta mediante la exploración de técnicas que fomenten la participación y el trabajo colaborativo.

Evaluar la incidencia del desarrollo de esta técnica considerando la experiencia y retroalimentación de los estudiantes.

3. MARCO TEÓRICO

Se ha escrito mucho sobre la adquisición de segundas lenguas (SLA por su sigla en inglés) y sus implicancias. En palabras de Benati (2020): "La adquisición de segundas lenguas consiste en una serie de teorías, perspectivas teóricas, hipótesis y marcos sobre la forma en que los estudiantes de L2 crean y desarrollan un nuevo sistema lingüístico" (p. 19).

Lo que se conoce sobre la naturaleza del aprendizaje de segundas lenguas es fundamental para los profesores para poder acompañar a los estudiantes en su proceso hacia el dominio de una L2. Se trata de un fenómeno muy complejo; sin embargo, en la literatura específica de SLA existe consenso en afirmar que el desarrollo de la L2 depende de la cantidad de input que reciben los alumnos, así como de las oportunidades que tengan de output (Ellis y Shintani, 2014). Además, según Renandya y Nguyen (2023):

> La producción de output no solo proporciona oportunidades de retroalimentación y fomenta la atención a las formas lingüísticas, sino que también ayuda a los alumnos a desarrollar el control sobre las formas que han aprendido, haciéndolas más accesibles en la comunicación en tiempo real (p. 272).

Pensando en este último concepto de comunicación en tiempo real, de las cuatro habilidades, la expresión oral es generalmente vista como una destreza difícil de aprender debido a su naturaleza espontánea y a menudo no planificada. Al hablar, contamos con poco tiempo a disposición para formular lo que pensamos, antes de poder efectivamente hablar. Además, es necesario entender lo que se escucha en la interacción por lo que la habilidad de hablar involucra, necesariamente, la capacidad de escuchar también.

Es por esta complejidad antes descrita que, en el campo de la adquisición y enseñanza de segundas lenguas, el papel de la expresión oral se ha considerado de forma muy distinta, pasando por muchas teorías e hipótesis (Renandya y Nguyen, 2023). Según Christison (2023): "Una de las finalidades de las actividades de expresión oral es ayudar a los estudiantes de idiomas a desarrollar las destrezas necesarias para manejar las complejidades del habla espontánea en contextos reales fuera del aula" (p. 263).

Según Hinkel (2006), a la hora de hablar, los alumnos deben atender simultáneamente a variados componentes de la segunda lengua como son, la gramática, el vocabulario y el registro, para mencionar algunos. Brown y Lee (2015) proporcionan una lista aún más extensa de habilidades implicadas en la expresión oral, entre ellas encontramos la habilidad de producir sonidos, patrones de acentuación y entonación de la lengua meta; evaluar las características del público destinatario; seleccionar un vocabulario comprensible y apropiado para el público y el tema tratado; utilizar estrategias adecuadas para mejorar la comprensibilidad; utilizar adecuadamente el lenguaje corporal y ajustar el ritmo del discurso, la elección del vocabulario y la complejidad de las estructuras gramaticales (Christison, 2023).

Además de las dificultades antes mencionadas, de carácter principalmente lingüístico, es necesario destacar otros factores que se pueden presentar a la hora de expresarse oralmente en una L2: estos son la timidez y la inhibición. A diferencia de las otras tres destrezas, la expresión oral requiere no solo cierto grado de exposición en tiempo real, como se ha señalado antes, sino que eso se realice frente a un público. Los alumnos tienden a cohibirse por miedo a cometer errores, a las críticas o simplemente les asusta la atención que atrae su discurso (Ur, 2012). Incluso aquellos estudiantes que no experimentan fases de inhibición y estrés al hablar en una segunda lengua, necesitan sentir que: "Tienen algo relevante y original que aportar al debate para que valga la pena hacer el esfuerzo de hablar" (Ur, 2012, p. 118).

En este sentido, es crucial que la práctica de la lengua vaya más allá de simples ejercicios mecánicos, basados en memorizaciones y sin un contexto claro y situado. Es sabido que, a lo largo de los años, ha habido una gran variedad de métodos y enfoques sobre cómo enseñar idiomas, entre ellos, el *Communicative Language Teaching* (CLT) se considera hoy en día uno de los más eficaces. Muchos autores han ofrecido su definición y visión sobre el CLT. Según Nunan (2015), este enfoque se refiere a una: "Orientación filosófica amplia y general de la enseñanza de idiomas" (p. 13).

Desde sus orígenes en los años 70 del siglo pasado, el CLT ha generado un importante cambio de paradigma en la forma en que los profesores de idiomas enseñan, puesto que la idea primaria es que la lengua es una herramienta de comunicación y no solo un conjunto de reglas, y, en segundo lugar, que los alumnos aprenden una lengua utilizándola para comunicarse. Según señala Benati (2020), el CLT: "Nos hace considerar la lengua no solo por sus estructuras, sino también por las funciones comunicativas que desempeña. Por lo tanto, este enfoque pretende comprender lo que hacen las personas con las formas lingüísticas cuando se comunican" (p. 119).

Otra interpretación del CLT, por parte de Renandya y Nguyen (2023), sugiere que:

> El enfoque comunicativo se basa en la visión de que el lenguaje es un medio para la creación de significados y hace uso de actividades en el aula que involucran a los alumnos en una comunicación significativa, es decir, una comunicación en la que se

> intercambia información real; por lo tanto, hay un propósito para la comunicación (p. 273).

En otras palabras, el enfoque CLT apunta hacia la enseñanza de la competencia comunicativa frente a la competencia lingüística o gramatical, es decir, el conocimiento de gramática, fonética, morfología, léxico, sintaxis y semántica, todos aspectos muy relevantes en el aprendizaje de una lengua extranjera, pero, según destaca Richards,

> Aunque la competencia gramatical es una dimensión importante del aprendizaje de idiomas, está claro que no es todo lo que implica el aprendizaje de una lengua, ya que uno puede dominar las reglas de formación de frases en un idioma y aun así no tener mucho éxito a la hora de ser capaz de utilizar el idioma para una comunicación significativa. Es esta última capacidad la que se entiende por competencia comunicativa (2006, p. 3).

No obstante, aunque el enfoque comunicativo se declara en muchos libros de texto y programas curriculares, según Tootkaboni (2019) los principios del CLT en el aula son escasos, y la mayoría de los profesores declara utilizar el enfoque comunicativo, pero en la realidad aplican enfoques más tradicionales en su práctica docente, basados aún en el principio de que el aprendizaje está bajo el control del profesor. Por otro parte, en los enfoques centrados en los estudiantes y en el trabajo colaborativo, se destaca el concepto de control/responsabilidad (*ownership*) que experimentan los estudiantes al sentirse dueños de su propio aprendizaje, incrementando de esta forma la motivación (Brown, 2007). En este paradigma orientado a la comunicación, el papel del profesor de idiomas es el de un facilitador que proporciona oportunidades para que los estudiantes utilicen y practiquen la lengua meta mediante interacciones significativas, intencionadas y negociadas (Richards, 2006).

Desde luego, un desafío para los profesores de idiomas es crear un entorno positivo para el aprendizaje en el aula, que involucre a los estudiantes mediante la utilización de estrategias que fomenten la participación, motivación e intereses de los alumnos con el propósito de garantizar que el grupo funcione de forma cohesionada y así contribuir a que la clase sea una experiencia de aprendizaje positiva (Richards y Rodgers, 2014). La incorporación de actividades orientadas al trabajo en grupo aumenta la cantidad de producción de los estudiantes y también reduce las inhibiciones de aquellos alumnos que no se sienten cómodos hablando delante de toda la clase. En palabras de Christison (2023): "Para que los alumnos experimenten interacciones fructíferas, las aulas de idiomas deben fomentar oportunidades de interacción y ayudar a los alumnos a desarrollar las destrezas necesarias para trabajar en grupo" (p. 262).

La técnica del *Gallery Walk* se alinea al enfoque comunicativo y de metodología activa mencionado anteriormente. Según Stobaugh (2019), el *Gallery Walk* es: "Una estrategia pedagógica en la que los alumnos, en pequeños grupos, van rotando por el aula hasta llegar a varias estaciones y responden a preguntas reflexivas, documentos, imágenes, textos o situaciones" (p. 87).

Aplicar esta técnica en las aulas fomenta la participación y el diálogo en grupos de estudiantes a través de la exhibición de diferentes temas en un espacio abierto que favorezca el traslado de una estación a otra y discutir en grupo las ideas presentadas, fortaleciendo la colaboración y la construcción colectiva del conocimiento en situaciones en las que se busca un enriquecimiento de los debates. Los beneficios del *Gallery Walk* son numerosos, entre ellos se destacan la contribución al aprendizaje significativo y la construcción colectiva del conocimiento, la

corrección entre pares, retroalimentación grupal y desarrollo de competencias transversales y habilidades comunicativas.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Preparación del *Gallery Walk*

Durante el primer semestre del año 2022, se presentó a un grupo de 18 estudiantes de primer año de la carrera de Pedagogía en Inglés de la Universidad de Antofagasta, dos metodologías con las cuales se evaluarían las competencias orales en idioma inglés y contenido teórico sobre "Language Acquisition Theories". La primera metodología presentada fue el Puzzle de Aronson, mientras que la segunda fue *Gallery Walk*, siendo esta última la metodología que resultó escogida democráticamente a través de una votación. Esta iniciativa cumple con distintas finalidades:

1. Presentar diferentes métodos de evaluación al grupo de estudiantes, abriendo el abanico más allá de los métodos tradicionales.
2. Entregar autonomía al grupo de estudiantes para conocer, analizar y escoger la forma en que se les evaluará.
3. Centrar al estudiante en la construcción de su propio aprendizaje.
4. Potenciar las habilidades orales en una segunda lengua.

Para la realización del *Gallery Walk* se utilizó el primer resultado de aprendizaje de la asignatura "Fundamentos de la enseñanza del idioma inglés": reconocer las metodologías, teorías y estrategias del aprendizaje del idioma inglés para integrarlas en el proceso de enseñanza, considerando los fundamentos básicos de la educación con fines inclusivos y las Necesidades Educativas Especiales.

El curso, de 18 estudiantes, se dividió en 2 grupos de 4 estudiantes y 2 grupos de 5 estudiantes. A cada grupo se le asignó una teoría, distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 1. Distribución de teorías

Grupo	N° estudiantes	Tema
Grupo 1	4	*Total Physical Response*
Grupo 2	4	*Direct Method*
Grupo 3	5	*Communicative Language Teaching*
Grupo 4	5	*Silent Way*

Fuente: Elaboración propia.

Se trabajaron dos sesiones de lectura grupal, aclaración de dudas y confección de posters sobre sus temáticas con sus respectivas características: un título visible, una breve definición de la teoría asignada, ejemplos, uno o dos autores que hubiesen desarrollado la metodología, preguntas de debate o discusión. En esta etapa, los estudiantes pueden explorar su creatividad en el diseño e ilustración del poster, además de fortalecer la colaboración. Lo primordial de esta fase recae en entregar autonomía a los estudiantes en la creación de sus trabajos, entendiendo

que hay un trabajo de lectura de la teoría, comprensión y selección de información importante para plasmar en los posters. Durante las sesiones, el docente entregó las indicaciones de la dinámica y presentó el instrumento de evaluación.

Desarrollo del *Gallery Walk*

El día del *Gallery Walk* se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Espacio/sala amplia para el desarrollo de la actividad, con paredes o paneles para ubicar los posters.

- Si la sala tiene sillas, mesas o escritorios, es necesario moverlos o sacarlos para propiciar un tránsito despejado.

- Los posters deben mantener distancia apropiada entre ellos para resguardar una comunicación efectiva e ininterrumpida por los grupos vecinos.

Una vez dispuestos los posters en las paredes de la sala, cada grupo se ubica en frente y se les asigna un tiempo breve de preparación colaborativa. El docente señala las instrucciones de la dinámica, repasa los criterios del instrumento de evaluación y se dirige a cada grupo asignando a cada integrante del 1 al 3 (en grupos de 3 estudiantes) y del 1 al 4 (en grupos de 4 estudiantes). Una vez asignada la numeración, el docente se ubica en el primer poster y solicita a los estudiantes que todos aquellos que fueron asignados con el número 1 se trasladen al poster indicado. Con el primer grupo ya reunido, el docente se traslada al segundo poster y solicita que todos los estudiantes que fueron asignados con el número 2 se agrupen en esa estación, y así sucesivamente. Hecha esta distribución, en cada poster quedará un estudiante miembro de ese grupo y será el encargado de exponer en un tiempo de 2 minutos a sus demás compañeros, quienes forman parte de los otros grupos, por lo que no conocen la temática. Los ponentes utilizan el idioma inglés para exponer en su totalidad, mientras que los oyentes toman apuntes sobre las teorías y registran preguntas para el final. Una vez finalizado el tiempo, el docente da paso a 1 minuto de preguntas y respuestas. Una vez finalizada la sesión de preguntas, el docente señala "*Walk to the next poster*" (Caminen al siguiente poster) y los estudiantes van rotando de poster en poster.

Fig. 1. Estaciones

Fuente: Elaboración propia.

Cierre del *Gallery Walk*

La dinámica, generalmente, no es extensa, ya que los estudiantes tienen tiempos definidos y todo dependerá de la cantidad de grupos y posters por visitar. Una vez que todos los grupos hayan recorrido toda la galería de posters, el docente intenciona un cierre reflexivo con preguntas orientadoras, primeramente, acerca de sus sensaciones inmediatas post-actividad y les pide que las registren. Luego, se promueve la reflexión sobre cómo este ejercicio fortalece

sus competencias orales en el idioma objetivo. Finalmente, luego de que los estudiantes hayan comentado y conversado sus reflexiones y sensaciones, el docente finaliza con una retroalimentación grupal sobre todos los aspectos que pudo observar mientras los estudiantes iban rotando a través de la galería.

Rol del docente y de los estudiantes durante el *Gallery Walk*

Caminar en una galería de posters elaborados y presentados por los estudiantes les entrega a los mismos un rol activo, autónomo y libre en el proceso de construcción de su propio conocimiento y aprendizaje. La técnica permite que ellos tomen decisiones, planifiquen y ejecuten por sí mismos bajo un enfoque de permanente colaboración. El docente tiene un rol más activo en la fase de preparación, ya que es quien introduce las teorías y las contextualiza, explica la técnica del *Gallery Walk*, entrega lineamientos sobre cómo, cuándo y qué se evaluará en el ejercicio y atiende a dudas. No obstante, en la ejecución propia de la técnica, el docente no interviene, ni corrige, ni interrumpe, se limita a dar las instrucciones al comienzo, distribuir los grupos y avisar los tiempos de exposición para la rotación. Finalmente, intenciona la reflexión y el diálogo de los estudiantes.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

La experiencia desarrollada provee de resultados obtenidos a través de cuatro métodos de recopilación, los cuales se detallan a continuación:

1. Sensaciones y retroalimentaciones inmediatas de los estudiantes una vez finalizada la actividad. Estas se presentan de manera oral y se intencionan con preguntas orientadoras

Los 18 estudiantes que participaron de la técnica concluyeron la actividad con gran entusiasmo y motivación para compartir sus experiencias. El docente abrió espacios para que ellos pudieran explayar sus sensaciones. Fue posible observar que estudiantes que suelen tener baja participación en clases con metodologías tradicionales, se mostraron ávidos de poder compartir sus percepciones. A las preguntas: ¿*Cómo creen que este tipo de técnica favorece la mejora en sus competencias orales en inglés? ¿Sienten que obtuvieron mejores resultados si comparamos este ejercicio con una presentación oral convencional? ¿Qué factores creen que incidieron en esa sensación? ¿Qué otras competencias pusieron en práctica al utilizar esta técnica? ¿De qué otra forma puedo utilizar esta técnica en otro contexto*? Todos los estudiantes que realizaron una intervención en esta última parte de reflexión consideran que esta técnica favorece y mejora sus competencias orales en inglés al estar en un ambiente más relajado y al no sentir la presión de presentación a un público más amplio. El 100% de los estudiantes que contestaron la segunda pregunta considera que obtuvieron mejores resultados presentando oralmente con esta técnica que con las utilizadas convencionalmente. Con respecto a los factores que los estudiantes creen que incidieron en esos mejores resultados, la totalidad de los participantes considera que los factores guardan relación con ambiente de confianza, tiempo reducido de presentación, el docente no corrige frente a todos, apoyo entre sus mismos compañeros, dinámica de movimiento en la sala y apoyos visuales divertidos y creados por ellos mismos. Las otras competencias que los estudiantes consideran que trabajaron durante el *Gallery Walk* guardan relación con competencias disciplinares como son la gramática, mejora en el vocabulario, expresiones orales del discurso, entonación y pronunciación de las palabras. Otras competencias reforzadas son la lectura comprensiva de las teorías, capacidad de síntesis y selección de información. Dentro de las competencias transversales identificaron el trabajo en equipo, la colaboración y el respeto por la diversidad de opiniones. Con respecto a la última pregunta orientadora, la totalidad de estudiantes que intervinieron, expusieron que esta técnica es muy flexible y adaptable a cualquier otro contenido, sea disciplinar o pedagógico.

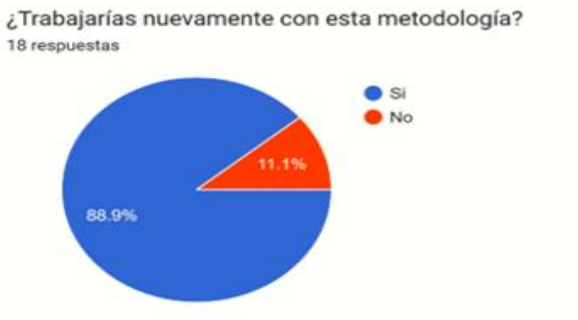
2. Encuesta de satisfacción aplicada en la clase siguiente posterior al desarrollo del *Gallery Walk*

La clase siguiente al *Gallery Walk*, el docente aplica una encuesta que consiste en tres preguntas de selección múltiple para conocer la satisfacción de los estudiantes, aplicando la teoría como parte de los contenidos del itinerario curricular. A continuación, se presentan las figuras 2, 3 y 4 con una breve descripción de las satisfacciones de los 18 estudiantes. Cabe destacar que estos resultados serán profundizados con el tercer método de recopilación de resultados, el cual consiste en preguntas de desarrollo.

Fig. 2. Pregunta 1

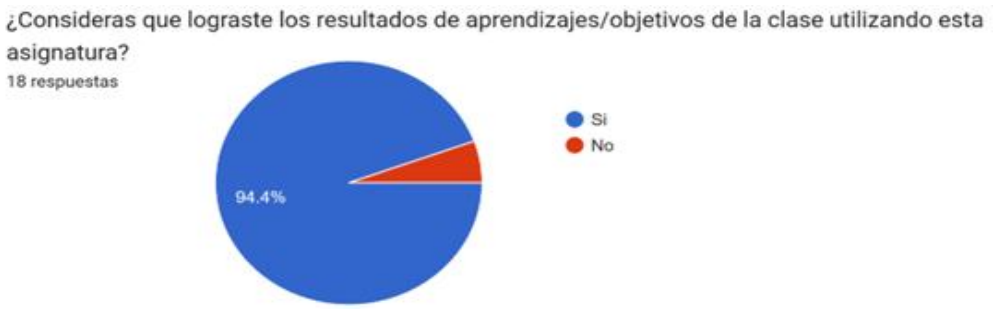
Fuente: Elaboración propia.

Fig. 3. Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia.

Fig. 4. Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la encuesta aplicada evidencian resultados positivos de la práctica de esta técnica. Sin embargo, del universo de 18 estudiantes, 4 de ellos no se sintieron cómodos con este tipo de ejercicio, por su nerviosismo y niveles de ansiedad que presentan en situaciones donde deben exponer a un público, aunque este sea uno reducido. No obstante, frente a la posibilidad de repetir la técnica del *Gallery Walk* en otra materia, unidad, resultado de aprendizaje o asignatura, solo 2 estudiantes (11.1%) se oponen a reiterar esta dinámica. Finalmente, cuando en la tercera pregunta de selección múltiple se solicita a los estudiantes que analicen críticamente la técnica del *Gallery Walk* como el vehículo que les permita el logro de objetivos y resultados de aprendizaje planificados en la asignatura, una notoria minoría de solo 1 estudiante (5.6%) declara que el uso de la técnica no permitió los logros esperados.

3. Análisis del discurso de las respuestas abiertas contestadas por los estudiantes con posterioridad a la actividad

El análisis de discurso realizado toma en consideración las respuestas de los estudiantes, las cuales fueron de desarrollo y se configuran como segunda parte de la encuesta aplicada. Esta sección comprende solo dos preguntas: *¿Qué ventajas encuentras al utilizar la metodología de Gallery Walk?,* y, *¿Qué desventajas encuentras al utilizar la metodología de Gallery Walk?* Finalmente, se permite espacio para que los estudiantes expresen algún otro comentario para la mejora continua de la aplicación de esta técnica. De cada una de las preguntas se identificaron palabras claves, las que se traducen en criterios. La siguiente Tabla presenta la frecuencia de aparición de los criterios en el discurso escrito de los estudiantes, tanto para las ventajas, como para las desventajas identificadas.

Tabla 2. Criterios

Ventajas del *Gallery Walk*		**Desventajas del *Gallery Walk***	
Criterio	**Frecuencia**	**Criterio**	**Frecuencia**
Aprendizaje dinámico y entretenido	5	Nerviosismo y timidez	8
Confianza	4	No se observan desventajas	4
Facilidad en el aprendizaje	3	Requiere mayor organización	2
Refuerza competencias comunicativas	3	Contaminación acústica	1
Trabajo colaborativo	3	Situaciones específicas cuando falta un integrante del grupo, ya que desordena la distribución	1
Aprender enseñando a otros	3		

Fuente: Elaboración propia.

La última pregunta que declara "*Otros aportes o comentarios"* obtuvo solo seis (6) aportes necesarios de destacar, puesto que la totalidad de ellos declaran la importancia de innovar en metodologías en el aula para la enseñanza del idioma inglés.

4. Registro de lo observado, se refiere a las notas, comentarios y apuntes que registra el docente mientras se está desarrollando el *Gallery Walk*

Cuando la Galería se está desarrollando, es necesario recordar que el docente mantiene un rol pasivo con los estudiantes. Sin embargo, en ese período, sus funciones son primordiales para evaluar la técnica y sus consecuencias prácticas y lingüísticas, por lo que utiliza el método de observación para ir registrando y sistematizando percepciones, acciones, retroalimentaciones y descubrimientos. Entre los apuntes más importantes registrados por el docente de la asignatura se encuentran las siguientes afirmaciones:

- Durante el proceso de lectura comprensiva y compartida y preparación de posters en los grupos, se observa clima de respeto frente a las diferencias, por muy básicas que puedan parecer (colores, diseño, tipo de letra del poster, etc.).
- En la misma etapa mencionada anteriormente, la carga de trabajo es balanceada entre los integrantes de los grupos. No se evidenció mayor esfuerzo por parte de algunos y otros no.
- Durante el desarrollo de *Gallery Walk*, los estudiantes con bajos niveles de participación en clases realizadas con metodologías tradicionales mostraron altos niveles de confianza en sus intervenciones.
- Las competencias comunicativas se vieron favorecidas al trabajar las presentaciones en grupos con pocos integrantes.
- Los estudiantes se corrigen entre ellos, sin ánimos de burla, todo lo contrario, se evidenció mucho apoyo entre pares (Ej. cuando estudiantes olvidaban cómo decir una palabra o la pronunciaban incorrectamente, los compañeros corregían respetuosamente).
- La galería presentó una oportunidad para practicar aspectos orales y lingüísticos del idioma inglés, permitiendo el error como parte del aprendizaje.
- Al ser tiempos acotados de presentación y presentar apoyos visuales construidos por ellos mismos, no se evidenciaron discursos aprendidos de memoria, todo lo contrario, los estudiantes demostraron fluidez al comunicarse de manera más natural.
- Varios estudiantes que, aparentemente, se han presentado como personas tímidas, lograron empoderamiento en esta actividad.
- El dinamismo del ejercicio permitía un clima relajado e incluso risas mientras los estudiantes iban rotando de poster en poster, amenizando el clima tradicional que tendría una evaluación.

6. CONCLUSIONES

Hemos visto cómo la capacidad de hablar con fluidez y de comunicarse eficazmente representan objetivos importantes para los estudiantes de segundas lenguas (Zielinski y Yates, 2014), aún más para los futuros profesores de inglés de la carrera de Pedagogía en Inglés para Educación Básica y Media de la Universidad de Antofagasta.

Según Benati (2020), si bien existen diferentes interpretaciones y teorías sobre el Enfoque Comunicativo de la Enseñanza de Lenguas, hay algunos principios generales compartidos como, por ejemplo, el fomento del desarrollo de la competencia comunicativa en todo su alcance (competencia gramatical, pragmática, sociolingüística y estratégica), en donde el significado prima sobre la forma y los estudiantes deben tener una exposición considerable al discurso en L2 tanto por parte del profesor como de otros alumnos. Además, el rol del profesor de idiomas es crear tareas dinámicas en el aula y fomentar la participación y la contribución de los alumnos.

En resumen, entre los aspectos relevantes de la competencia comunicativa destacan la habilidad de utilizar la lengua para funciones diferentes, saber producir y comprender distintos tipos de

textos y saber mantener la comunicación a pesar de las limitaciones en los conocimientos lingüísticos (Richards, 2006). Bajo la perspectiva comunicativa, las técnicas que se utilizan están diseñadas para involucrar a los alumnos en el uso auténtico y funcional de la lengua con fines significativos. Las formas lingüísticas no son el centro de atención, sino más bien una herramienta del lenguaje que permite al alumno alcanzar sus objetivos (Brown, 2007).

En este sentido, la implementación de metodologías activas y técnicas de trabajo colaborativo en las aulas de inglés, como el *Gallery Walk,* permite el fortalecimiento de la competencia comunicativa en una segunda lengua, entregando a los estudiantes la oportunidad de interactuar y producir instancias comunicativas, las cuales permiten el desarrollo de otras habilidades, como son la planificación, la reflexión y la capacidad de enseñar a otros.

Desde un ámbito pedagógico, la técnica estudiada entrega herramientas a los estudiantes en su formación como futuros docentes sobre el manejo de la voz, el volumen, la organización de ideas en un discurso oral, comprensión de preguntas y manejo orgánico de una presentación. Bajo esta idea, y según sus percepciones expuestas en los resultados, el hecho de comenzar a enseñar formalmente en los primeros años de una carrera de Pedagogía les entrega a los estudiantes una sensación positiva, por un lado, y autonomía en la construcción de sus procesos individuales de enseñanza y aprendizaje, por otro.

El paseo por la Galería, además, promueve ambientes sanos de aprendizaje, de respeto, empatía, colaboración y apoyo entre los estudiantes, propiciando una convivencia escolar armoniosa e ideal para que el aprendizaje se construya y ocurra en los espacios áulicos.

En conclusión, se puede afirmar que el *Gallery Walk* tiene un impacto positivo en los procesos de aprendizaje de una L2 siendo una técnica de aprendizaje activo que se ha convertido en una herramienta popular en las aulas. Su eficacia para fomentar la colaboración, el compromiso y la construcción colectiva del conocimiento lo hacen una opción atractiva y recomendable para la incorporación de nuevas ideas y perspectivas en cualquier contexto de aprendizaje.

Finalmente, resulta necesario que los docentes se encuentren en un cuestionamiento constante sobre sus metodologías, técnicas y estrategias de enseñanza, entendiendo que son muchos los factores que influyen en las decisiones pedagógicas. El paseo por la Galería se presenta como una técnica innovadora y flexible que permite la aplicación de diversos contenidos, promueve otras competencias simultáneas y se alinea a las necesidades de la educación del siglo XXI, donde prima la práctica, el aprendizaje colaborativo y social y la comunicación efectiva como principios claves de cualquier profesión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benati, A. G. (2020). *Key questions in language teaching: An introduction*. Cambridge University Press.

Brown, H. D. (2007). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy.* (3rd ed.). New York: Pearson ESL.

Christison, M. (2023). Teaching Speaking to Language Learners in the 21st Century. *Handbook of Practical Second Language Teaching and Learning*, pp. 256-268.

Ellis, R. & Shintani, N. (2014). *Exploring language pedagogy through second language acquisition research*. New York: Routledge.

Harmer, J. (2015). *The practice of English language teaching.* 5th edition. Pearson.

Hinkel, E. (2006). Current perspectives on teaching the four skills. *TESOL Quarterly*, 40(1), 109–131.

Hinkel, E. (Ed.). (2023). *Handbook of Practical Second Language Teaching and Learning*. Taylor & Francis.

Ministerio de Educación, Gobierno de Chile. (2014). *Estándares orientadores para carreras de pedagogía en inglés*.

Nunan, D. (2015). *Teaching English to speakers of other languages: An introduction*. Routledge.

Renandya, W. A., & Nguyen, M. T. T. (2023). Teaching speaking in L2 contexts. *Handbook of Practical Second Language Teaching and Learning*, pp. 269-280.

Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. Cambridge University Press.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge University Press.

Stobaugh, R. (2019). *50 Strategies to Boost Cognitive Engagement: Creating a Thinking Culture in the Classroom*. Solution Tree Press.

Tootkaboni, A. A. (2019). Teachers' beliefs and practices towards communicative language teaching in the expanding circle. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 52(100).

Ur, P. (2012). *A course in English language teaching*. Cambridge University Press.

Zielinski, B. & Yates, L. (2014). Pronunciation instruction is not appropriate for beginning-level learners. In L. Grant (Ed.), *Pronunciation myths: Applying second language research to classroom teaching* (pp. 56–79). University of Michigan Press.

Colección Educación Artística

Alejandra Claro Eyzaguirre[153]
Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Departamento de Educación y Formación en Artes y Cultura, Sotomayor 233, Región de Valparaíso, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas, políticas educativas.

RESUMEN
A ocho años de su creación, este artículo presenta una revisión de la Colección Educación Artística del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio-MINCAP mediante una descripción de sus enfoques educativos, sus logros y desafíos. Esta política pública, respaldada por las directrices de la UNESCO, tiene como objetivo fundamental fortalecer la formación continua de los educadores proporcionándoles recursos pedagógicos que enfaticen la importancia de las artes en el proceso de aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico, la creatividad y las habilidades socioafectivas. La Colección cuenta con una amplia gama de recursos, superando las 40 publicaciones a la fecha. Estos materiales han recibido una recepción positiva y han proporcionado una plataforma para la creación de contenido local en el ámbito de la educación artística.

Palabras clave: Educación artística, recursos didácticos, arte contemporáneo.

ABSTRACT
Eight years after its creation, this article presents a review of the Art Education Collection, a project of the Ministry of Cultures, Arts, and Heritage of Chile, describing its educational approaches, achievements, and challenges. This public policy, supported by UNESCO guidelines, aims to strengthen the continuous training of educators by providing them with pedagogical resources that emphasize the importance of the arts in the learning process, promoting critical thinking, creativity, and socio-affective skills. The Collection offers a wide range of resources, having produced over 40 publications thus far. These materials have received positive feedback and have served as a platform for the creation of local content in the field of art education.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

La educación artística es fundamental para la formación integral de niños, niñas y adolescentes (NNA), razón por la cual en Chile se integra al currículum escolar desde los primeros niveles de enseñanza, con una concentración mayor de horas en la enseñanza básica[154]. Sin embargo, en gran parte de los establecimientos educacionales, principalmente en el sistema público, las asignaturas artísticas en estos niveles son impartidas por docentes generalistas que carecen de formación disciplinar que les permita abordar con propiedad dichos procesos de enseñanza (Errázuriz, Fermandois 2021). Las mallas curriculares que ofrecen las universidades chilenas en las carreras de Educación en los distintos niveles de formación docente – parvularia, básica

[153] Diseñadora PUC, postítulo en Gestión y Políticas Culturales y máster en Gestión y Administración de Empresas Culturales UB. Desde 2015 es directora editorial de la Colección Educación Artística del MINCAP.

[154] El Plan General del Currículum Nacional considera: 1° a 4° Básico: 2 horas semanales tanto para la asignatura de Artes Visuales como la de Música. 5° y 6°: 1,5 hora respectivamente (1 hora para establecimientos sin Jornada Escolar Completa (JEC). 7° y 8°: 3 horas para Música o Artes Visuales (2 horas para las escuelas sin JEC). 1° y 2° Medio: 2 horas para Artes Visuales o Música. 3° y 4° Medio: 2 horas para Artes Visuales o Artes Musicales (estas pueden ampliarse al escoger la especialización artística). Más detalles en: curriculumnancional.cl

y media –, "evidencian una situación bastante precaria, anacrónica y desequilibrada de la dieta cultural artística" (Errázuriz, 2021, p. 45). A modo general, estas ofrecen un bajo porcentaje de cursos vinculados al ámbito cultural y artístico, a lo que se suma la poca actualización de los contenidos, que no responden a los contextos contemporáneos.

En respuesta a este diagnóstico, y siguiendo las recomendaciones de las conferencias mundiales de UNESCO en torno a la educación artística, en 2015, el Departamento de Educación y Formación en Artes y Cultura del MINCAP[155], emprende el desafío de desarrollar material didáctico para apoyar la labor de arteducadores. La iniciativa se enmarca en el Programa Nacional de Desarrollo Artístico en la Educación (PNDAE) que tiene el propósito de fortalecer la calidad de la oferta formativa de las instituciones que desarrollan programas de educación artística para NNA en edad escolar[156].

2. OBJETIVO

Nutrir la práctica en educación artística y aportar en la formación continua de educadores a través de una colección de recursos pedagógicos que produzca contenidos y herramientas didácticas – de valor local – orientadas a promover el rol central de las artes en los procesos de aprendizaje, entendiéndolo como activador del pensamiento crítico, la creatividad, las habilidades socioafectivas y la sensibilidad estética.

3. MARCO TEÓRICO

Como se mencionó anteriormente, los dos encuentros internacionales convocados por UNESCO en torno a la educación artística, entregaron a los distintos actores del sector las pautas para orientar el crecimiento y desarrollo cualitativo de la educación artística. Al respecto, la *Hoja de Ruta de Educación Artística* (2006), emanada del primer encuentro realizado en Lisboa, recoge recomendaciones para lograr este cometido. En lo que respecta a los ministerios y responsables políticos, destacan dos que fundamentan la creación de la Colección Educación Artística:

- El llamado a mayor vinculación entre el sistema educativo y el mundo cultural con el objetivo de que el arte y la cultura sean un elemento central en la educación, en lugar de ser elementos marginales del currículo.
- La solicitud de producir y poner a disposición de todos los centros de enseñanza y bibliotecas, libros, materiales artísticos y herramientas para enseñar las artes de modo eficaz, incluidos espacio en los medios de comunicación.

Por su parte, *La Agenda de Seúl: objetivos para el desarrollo de la educación artística* (2010), es el resultado del segundo encuentro internacional en la materia convocado por UNESCO. A partir del marco aportado por la *Hoja de Ruta de Educación Artística*, propone un plan de acción

[155]El MINCAP, como parte de sus funciones tiene la responsabilidad de establecer una vinculación permanente con el sistema educativo formal en todos sus niveles, coordinándose para ello con el Ministerio de Educación, con el fin de dar expresión a los componentes culturales, artísticos y patrimoniales en los planes y programas de estudio y en la labor pedagógica y formativa de los docentes y establecimientos educacionales. Además, en este ámbito, deberá fomentar los derechos lingüísticos, como asimismo, aportar a la formación de nuevas audiencias" (función Nº 24 Ley 21.045).

[156] El PNDAE se formuló el 2014 y comenzó a implementarse el 2015, en contexto de reforma educacional y enmarcado en el Plan Nacional de Artes en la Educación 2015-2018, iniciativa conjunta del CNCA (actual MINCAP) y MINEDUC. Actúa desde cinco estrategias complementarias, una de las cuáles corresponde al componente "Material Didáctico". Los otros componentes son: Articulación de Redes, Formación, Fondo de Fomento al Arte en la Educación (FAE) y Semana de la Educación Artística (SEA).

estructurado a partir de objetivos globales, estrategias y acciones específicas para contribuir al mejoramiento de la educación artística. La Colección aporta a las siguientes medidas:

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACCIÓN
1.Velar por que la educación artística sea accesible, como elemento esencial y sostenible de una educación renovada de gran calidad	1.b Fomentar mediante la educación artística la transformación constructiva de los sistemas y las estructuras de la enseñanza	1.b (i) Utilizar las artes como modelo pedagógico, mediante la introducción de dimensiones artísticas y culturales en otras disciplinas académicas **(La Colección lo aborda en: Cuadernos Pedagógicos)**
	1.d Aumentar las capacidades para el liderazgo, la sensibilización y la formulación de políticas en materia de educación artística	1.d (iii) Difundir las repercusiones individuales y sociales de la educación artística con el fin de sensibilizar al público a sus valores y estimular el apoyo a la misma en los sectores público y privado. **(La Colección lo aborda en: Línea Reflexión / Línea Difusión)**
2. Velar por que las actividades y los programas de educación artística sean de gran calidad, tanto en su concepción como en su ejecución	2.c Estimular el intercambio entre la investigación y la práctica en la esfera de la educación artística	2.c (i) Apoyar la teoría y la investigación relativas a la educación artística en el mundo y vincular la teoría, la investigación y la práctica. (**La Colección lo aborda en: Línea Reflexión, Línea Mediación**, **Cuadernos Pedagógicos)**
3. Aplicar los principios y las prácticas de la educación artística para contribuir a la solución de los problemas sociales y culturales del mundo contemporáneo	3.c Apoyar y fortalecer la función de la educación artística en la promoción de la responsabilidad social, la cohesión social, la diversidad cultural y el diálogo intercultural	3.c (iii) Incorporar las competencias en materia de diálogo intercultural y pedagogía, así como el equipamiento y los materiales didácticos necesarios, para apoyar los programas de capacitación en educación artística. (**La Colección lo aborda en sus cuatro líneas editoriales)**

4. VISIÓN PEDAGÓGICA

A través de este apoyo a arteducadores[157] mediante la entrega de herramientas para enseñar las artes, se espera contribuir a que niños, niñas y adolescentes puedan acceder a procesos de educación artística de calidad. Pero, definir qué se entiende por calidad ha sido, a la vez, uno de los desafíos de la Colección que, para sentar sus bases teóricas, adhirió al desafío mandatado por la ONU en 2015 en la "Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible". Esta postula que la calidad de la educación está íntimamente ligada a la calidad de vida y reconoce la relevancia de que esta promueva estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural, contribuyendo así a la cultura al desarrollo sostenible.

En este marco y considerando que todas las personas, independientemente de sus conocimientos y competencias, tienen derecho a la experiencia artística, la Colección se acoge al paradigma

[157] En esta publicación entenderemos por arteducadores, a las personas que median los procesos de enseñanza aprendizaje en artes, ya sean docentes, artistas educadores/as, mediadoras/es de espacios culturales, entre otras/os.

de “educación a través de las artes” o “educación con artes”. Si bien se entregan lineamientos para la formación en artes, su apuesta no es disciplinar. Bajo esta postura pedagógica, las artes no se orientan exclusivamente hacia propósitos formativos relacionados con la apreciación, el aprendizaje o la práctica de una técnica o disciplina artística, sino que, además, buscan favorecer el desarrollo de habilidades transversales, para el desarrollo integral del ser humano.

Para que esto sea posible, desde la Colección, se promueve un enfoque de educación artística, que considera las siguientes características[158]:

- **Ser creadora.** No se limita a la reproducción de un conocimiento conocido, sino que es una forma de pensar, de adquirir y expandir el conocimiento. Se contrapone a la mera reproducción de manualidades y prestación de servicios para otras asignaturas, a la que muchas veces ha sido relegada por el sistema escolar. El objeto no es el centro: la obra, las técnicas y los materiales son dispositivos para transmitir y/o expresar ideas, y provocar pensamientos y experiencias significativas. A partir del precepto de que el lenguaje crea realidades, los diversos lenguajes artísticos, desde el uso de la imaginación, ofrecen nuevas y diversas posibilidades para estimular la creatividad.
- **Ser contemporánea.** Responde a los problemas del mundo e integra las concepciones y formas de producción artística actuales, aprovechando –y no negando– las nuevas tendencias, tecnologías y medios. Los enfoques artísticos contemporáneos enfatizan el proceso artístico por sobre el producto, lo que se presenta como una oportunidad para revisar contenidos y métodos, y la aplicación de diversas formas de evaluación, coevaluación, heteroevaluación y autoevaluación en el proceso educativo. Sin respuestas correctas a priori, tensiona la lógica de lograr un resultado conocido con anterioridad, a la vez que fomenta la originalidad, el inventar y el abrirse a una multitud de posibilidades creativas, donde el error es valorado en el proceso de aprendizaje.
- **Ser integradora de aprendizajes**. Para comprender de manera profunda los problemas globales, se requiere la concurrencia de distintos saberes. Las artes deben promover la integración de conocimientos y modos de pensar y hacer bajo distintas estrategias como, por ejemplo, la interdisciplinariedad, aportando sentido a las experiencias de aprendizaje. El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que adquiere especial relevancia en las propuestas.
- **Ser transformadora.** La necesidad de formar personas críticas, conscientes de su pertenencia a una sociedad y comprometidas con su presente y su futuro cobra relevancia en el mundo, y es parte de los desafíos del sistema educativo chileno[159]. A través de las artes las personas pueden conquistar un espacio para ejercer su ciudadanía y desarrollar capacidades para establecer relaciones democráticas y participativas, desarrollando el espíritu de colaboración.
- **Ser mediadora de aprendizajes.** Junto con ofrecer contenidos para la mediación de procesos y producciones artísticas y culturales, los materiales contienen una serie de experiencias didácticas donde las artes juegan un rol clave y único en la mediación para la generación de nuevos aprendizajes, reconociendo la capacidad del pensamiento y el hacer artístico como medio o agente mediador entre las personas y las problemáticas sociales, políticas y culturales de sus comunidades y territorios.

Además, propone incorporar tres enfoques transversales[160] para propiciar los cambios que demandan los nuevos tiempos:

---

[158] Basado en *Caja de herramientas para una educación artística,* primera publicación de Línea Reflexión de la Colección. Disponible en cultura.gob.cl

[159] En 2016 se promulgó la Ley 20.911, que creó el Plan de Formación Ciudadana para los establecimientos educacionales reconocidos por el Estado.

[160] Estos fueron abordados en el sexto volumen de la Línea Reflexión de la Colección, *Enfoques transversales para una educación artística transformadora.* Disponible en: cultura.gob.cl

- **Enfoque de derecho:** invita a asumir uno de los desafíos fundamentales para la educación del siglo XXI, que es, según Jacques Delors (1994), el aprender a ser. Acorde con esta visión, la educación debe contribuir al desarrollo integral de cada persona. Esto implica que el sistema educacional debiese estar en condiciones de dotar a los y las estudiantes de un pensamiento autónomo y crítico, de manera que puedan elaborar un juicio propio y tengan la capacidad de autodeterminación, brindando herramientas de participación y colaboración para situar a niños, niñas y adolescentes como los protagonistas de los procesos de aprendizajes, permitiéndoles explorar sus intereses y capacidades.
- **Enfoque intercultural:** velar por la pertinencia o consideración de niños, niñas y adolescentes dentro de sus propios contextos territoriales y culturales y la valoración de la diversidad cultural, favoreciendo prácticas inclusivas que favorezcan el encuentro cultural, de modo de poder avanzar hacia lo que Delors denomina "aprender a vivir juntos".
- **Enfoque de género:** NNA viven un proceso de empoderamiento respecto de sus formas de identidad, que hace necesario que las personas adultas actualicen sus marcos de comprensión de este fenómeno resguardando que los contenidos no reproduzcan estereotipos de género. Esto teniendo en cuenta que la perspectiva de género no solo refiere a la mujer, sino a las relaciones que se establecen entre mujeres y hombres, mujeres y mujeres, hombres y hombres. Además, este enfoque implica visibilizar el trabajo de las artistas mujeres y deponer prejuicios respecto a la diversidad de identidades de género u orientaciones sexuales.

En síntesis, se busca impulsar la comprensión, el cuestionamiento y la transformación, desde la educación artística, de posiciones hegemónicas –el adultocentrismo, el etnocentrismo y el androcentrismo, respectivamente– incorporando, además, una mirada interseccional. Esta refiere a remirar cada enfoque, no de manera aislada, sino que, a conjugarlos, para lograr así comprender la individualidad de cada persona en la sociedad y desde donde interactúan y conviven con las demás, avanzando hacia una perspectiva de igualdad de derechos, equidad, inclusión y valoración de la diversidad en los espacios educativos y en la vida misma.

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Adicionalmente, la Colección se plantea en sí misma como una plataforma para articular instituciones culturales y especialistas en las diversas disciplinas artísticas, invitándoles a reflexionar y comunicar sus visiones pedagógicas. Cada uno de los materiales es realizado colaborativamente por equipos multidisciplinares que, conformados según los propósitos particulares de cada proyecto, aportan a la generación de conocimientos en la materia. A la fecha, más de cien artistas y académicos han participado en el levantamiento de sus contenidos tendiendo puentes entre el mundo cultural y el sistema educativo.

6. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Bajo el nombre Colección Educación Artística, el componente material didáctico del PNDAE opera desde cuatro líneas editoriales, cada una con un objetivo y estrategia específica. Estas son[161]:

[161] Para información detallada de las líneas editoriales y sus publicaciones, consultar el Catálogo de Colección Educación Artística. Disponible en cultura.gob.cl

6.1 Cuadernos Pedagógicos

Fig. 1. Cuadernos Pedagógicos

Nota. 12 volúmenes publicados a 2022. En primer plano, *Violeta Parra 100 años*, #6 publicado en 2017.

Dirigida a los equipos docentes del sistema de educación formal, tiene por objetivo el promover un trabajo interdisciplinario en las escuelas, a través de áreas y temáticas artísticas asociadas a figuras y/o agrupaciones emblemáticas que forman parte de la historia cultural de Chile. Cada cuaderno releva un marco teórico de la temática y una curatoría didáctica de obras, a partir de la cual se despliegan proyectos integrados, para diferentes niveles de enseñanza –en línea con el Currículum Nacional– para ser trabajados articuladamente desde distintas asignaturas, tanto artísticas como no artísticas.

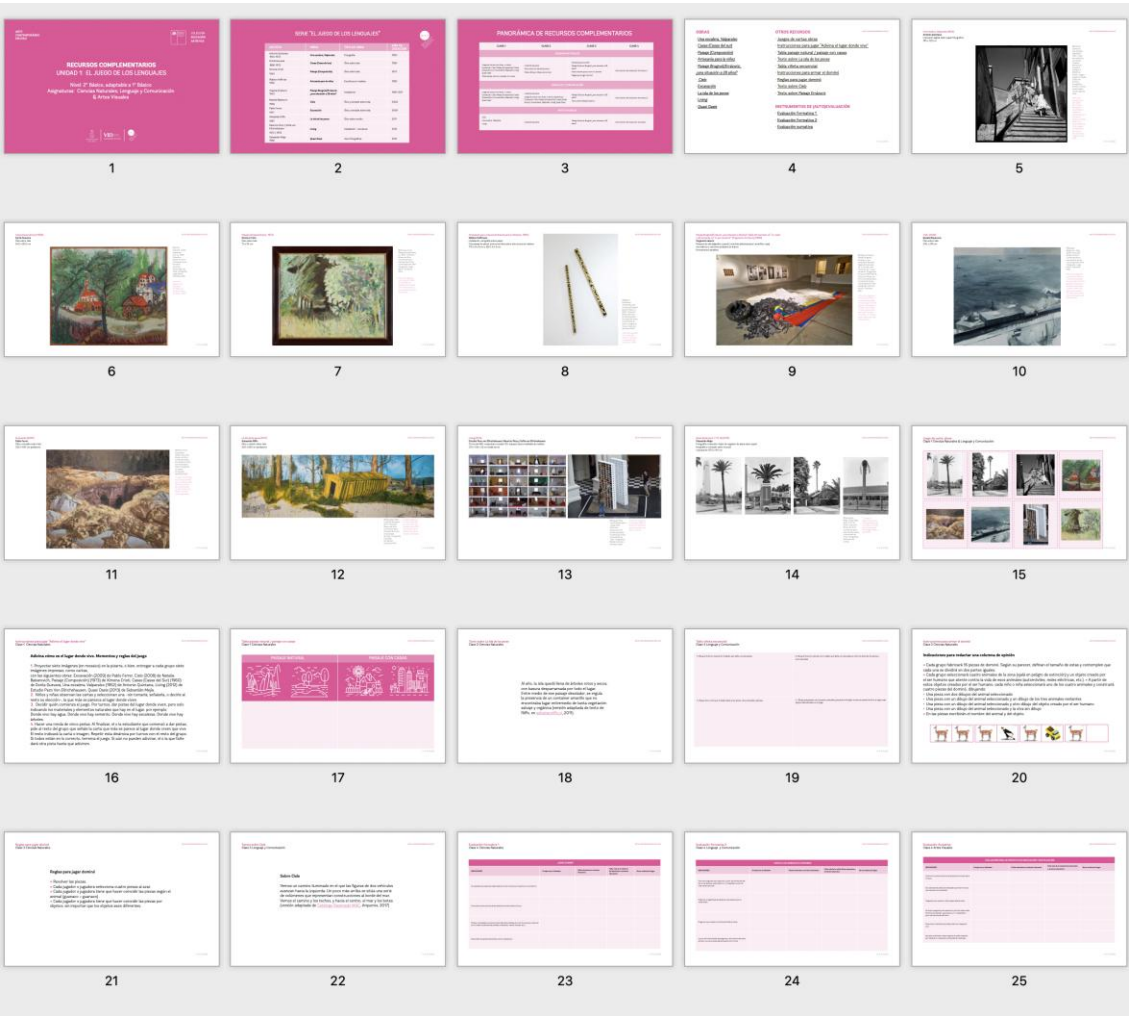
Fig. 2. Tabla de contenidos de sus proyectos didácticos integrados Cuaderno Pedagógico *Arte contemporáneo en Chile*.

1	El juego de los lenguajes	2° básico, adaptable a 1° básico	- Ciencias Naturales - Lenguaje y Comunicación - Artes Visuales
2	Las preguntas de la memoria	8° básico, adaptable a 7° básico	- Lengua y Literatura - Historia, Geografía y Ciencias Sociales - Artes Visuales
3	Las escenas del cuerpo	2° medio, adaptable a 1° medio	- Ciencias Naturales (eje Biología) - Lengua y Literatura - Artes Visuales
4	La vida social del proyecto artístico	4° medio, adaptable a 3° medio	- Educación Ciudadana - Filosofía (Estética-electivo) - Artes Visuales

Además de la publicación en sí misma, cada Cuaderno Pedagógico pone a disposición material complementario digital. Este contempla los recursos necesarios para la implementación de los proyectos y son de tres tipos:

- **Para proyectar en aula.** Corresponde principalmente a la obra artística a mediar, núcleo desde el que se articula cada Cuaderno. Pueden ser imágenes, videos o audios dependiendo del tipo de obra. Puede incorporar también tablas o infografías para presentar contenidos clave.
- **Rúbricas de evaluación.** Cada proyecto integrado tiene su respectiva propuesta de evaluación para medir el cumplimiento de los Objetivos de Aprendizaje de cada una de las asignaturas convocadas.
- **Recursos para trabajo directo por parte de los y las estudiantes.** Considera tutoriales, juegos o guías de trabajo según la especificidad de los contenidos de cada publicación.

Fig. 3. Material complementario de Proyecto 1, "El juego de los lenguajes" del Cuaderno Pedagógico de *Arte contemporáneo en Chile*



Nota: El material complementario de esta publicación consta de cuatro pdfs interactivos que permiten proyectar la obra a estudiar en óptima resolución, además de otros recursos didácticos para uso en aula.

Los Cuadernos proponen que los docentes de las asignaturas artísticas encabecen estos proyectos ampliando los espacios destinados a las artes y poniendo los aportes metodológicos de las artes a disposición de otras asignaturas.

A la fecha se han publicado doce títulos:

- *Los Jaivas y la música latinoamericana* (2015)
- *El potencial educativo de la fotografía* (2015)
- *Un viaje al cine de Raúl Ruiz* (2016)
- *Bafona: el potencial educativo de la danza* (2016)
- *Alumbrado por el relámpago: Gonzalo Rojas y su poesía* (2017)
- *Violeta Parra, 100 años* (2017)
- *Orquesta de Cámara de Chile: experiencias musicales para la escuela* (2017)
- *Patricio Guzmán. Cine documental y memoria* (2017)
- *Nemesio Antúnez, 100 años* (2018)
- *Desde el Archivo de la Escena Teatral* (2019)
- *Arte contemporáneo en Chile* (2021)
- *Habitar el Taller de Diseño* (2022)
- *Artes mediales: prácticas contemporáneas entre arte y tecnología* (2023)

6.2 Línea Reflexión

Fig. 4. Portada publicaciones *Caja de herramientas para la educación artística* y *Enfoques transversales para una educación artística transformadora*

Nota: Estas tres publicaciones son el núcleo de la Colección. En conjunto, delinean el tipo de educación artística que se busca promover y orientan el desarrollo del contenido de nuevos materiales y de los procesos formativos asociados.

Dirigida a docentes y otros agentes de la educación artística. Sus contenidos invitan a reflexionar en torno a la educación artística desde distintas aristas, reforzando el objetivo que ésta cumple en los proyectos y programas educativos, tanto formales como no formales. A la fecha se han publicado seis títulos:

- *El (f)actor invisible. Estética cotidiana y cultura visual en espacios escolares* (2015)
- *La escuela en entredicho. Conversaciones con Claudio di Girolamo* (2017)
- *Educar la institución. Encuentro de educadorxs en torno a la mediación artística* (2019)
- *Caja de herramientas para la educación artística* (2019/ 2022 versión actualizada)
- *Educación + Arte. Trabajos por proyectos* (2020)
- *Enfoques transversales para una educación artística transformadora* (2022)

6.3 Línea Mediación

Trabaja a partir de proyectos estratégicos emprendidos por la Subsecretaría de las Culturas y las Artes del MINCAP, para ponerlos a disposición de los procesos educativos de niños, niñas y adolescentes, diseñando propuestas de mediación artística. El formato de esta línea es flexible para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto, y busca avanzar en la incorporación de TIC, en diálogo con los proyectos editoriales.

- *Cartillas educativas de cine chileno* (2013/ 2015)
- *La arquitectura como ventana de observación y aprendizaje: propuesta pedagógica a partir de Monolith Controversies* (2016)
- *Propuesta pedagógica a partir de la exposición Los espíritus de la Patagonia austral* (2016)
- *Margot Loyola en el aula* (2018)
- *Cartografía de artistas. Un juego inspirado en los Premios Nacionales de Literatura y Artes* (2019)
- *Configuración, Matilde Pérez* (2021)
- *Cartografía sensible. A 50 años del golpe de Estado en Chile* (2023)
- *Tukulpanieiñ mapu mew. Memorias de y con el territorio* (2023)

6.4 Línea Difusión

Esta línea da a conocer a la ciudadanía los procesos desarrollados por el Departamento de Educación y Formación en Artes y Cultura bajo dos modalidades. La primera da a conocer a la ciudadanía los resultados de procesos desarrollados:

- *Orientaciones de la Semana de la Educación Artística* (desde 2013)
- *III Seminario Internacional de Educación Artística: El arte transforma la educación* (2015)
- *Aportes de los lenguajes artísticos a la educación. Fichas descriptivas* (2016)
- *Arte, educación y ciudadanía 2013-2018* (2018)
- *Secretos de la naturaleza. Recomendaciones para enfrentar los desafíos medioambientales desde la educación artística* (2019)
- *Raíz. I y II Congreso de Educación Artística de Tarapacá* (2020)
- *Perspectiva de género en programa Acciona: una propuesta desde la Región de Los Lagos* (2020)
- *Precariedad de la dieta cultural artística. Formación docente en Educación Parvularia, Básica y Media en las universidades chilenas* (2021)
- *Voces de la educación artística en Chile, análisis de un proceso participativo* (2021)
- *Propuestas para la educación artística. Orientaciones de política pública* (2022)
- *Semana de la Educación Artística. 10 años, 10 miradas* (2022)
- *Acciona, 10 años* (2023)

La segunda modalidad, entrega directrices para la participación en los distintos programas que ofrece a la ciudadanía. En esta destacan las Orientaciones de la Semana de Educación Artística que se publican cada año desde 2013. Estas entregan lineamientos didácticos para que los establecimientos educacionales y los espacios culturales puedan unirse a la celebración de acuerdo al tema de cada versión[162].

[162] La Semana de la Educación Artística (SEA) es una celebración internacional impulsada por UNESCO. En Chile se celebra desde 2013 y desde 2015 es una de las estrategias del PNDAE. Coordinado por una Secretaría Ejecutiva, basa su modelo en la autogestión de las instituciones participantes y el trabajo en red. Ver más información en semanaeducacionartistica.cultura.gob.cl

7. EVIDENCIAS/RESULTADOS

A la fecha, la Colección cuenta con más de 40 recursos didácticos que están disponibles para descarga gratuita en la página web del MINCAP[163]. Adicionalmente, la Biblioteca Pública Digital y EducarChile difunden la Colección en sus respectivas plataformas. Complementariamente a lo virtual, la totalidad de los Cuadernos Pedagógicos han sido impresos y distribuidos a las bibliotecas escolares del sistema público y subvencionado a través de un convenio con el MINEDUC[164]. También se han entregado Cuadernos Pedagógicos y la mayor parte de los volúmenes de la Línea Reflexión a la red de bibliotecas públicas de Chile y se han impreso materiales específicos de la Línea Mediación y Difusión. En total, se contabilizan más de 150.000 ejemplares de la Colección disponibles en bibliotecas de todo el territorio nacional.

En cuanto a los resultados cualitativos, el estudio de evaluación de percepción de los Cuadernos Pedagógicos realizado en 2019 da cuenta de una alta valoración de los materiales por parte de las y los docentes consultados, quienes reconocen su aporte para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas en educación artística (MINCAP, 2019).

Esta valoración positiva evidenciada por el estudio ha sido reforzada desde dos vías:

- La retroalimentación de los procesos formativos asociados a la Colección. Estos son implementados por el Componente Formación del PNDAE en cada una de las regiones y buscan "activar" los contenidos de cada publicación dando a conocer la visión pedagógica que propone la Colección. Estos espacios de encuentro son esenciales para estar en constante contacto con docentes y artistas educadores identificando sus necesidades.
- El Foro Nacional de Educación Artística, proceso participativo convocado por Unesco en 2021, los materiales fueron mencionados espontáneamente por los participantes que destacaron como herramientas de gran utilidad los Cuadernos Pedagógicos y la *Caja de herramientas para la educación artística* de la Colección, mencionando que "dan cuenta de un esfuerzo actualizado, contundente y significativo desde las instituciones estatales" (UNESCO, 2022, p. 56).

Fig. 5. Registro de proceso formativo asociado a los Cuadernos Pedagógicos del poeta Gonzalo Rojas y del cineasta Raúl Ruiz

Nota: Los procesos formativos ofrecidos por el PNDAE relacionados a la Colección Educación Artística han permitido su difusión y "activación", propiciando el encuentro entre arteducadores y la reflexión sobre sus prácticas pedagógicas.

[163] cultura.gob.cl

[164] A pesar de que la alianza existe desde inicios de la Colección, en 2022 esta se oficializa en un convenio con Mineduc que formaliza este y otros acuerdos para fortalecer la educación artística escolar.

Otro logro relevante del proyecto, enmarcado también en el convenio con MINEDUC, es la ampliación de los espacios formativos a través de una oferta de cursos autoformativos online construidos a partir de materiales de la Colección. Estos son desarrollados e impartidos por su Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) y han presentado una alta demanda permitiendo ampliar el impacto.

8. CONCLUSIONES

Si bien el estudio realizado en 2019 para evaluar la percepción de los Cuadernos Pedagógicos revela que estos son positivamente valorados por los equipos docentes, se propusieron también una serie de recomendaciones que establecieron los desafíos de la Colección[165] para el período 2021-2024. A continuación, se presentan los dos más relevantes:

- Arte juvenil, urbano y callejero; nuevos medios, arte contemporáneo y pueblos originarios surgen como las temáticas prioritarias de abordar. Estas necesidades habrán sido atendidas en su totalidad en 2024. Actualmente, se están desarrollando los siguientes Cuadernos Pedagógicos para dar cumplimiento a este desafío: *Danzas Contemporáneas en Chile* y *Arte público y muralismo en Chile.*
- Abordar referentes cercanos a niños, niñas y adolescentes y facilitar metodologías lúdicas para romper con la brecha generacional y motivar al estudiantado. Este es uno de los desafíos primordiales a atender en 2024, período en que se espera hacer un estudio para identificar los intereses de niños, niñas y jóvenes en la materia y sus expectativas.
- Incorporar más recursos para uso directo por parte de niños, niñas y adolescentes.

A modo de conclusión, si bien a la fecha se cuenta con una colección de recursos consolidada, se espera seguir potenciándola mediante las siguientes acciones:

- El fortalecimiento de nuevas alianzas que sigan ampliando sus alcances
- Un mayor conocimiento de las expectativas y necesidades de los niños, niñas y jóvenes en relación a la educación artística y las artes
- Un mayor aporte de recursos TIC para fortalecer los aprendizajes y contribuir al desafío de aprovechamiento tecnológico que enfrenta el sistema educativo.

Por último, cabe mencionar que durante 2023, se llevó a cabo el proceso participativo para la construcción de una Política Nacional de Educación Artística[166]. Este documento estará disponible en 2024 y permitirá orientar y entregar nuevas directrices para continuar delineando la Colección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Consejo Nacional de las Culturas y las Artes, Ministerio de Educación. (2014). *Plan Nacional de Artes en la Educación 2015-2018*. Recuperado en: https://www.cultura.gob.cl/programas/plan-nacional-de-artes-en-la-educacion/

Errázuriz LH., Fermandois, J. (2021). Formación docente para la educación artística en Chile. El desafío cultural pendiente en las escuelas primarias. *Arte, Individuo y Sociedad* (Vol. 33. Nº1), pp. 49-69.

[165] Aunque el estudio se centró en los Cuadernos Pedagógicos, estos permiten extraer conclusiones aplicables a las diferentes líneas de la Colección.
[166] Para conocer más sobre este proceso ver educaciónycultura.cultura.gob.cl

Errázuriz LH. (2021*). Precariedad de la dieta cultural artística Formación docente en Educación Parvularia, Básica y Media en las universidades chilenas.* Programa de Cultura – OREALC/UNESCO Santiago. Recuperado en: https://www.cultura.gob.cl/publicaciones/precariedad-de-la-dieta-cultural-artistica/

MINCAP. (2019). *Caja de herramientas de educación artística.* Recuperado en: https://www.cultura.gob.cl/publicaciones/caja-de-herramientas-educacion-artistica/

MINCAP. (2019). *Estudio Evaluación de los Cuadernos Pedagógicos de la Colección Educación Artística*. Departamento de Educación y Formación en Artes y Cultura.

MINCAP. (2022). *Enfoques transversales para una educación artística transformadora.* Recuperado en: https://www.cultura.gob.cl/publicaciones/enfoques-transversales-para-una-educacion-artistica-transformadora/

UNESCO. (2006). *Hoja de Ruta para la Educación Artística*. Lisboa. Recuperado en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384200_spa

UNESCO. (2010). *La Agenda de Seúl: Objetivos para el Desarrollo de la Educación Artística.* Seúl. Recuperado en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190692_spa

UNESCO. (2022). *Voces de la educación artística en Chile. Análisis de un proceso participativo.* Recuperado de: https://www.cultura.gob.cl/publicaciones/voces-educacion-artistica-chile/

Fuentes literarias brasileñas en libros de texto de Historia

Thiago Evaldo ROSA[167], Tânia Braga GARCIA[168]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Educação, Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas. Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas.

ABSTRACT
Since 1985, Brazil has had a public policy for the acquisition and free distribution of textbooks for public school students, called the National Textbook Program (PNLD). To guide publishers and the evaluation process, the Ministry of Education publishes notices with criteria for each school subject. In the particular case of History, one of the methodological criteria for evaluation is the use of documentary sources for teaching. The focus of interest in this research is literary sources in the teaching of history, discussing how the progression of content in primary and secondary school history textbooks occurs in situations where literary sources appear. The books chosen for the analysis were two didactic collections called "História Sociedade e Cidadania" (History, Society and Citizenship), authored by Alfredo Boulos Júnior (Editora FTD). In particular, the 9th grade volume (2018) and the High School Collection (2013) were analyzed. Based on this research context, we asked: Are Brazilian literary sources present in primary and secondary school history textbooks? What are the Brazilian literary sources that appear in the 9th grade History textbook used in the state of Paraná and what functions do they fulfill in History teaching? What are the Brazilian literary sources that appear in the most widely distributed high school history textbook, and what functions do they fulfill in history teaching?

The interest in researching textbooks is related to their programmatic and instrumental function, through which they are conceptualized as pedagogical tools used to guide teaching and assist learning. The content and form that make up this object can be understood as a selection of knowledge and attitudes that society wishes to pass on to future generations, with a view to perpetuating values. In recent decades, the PNLD has become a public policy for the acquisition and free distribution of textbooks for public school students. The program establishes relationships between different levels of power. The textbooks are produced by commercial publishers, but the government calls in teams of experts to assess the quality of these books. As of 2017, through Decree No. 9,099 signed by President Michel Temer, new rules were established and universities no longer participate as coordinators of the evaluation process.

While maintaining the possibility of school choice, the Decree emphasized the choice of books by the educational system administration, in practice reducing the participation of teachers that had been emphasized for decades. The Paraná state government opted to adopt a single textbook: the same history textbook is in use in all state public schools, "História Sociedade e Cidadania", by Alfredo Boulos Júnior (Editora FTD).

[167] Licenciado en Historia y Máster en Educación por el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná. Profesor de Historia en escuelas públicas y privadas.
[168] Doctora en Educación, Profesor del PPGE/UFPR, coordinadora del NPPD/UFPR, Becaria de Productividad en Investigación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico-CNPq.

The analyses showed that cartoons, photographs and texts from historiographical works are the main sources present in the chapters. There are few references to literary works, showing that these sources are not highly valued. Despite being an important source for history, literature does not feature prominently in the chapters. It is clear that these sources were not privileged despite the possibilities created by the themes selected, especially social movements - intensely addressed in Brazilian literature from different periods and movements. Citations of literary works in the 9th grade textbook are only used to illustrate the content or give brief reading instructions, which shows that they are far removed from the recommended objectives for using literary sources in history teaching. In the collection of High School textbooks, some sources are only cited in order to illustrate or suggest readings. However, although not in their entirety, some sources are reproduced and there is an attempt to ensure that students are able to perceive them as sources capable of helping to understand history. In terms of content progression, the High School collection makes much greater use of or quotes from historical sources than the Primary School textbook. Brazilian literary sources are more frequent in the High School collection, and there is an attempt, albeit inadequate, to present them in a way that can help understand history. In both stages, literary sources were not privileged despite the possibilities opened up by the themes selected, especially social movements. There is a significant set of works on themes linked to social movements, especially black and indigenous populations and women, which is intensely covered in Brazilian literature from different periods and movements. From the point of view of the role attributed to the literary woks included, it should be noted that the citations were made only to illustrate the content presented or to give brief indications for reading, showing a gap between the textbooks proposal and the objectives and procedures recommended for the use of literary sources in History teaching.

Palabras claves: Libros didácticos de Historia, Manual del Professor, Historia y Literatura, Fuentes literarias brasileñas.

1. INTRODUCCIÓN

Desde 1985, Brasil cuenta con una política pública de adquisición y distribución gratuita de libros de texto para los alumnos de la enseñanza pública, denominada Programa *Nacional* de Libros de Texto (PNLD). Para orientar a las editoriales y el proceso de evaluación, el Ministerio de Educación publica avisos con criterios para cada materia escolar. En el caso particular de la Historia, uno de los criterios metodológicos de evaluación es el uso de fuentes documentales para la enseñanza. Así, la investigación que aquí se presenta tiene carácter exploratorio, con el objetivo de ensayar procedimientos de análisis que se utilizarán en una tesis de maestría en Educación en curso. El foco de interés son las fuentes literarias en la enseñanza de la Historia y la investigación pretende verificar su presencia en los libros de texto. El uso de fuentes y su presencia en los libros de texto ha sido investigado por investigadores en el campo de la Enseñanza de la Historia, pero la revisión bibliográfica realizada mostró que las fuentes literarias brasileñas no han sido favorecidas como objeto de investigación. La justificación de esa elección también se basa en la importancia de la relación entre Historia y Literatura, así como en el valor de esta última en la construcción de representaciones del mundo social y en la constitución de identidades individuales y sociales. Además de verificar la presencia de fuentes literarias brasileñas, con la contribución de trabajos como el de Caimi y Oliveira (2014), discutimos cómo progresa el contenido de los manuales de historia de enseñanza primaria y secundaria en situaciones en las que aparecen tales fuentes.

2. OBJETIVOS

Verificar la presencia de fuentes literarias brasileñas en el libro de texto de Historia actualmente en uso en todas las escuelas públicas estaduales del estado de Paraná; verificar la presencia de fuentes literarias brasileñas en el libro de texto de Historia más difundido en 2015, el más reciente disponible en el sitio del Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE); y analizar si y cómo se desarrolla la progresión del conocimiento en los libros de texto para las diferentes etapas de la enseñanza básica.

3. MARCO TEÓRICO

El primer eje del problema de investigación son los libros de texto. Reconociendo la dificultad de conceptualizar y definir este objeto, la investigación optó por utilizar el término libro de texto para referirse a los libros que se utilizan para enseñar un contenido disciplinar específico, en este caso, la Historia. El interés por investigar los libros de texto está relacionado, en particular, con su función programática e instrumental. El contenido y la forma que componen este objeto pueden entenderse como una selección de conocimientos y actitudes que la sociedad desea transmitir a las generaciones futuras, con vistas a perpetuar los valores. Basándose en las funciones indicadas por Choppin (2000), se conceptualizan como herramientas pedagógicas utilizadas para orientar la enseñanza y ayudar al aprendizaje. Su permanencia en las culturas escolares tras el advenimiento de la Escuela Moderna (en Francia) atestigua su valor como objeto de la cultura material de la escuela. Por lo tanto, es importante investigar el tema de los manuales escolares en todas sus expresiones materiales y pedagógicas.

En Brasil, el Programa Nacional de Libros de Texto fue creado por el Ministerio de Educación en 1985. Con una trayectoria ininterrumpida y procesos de cambio y transformación, en las últimas décadas el PNLD se ha convertido en una política pública de adquisición y distribución gratuita de libros de texto para los alumnos de las escuelas públicas en todas las asignaturas de la enseñanza básica. El Programa establece relaciones entre diferentes niveles de poder. Los libros de texto son producidos por editoriales comerciales, pero el gobierno convoca a equipos de expertos para evaluar la calidad de los mismos. Como parte de los cambios ocurridos, desde 1996 se han desarrollado y perfeccionado los procesos de evaluación, mediante la elaboración de criterios que orientan a editoriales y autores en la producción de obras que serán sometidas a evaluación y aprobación para elección por parte de profesores, escuelas o sistemas educativos.

En el caso de la Historia, uno de esos criterios es el uso de fuentes para la enseñanza, que traduce las recomendaciones de especialistas en el área académica, como puede verse en trabajos como el de Caimi (2008). En 2017, a través del Decreto n.º 9.099 firmado por el presidente Michel Temer, se establecieron nuevas reglas y las universidades dejaron de participar como coordinadoras del proceso de evaluación. Manteniendo la posibilidad de elección por la escuela, el Decreto valorizó la elección de libros por red escolar, reduciendo en la práctica la participación de los profesores. El gobierno del estado de Panamá optó por adoptar un único libro de texto: el mismo libro de historia se utiliza en todas las escuelas públicas del estado. El libro "História Sociedade e Cidadania", de Alfredo Boulos Júnior (Editora FTD). La revisión bibliográfica realizada indicó lagunas en la investigación sobre las fuentes literarias brasileñas y su presencia en los manuales de historia. Sobre este tema, Candido (1995) afirma que la literatura es una expresión que se refiere a todas las creaciones con un toque poético, ficcional o dramático en todos los niveles de una sociedad, en todos los tipos de cultura, desde lo que se llama folclore, o leyenda, hasta las formas más complejas y difíciles de producción escrita de las grandes civilizaciones.

A partir de estas referencias se estructuró y desarrolló el estudio exploratorio que se describe a continuación. Se trata de una investigación documental que utiliza procedimientos de análisis de contenido. Las categorías de análisis se definieron en el proceso de lectura de los libros de texto.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Los libros elegidos para el análisis forman parte de la colección didáctica "História Sociedade e Cidadania" (Historia, Sociedad y Ciudadanía) de Alfredo Boulos Júnior (2018, Editora FTD), aprobada e incluida en la Guía de Libros de Texto del Programa Nacional de Libros de Texto - Historia 2020. Fue elegido para su uso en los Años Finales de la Enseñanza Primaria (6º a 9º grado) en todas las escuelas públicas del estado de Paraná, en la región sur de Brasil. En particular, se analizó el volumen de 9º grado. Se analizó el volumen del año. Se analizaron las versiones para alumnos y para profesores. Este volumen presenta temas relacionados con diferentes períodos históricos que tienen el potencial de presentar fuentes literarias, especialmente fuentes literarias brasileñas. Tras una lectura minuciosa del volumen, se eligieron cinco secciones para su análisis, ya que tratan de elementos históricos que permiten establecer relaciones entre diferentes períodos históricos y fases de la literatura brasileña: "La proclamación de la República y sus desarrollos"; "La Primera República. Dominación y resistencia"; "La era Vargas"; "Movimientos sociales. Negros, indios y mujeres", y "El Brasil contemporáneo".

Consideramos la colección producida por Alfredo Boulos Júnior, llamada "História Sociedade e Cidadania" (2013, Editora FTD), aprobada e incluida en la Guía de Libros de Texto del PNLD de 2015. Se analizaron las versiones del alumno y del profesor. Se seleccionaron las secciones que tratan de períodos cercanos o similares a los del libro de texto de la escuela primaria: "Abolición y República", en el libro de texto de 2º grado; "Primera República: dominación y resistencia"; "Era Vargas"; "Brasil en el nuevo orden mundial", en el libro de texto de 3º grado. Partiendo de este contexto de investigación, nos preguntamos ¿Están presentes las fuentes literarias brasileñas en los manuales de historia de la enseñanza primaria y secundaria? ¿Cuáles son las fuentes literarias brasileñas que aparecen en el libro de texto de historia de 9º grado utilizado en el estado de Paraná y qué funciones cumplen en la enseñanza de la historia? ¿Cuáles son las fuentes literarias brasileñas que aparecen en el libro de texto de historia de la enseñanza media más difundido a nivel nacional por el PNLD 2013 y qué funciones cumplen en la enseñanza de la historia?

5. RESULTADOS

Los resultados de los análisis se han organizado en tablas que identifican las fuentes encontradas e indican cómo se presentaron, según las categorías definidas: fuente solo mencionada, fuente parcialmente incluida, fuente totalmente incluida, fuente sugerida en el libro del alumno, fuente sugerida en el libro del profesor.

Tabla 1. Resultados cuantitativos y cualitativos del análisis del libro de texto de 9º curso

Capítulos analizados	**Número de fuentes**	**Número de obras literarias brasileñas encontradas**	**Presentación de las fuentes**	**Identificación de la fuente localizada**
La Proclamación de la República y	15 fuentes	Una fuente (p.11)	Fuente literaria solo mencionada	Romance: Memorial de Aires de Machado de Assis

sus consecuencias				
Primera República: dominación y resistencia	25 fuentes	Una fuente (p. 38)	Presentación del texto literario completo	Poema: Erro de Português de Mario de Andrade
La era Vargas	23 fuentes	Dos fontes (p. 48 e 57)	Fuentes literarias solo mencionadas	a) Romance: Vidas Secas de Graciliano Ramos b) Literatura de Cordel
Movimientos sociales: negros, indígenas y mujeres	28 fuentes	Dos fontes (p. 61 and 68)	1. Literatura mencionada solo en la guía del profesor 2. Literatura sugerida a los alumnos	Literatura comprometida y cultura afrobrasileña en la obra de Lima Barreto Romance: Direitos das mulheres e injustiça dos homens de Nísia Floresta Brasileira Augusta.
Brasil contemporáneo	47 fuentes	Una fuente (p. 248)	Literatura sugerida en la Guía del Profesor	Voces ancestrales: dez contos indígenas de Daniel Munduruku.

Nota: Elaborado por Rosa (2022).

Tabla 2. Resultados cuantitativos y cualitativos de la Colección de Enseñanza Secundaria

Capítulos analizados	**Número de fuentes**	**Número de obras literarias brasileñas encontradas**	**Presentación de las fuentes**	**Identificación de la fuente localizada**
Abolición y República	40 fuentes	Una fonte (p.281) livro 2° série	Extracto de una fuente literaria en una actividad	Crónica: Bons dias de Machado de Assis
La Primera República: dominación y resistencia	59 fuentes	dos fonte (p.52 y 73) libro 3er grado	La primera es una cita textual y la segunda es un extracto de un texto literario.	Libro: Os Bruzundangas de Lima Barreto y Poema Ode ao burguês de Mário de Andrade, respectivamente.
La era Vargas	40 fuentes	una fonte (p. 113) libro 3er grado	extractos de textos literarios	Canción: O bonde de São Januário, Primera y Segunda Versión de Ataulfo Alves y Wilson Batista
Brasil en el nuevo orden mundial	38 fuentes	Ninguno	-------	-------

Nota: Elaborado por Rosa (2022).

Dibujos animados, fotografías y textos de obras historiográficas son las principales fuentes presentes en los capítulos. Hay pocas referencias a obras literarias, especialmente en el libro de 9º grado, lo que demuestra que estas fuentes no son muy valoradas. Hay apenas una fuente que presenta el texto literario completo en los capítulos analizados del libro de 9º grado y cuatro fragmentos en los capítulos de la colección de la Enseñanza Media. A continuación se presentan algunos ejemplos de las fuentes identificadas.

Ejemplo 1 - Libro de la Escuela Primaria II (9º curso)
Fuente identificada: Poema Erro de Português, de Mario de Andrade.
Descripción: Fuente literaria brasileña del capítulo "Primera República: dominación y resistencia". Se trata de un poema de Mario de Andrade, autor que explora la relación entre las poblaciones nativas y el colonizador portugués.

Erro de português
Quando o português chegou
debaixo duma bruta chuva
vestiu o índio
que pena!
fosse uma manhã de sol
o índio tinha despido o português
(Andrade, 1927)

Ejemplo 2 - Libro de texto de 3º de bachillerato
Fuente: O Bonde de São Januário, de Ataulfo Alves y Wilson Batista.
Descripción: Letra de una composición musical, presentada en sus dos versiones, una antes y otra después de ser censurada por el Departamento de Prensa y Propaganda (DIP), durante el gobierno de Getúlio Vargas. Las dos versiones abren el capítulo "La era Vargas". Hay preguntas para que los alumnos comprendan la diferencia, analicen la recomendación que el DIP hizo a los cantantes de samba y señalen las intenciones de los censores.

O Bonde de São Januário (Primeira versão)
Quem trabalha não tem razão
Eu digo e não tenho medo de errar
O bonde de São Januário
Leva mais um sócio otário
Sou eu que não vou trabalhar

O Bonde de São Januário (Segunda versão)
Quem trabalha tem razão
Eu digo e não tenho medo de errar
O bonde de São Januário
Leva mais um operário
Sou eu que vou trabalhar

A pesar de ser una fuente importante para la historia, la literatura no ocupa un lugar destacado en los capítulos analizados. Solo se incluye un poema en la unidad en la que el autor presenta a los artistas vinculados a la Semana de Arte Moderno (1922). Y solo se incluyeron cuatro fragmentos de fuentes en los manuales de bachillerato analizados. Es evidente que estas fuentes no fueron favorecidas a pesar de las posibilidades creadas por los temas seleccionados, especialmente los movimientos sociales - intensamente abordados en la literatura brasileña de diferentes épocas y movimientos. Las citas de obras literarias en el libro de texto de 9º grado solo se utilizan para ilustrar el contenido o dar breves instrucciones de lectura, lo que demuestra que están muy alejadas de los objetivos recomendados para el uso de fuentes literarias en la enseñanza de la historia.

En los volúmenes de bachillerato, algunas fuentes solo se citan para ilustrar o sugerir lecturas. Aunque no se presentan en su totalidad, algunas fuentes se reproducen y se intenta que los alumnos se den cuenta de que son fuentes que pueden ayudarles a comprender la historia. En relación con la progresión de contenidos en los dos niveles de enseñanza (primaria y secundaria), se constató que los manuales de secundaria presentan un mayor número de fuentes históricas que los de primaria. Las fuentes literarias brasileñas son más frecuentes en los manuales de secundaria. Sin embargo, aunque no sean metodológicamente adecuadas para la

producción de conocimiento por parte de los alumnos, se intenta presentarlas, y, a través de ellas, contribuir a la comprensión del conocimiento histórico en cuestión.

6. CONCLUSIONES

En ambas etapas no se privilegiaron las fuentes literarias, a pesar de las posibilidades abiertas por los temas seleccionados, especialmente en lo que se refiere a los movimientos sociales. En esta área, hay una producción significativa sobre movimientos sociales, con énfasis en las poblaciones negra e indígena y en las mujeres, que son intensamente abordadas en la literatura brasileña de diferentes épocas y movimientos. Desde el punto de vista del papel asignado a las obras literarias incluidas, cabe destacar que las citas se hicieron solo para ilustrar el contenido presentado o para dar breves indicaciones de lectura, mostrando un alejamiento de los objetivos y procedimientos recomendados por los especialistas para el uso de fuentes literarias en la enseñanza de la Historia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (2017). *Guia de Livros didáticos de História do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2017*. Recuperado em 24 de março, 2022 http://www.fnde.gov.br/pnld

Caimi, F. (2008). Fontes históricas na sala de aula: uma possibilidade de produção do conhecimento histórico escolar? Anos 90, *Porto Alegre*, v.15, nº 28.

Caimi, F., Oliveira, S. (2014). *A progressão do conhecimento histórico na educação básica: dilemas da transição entre os níveis fundamental e médio.* Florianópolis: Perspectiva. Recuperado em 12 de junho de 2023 http://www.perspectiva.ufsc.br

Candido, A. (1995). O direito à literatura. *Vários escritos*, 3, 235-263.

Choppin, A. (2000). Pasado y presente de los manuales escolares. In J. R. Berrio (Ed). *La cultura escolar de Europa: tendencias históricas emergentes*. Madrid: Biblioteca Nueva.

La Humanidad en los libros de texto de España desde la LGE hasta la LOGSE (1970-1990)

Kira MAHAMUD ANGULO[169]
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Madrid, España

NÚCLEO TEMÁTICO: Investigación manualística. La representación de la humanidad en los libros de texto.

ABSTRACT
La investigación se centra en identificar la presencia del concepto de Humanidad en los libros de texto de Ciencias Sociales y Naturales producidos durante las décadas de los años 70 y 80 del siglo XX en España. En un contexto nacional, primero, de transformación política hacia el modelo democrático, y, segundo, de socialdemocracia, inmerso a la vez en otro macro contexto internacional tecnocrático y de despertar medioambiental, se busca conocer cómo representan los conocimientos escolares al ser humano como individuo y como colectivo. Interesa descubrir cuándo se hace referencia a la Humanidad como categoría denominadora del colectivo humano, con qué significado y temáticas.

Palabras clave: Curriculum, España, Humanidad, Libros de texto, Transición y Consolidación democrática.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

La investigación se enmarca dentro del proyecto de investigación I + D + i, con referencia PID2020-115282GA-I00, concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación en Resolución definitiva de 29 de septiembre 2021, y que lleva por título "Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX".

El período histórico que abarcan las dos leyes educativas españolas de 1970 y 1990 abraza la Transición a la democracia y la consolidación democrática del país. El tránsito de la dictadura a las nuevas coordenadas democráticas requirió la configuración de un ser humano con una nueva visión socio política. Los grupos de pertenencia identitaria del individuo democrático se amplían y se examina el lugar que ocupa la Humanidad como referente y grupo de acción.

Ante el nuevo escenario europeo e internacional, al que España se va abriendo, bajo los nuevos discursos medioambientales, ¿cómo y cuándo se explicita la Humanidad como macro grupo de personas?

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es identificar la mención explícita a la categoría de Humanidad en el currículum y en los libros de textos producidos por las grandes editoriales de la época, para comprender en qué contextos y con qué sentido, significado y orientación se desarrolla el concepto de Humanidad.

[169] Profesora Titular en el Departamento de Historia de la Educación y Educación Comparada, Facultad de Educación. IP del Proyecto I + D + i, con referencia PID2020-115282GA-I00 financiado por el Ministerio de Ciencias e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación.

Se investiga de qué manera se va construyendo gradualmente, o acercando a la idea de una identidad humana del individuo, a una conciencia de especie, la Humanidad, que comparte un macroentorno común interconectado, y a qué distancia se encuentran estos dispositivos educativos de los nuevos llamamientos, identificando los avances a lo largo de la historia.

Se analiza cómo se van incorporando informaciones, visiones y relatos de un (re)conocimiento humano más complejo, amplio y comprensivo, como parte integrante de esos espacios sociales y naturales, sin fronteras geográficas o políticas.

Se rastrea en la cultura material de la escuela y en el currículum, la presencia y (re)presentación de la Humanidad y nuestra identidad como parte de esta.

3. MARCO TEÓRICO

Se parte de cuatro planteamientos teóricos conectados entre sí. El primero es el concepto de la Humanidad como macro grupo de pertenencia y colectivo con identidad global, es decir, la idea de que los seres humanos se reconocen como grupo de *iguales*, pero no solo por la base común biológica, sino por la relacional y multi(cultural); la humanidad como "una forma de relación, una forma de relación simbólica" (Savater, 2006, p. 28).

El segundo es el planteamiento teórico de Norbert Elias que sustenta la idea de los grupos "nosotros" y "ellos", "nosotros" y "yo". Si "la conciencia de nosotros mismos en tanto sociedad y la conciencia de nosotros mismos en tanto individuos, nunca encajan completamente la una en la otra" (Elias, 1990, pp. 20-21), ¿se puede ampliar el grupo sociedad y mirar hacia otras sociedades comprendiéndolas como sociedades de iguales?

El tercero acude al "nosotros" lingüístico; a los pronombres de la primera persona plural (nosotros, nuestro) dentro del marco de la Teoría del Posicionamiento donde toda interacción es considerada discursiva o narrativa.

Y el cuarto recurre a los actos locucionario, ilocucionario y perlocucionario del habla de Austin, que se pueden rescatar de los textos escolares.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Diseño metodológico

El diseño metodológico se ha construido en base a las fuentes documentales sobre las que se realiza el trabajo empírico (currículum y libros de texto), el método aplicado sobre los documentos (categorías y discursos, tratamiento del texto y de la imagen), junto con el análisis de la temática dentro de la época en transición y consodicación democrática.

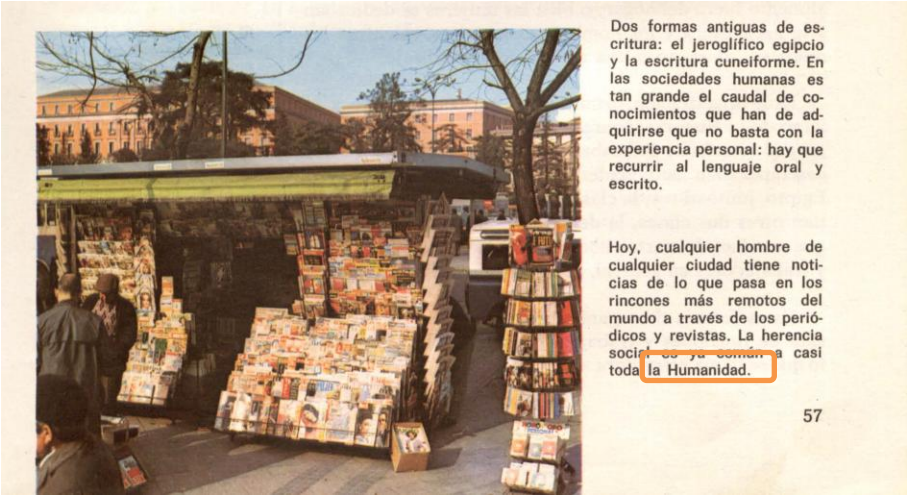
Se analiza la legislación y política educatica de la época, descendiendo al nivel curricular y de contenidos, de modo que se pueda identificar el discurso político-educativo en torno a la Humanidad como contenido de enseñanza. En paralelo, se seleccionan muestras representativas de libros de texto de ciencias sociales, naturales y otros afines, de la Enseñanza General Básica de la LGE de 1970, y de Educación Primaria y Secundaria de la LOGSE de 1990. Los libros de texto serán seleccionados en base a varios criterios que contribuyen a confirmar su uso efectivo: variables de autoría y editorial, además de otros como son el número de ediciones o premios, y entre los que aborden las ciencias sociales y naturales.

El aparato metodológico-conceptual incluye el conocimiento de los contextos y la fundamentación teórica sobre la categoría principal (Humanidad) y las derivadas (identidad

global, planeta Tierra, especie humana, sociedad humana, ser/es humano/s). Los libros de texto recibirán un examen interno en base a unidades textuales (Mahamud, 2014) (introducciones, corpus de conocimientos, actividades y otras secciones), elementos lingüísticos (lenguaje, redacción y estructura de la información) y discursivas (ACD). En particular, dentro de los elementos linguísticos se analiza el pronombre "nosotros" para identificar el alcance que tiene el grupo al que alude, cuánto de inclusivo es con respecto a las personas.

Texto e imagen
Se analiza el texto y la imagen, como en el ejemplo de la Figura 1, para evidenciar la asociación o disociación existente y tipo de apoyo ilustrativo que recibe la categoría objeto de estudio.

Fig. 1 (1)


Dos formas antiguas de escritura: el jeroglífico egipcio y la escritura cuneiforme. En las sociedades humanas es tan grande el caudal de conocimientos que han de adquirirse que no basta con la experiencia personal: hay que recurrir al lenguaje oral y escrito.

Hoy, cualquier hombre de cualquier ciudad tiene noticias de lo que pasa en los rincones más remotos del mundo a través de los periódicos y revistas. La herencia social es ya común a casi toda la Humanidad.

57

Nota: Foto de quiosco de prensa. Fuente: VVAA (1973). *Consultor 7. Ciencias Sociales.* Santillana.

En el ejemplo mostrado en la Figura 1, se observa cómo se habla de la Humanidad junto a una imagen de un quiosco de prensa, pues la temática es la escritura. La mención al concepto se reduce a "La herencia social es ya común a casi toda la Humanidad" (p. 57).

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

La categoría Humanidad aparece escasamente en la legislación educativa y en el currículum, además de en los libros de textos de ciencias sociales y naturales. No se trata de un concepto de frecuente aparición explícita. Sus escasas apariciones llaman a un examen exhaustivo de los significados con que se incluyen en los manuales escolares.

Una de las exposiciones sobre la Humanidad se relaciona con la religión, como es el caso de las nuevas Orientaciones Pedagógicas publicadas en 1971, donde se puede leer que en "en el Mensaje de la Salvación" incluido en "los Catecismos Escolares y en los Programas correspondientes" constituye un "conocimiento" que "pasará a constituir para el niño, la experiencia cristiana de toda la humanidad creyente" (*Vida Escolar* nº 124-126, p. 50).

Otras temáticas que saca a la luz la Humanidad son el progreso (como el fuego), el hambre de algunos países, la solidaridad entre seres humanos, la escasez de agua y la capacidad de autodestrucción: "Y la bomba atómica abrió el más inquietante interrogante de la humanidad" (Equipo Aula 4, 1984, p. 126).

6. CONCLUSIONES

Si bien la Humanidad como categoría está infrarrepresentada y escasamente desarrollada en su sentido más profundo, limitándose a temáticas puntuales y concretas, encontramos algunos manuales escolares excepcionales que destacan por su inclusión de forma elaborada. De forma gradual va incrementando la presencia del referente humano colectivo, pero continúa predominando la visión nacional mientras se abre paso la europea, ralentizando la visión del grupo colectivo de pertenencia más macro y global, a pesar de las crecientes alusiones al planeta Tierra como territorio global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Austin, J. L. (1962). *How to do things with words. The William James Lectures delivered at Harvard University in 1955*. Oxford: Clarendon Press.

Çetin Köroğlu, Zeynep & Elban, Mehmet. (2020). National and Global Identity Perspectives of Textbooks: Towards a Sense of Global Identity, *Advances in Language and Literary Studies* 11(5): 55-65. DOI: 10.7575/aiac.alls.v.11n.5-p.55.

Davies, Bronwyn, Harré, Rom. (1999). Posicionamiento: la producción discursiva de la identidad, *Sociológica,* 14(39), 215-239.

Donnelly, Jim & Ryder, Jim. (2011). The pursuit of humanity: curriculum change in English school science, *History of Education*, 40(3), 291-313. DOI: 10.1080/0046760X.2010.521196.

Elias, Norbert. (1990). *La sociedad de los individuos. Ensayos.* Edición de Michael Schröter y traducción de José Antonio Alemany. Ediciones Península.

Equipo Aula 4. (1984). *8º EGB, Bóveda. Ciencias Sociales.* Anaya.

Mahamud, Kira. (2014). Contexts, Texts, and Representativeness. A Methodological Approach to School Textbooks Research. In P. Knecht, E. Matthes, S. Schütze and B. Aamotsbakken (Hrsg.), *Methodologie und Methoden der Schulbuch-und Lehrmittelforschung* (31-49). Julius Klinkhardt.

Quessada, Marie-Pierre, Clement, Pierre, Oerke, Britta, y Valente, Adriana. (2008). Human Evolution in Science Textbooks from Twelve Different Countries, *Science Education International*, 19(2), 147-162.

Savater, Fernando. (2006). Fabricar humanidad, *Revista Prelac, Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe*, N° 2, 26-29.

VVAA. (1973). *Consultor 7. Ciencias Sociales.* Dirección del Plan: Emiliano Martínez. Santillana.

Wright, Robert. (2010). *The Moral Animal: Why We Are, the Way We Are: The New Science of evolutionary psychology.* Knopf Doubleday Publishing Group.

Robótica y Matemáticas Educativas: Potenciando el aprendizaje en la Educación Primaria I

Carmencita Ferreira Silva ASSIS

Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí, R. Maria Vieira Cunha, 775 – Residencial Flamboyant, Jataí, Goiás, Brasil

Kennya Resende MENDONÇA

Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí, R. Maria Vieira Cunha, 775 – Residencial Flamboyant, Jataí, Goiás, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Enfoques educativos y tendencias metodológicas

RESUMEN (español)

Toda sociedad está marcada por el desarrollo tecnológico que permite al hombre apropiarse de la naturaleza y transformarla en favor de sus intereses. Sin embargo, sabemos que estos cambios también ocurren por cuestiones políticas, económicas y sociales. Como en otros tiempos, estamos viviendo conflictos derivados de los avances tecnológicos. La educación es un campo fértil para el uso de la tecnología, dado el abanico de posibilidades que presenta, haciendo más dinámico y motivador el aprendizaje. Con el auge de las tecnologías aplicadas a la enseñanza, la Robótica Educativa ha sido incorporada por las escuelas de diferentes países. La Robótica Educativa permite al alumno desarrollar diferentes habilidades y competencias, como el trabajo de investigación, la capacidad crítica, el sentido de saber superar las dificultades en la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento lógico. Según Valente (1999), la evolución de las tecnologías de la información llevó al surgimiento de computadoras más sofisticadas, con mayores recursos para su uso en el ámbito escolar, provocando que se ponga más énfasis en lo técnico que en lo pedagógico, siendo necesario que los docentes tengan conocimiento en el primero para producir innovaciones pedagógicas significativas. En el año 2022, con la intención de llevar la Robótica como metodología a las escuelas públicas, el grupo EDUBOT (Grupo de Estudios y Acciones en Robótica Educativa del IFG Câmpus Jataí) desarrolló la acción de extensión con el objetivo principal de realizar eventos, cursos de formación, proyectos de enseñanza e iniciación tecnológica relacionados con la aplicación de la Robótica Educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemáticas, en clases de la escuela primaria I, de escuelas de la red municipal de educación de la ciudad de Jataí-GO. Participaron estudiantes y profesores de Educación Básica (Escuela Básica I) de escuelas públicas del municipio de Jataí (GO). La acción fue realizada en colaboración con la Secretaría Municipal de Educación, la Escuela Municipal Profesor João Justino de Oliveira (CAIC), con una clase de 30 alumnos de 5º grado, observando los siguientes criterios para la elección de la institución: vulnerabilidad social y desempeño escolar, con el objetivo de "mejorar su situación para garantizar más aprendizaje de los estudiantes y con un adecuado flujo escolar" (IDEB, 2019); 30 docentes de la red educativa municipal y de otras instituciones participaron del curso de formación con el objetivo de formar nuevos formadores. El desarrollo de esta acción de

extensión se caracterizó por el uso de la Robótica Educativa como herramienta pedagógica asociada a la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Las actividades

propuestas crearon ambientes en los que el estudiante se convirtió en protagonista y agente de su aprendizaje y desarrollo académico, siendo motivado a construir su conocimiento desde la búsqueda de soluciones. El acompañamiento y la evaluación se realizaron a través de la observación y notas de campo durante el desarrollo de las actividades, también por medio de la aplicación de cuestionarios con el objetivo de conocer el punto de vista de los participantes y de los docentes de Educación Básica involucrados, sobre la aplicabilidad de los módulos de Robótica Educativa y los resultados obtenidos. Así, el presente trabajo tiene como objetivo general analizar el uso de la Robótica Educativa como recurso pedagógico, señalando cómo esa tecnología fue utilizada en la acción extensionista, evaluando las perspectivas en relación al proceso cognitivo y la interacción de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También destaca la importancia del uso de la tecnología en la educación, presentando la visión de algunos autores de renombre como Gardner, Perrenoud, Papert y Piaget. Conceptualiza la Robótica Educativa; describe el Kit Educativo utilizado y presenta los resultados obtenidos al final de la acción de extensión. Al final de la acción de extensión, pudimos concluir que hubo un compromiso de los docentes al realizar el curso de formación, llevándolos a repensar su práctica pedagógica, y en relación a los estudiantes participantes, más interés en las acciones desarrolladas, una nueva mirada al conocimiento matemático y un mayor desarrollo en el razonamiento lógico y la programación de robots usando la creatividad. Demostrando que sin duda que la Robótica Educativa es una interesante alternativa como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una propuesta educativa que responde a las teorías y visiones de los educadores más respetados de la actualidad.

Palabras claves: Educación, Robótica, Matemáticas

ABSTRACT

Every society is marked by technological development that allows man to appropriate nature and transform it in favor of his interests. However, these changes also occur for political, economic, and social reasons. Like in other times, we are experiencing conflicts arising from technological advances. Education is a fertile field for using technology, given its range of possibilities, making learning more dynamic and motivating. With the rise of technologies applied to teaching, Educational Robotics has been incorporated by schools in different countries. Educational Robotics enables students to develop diverse skills and competencies, such as research work, the ability to criticize, knowing how to overcome difficulties in solving problems and developing logical reasoning. According to Valente (1999), the evolution of information technology has led to the emergence of more sophisticated computers, with more significant resources for use in the school environment, causing more emphasis to be placed on the technical than the pedagogical, with teachers needing knowledge in the former to produce significant pedagogical innovations. In 2022, to take Robotics as a methodology for public schools, the EDUBOT group (Group of Studies and Actions in Educational Robotics at IFG Câmpus Jataí) developed the extension action with the primary objective of holding events, training courses teaching and projects technological initiation related to the application of Educational Robotics in the teaching-learning process in Mathematics, in elementary school classes at schools in the municipal network of teaching in the city of Jataí-GO. The target audience was students and teachers of Basic Education (elementary education I) from Jataí (GO) public schools. Participated in the action in partnership with the Municipal Department of Education, Escola Municipal Professor João Justino de Oliveira -CAIC with a class of 30 5th-year students, observing the following criteria for choosing the institution: social vulnerability and academic performance, aiming to “improve their situation to ensure more students learning and with an adequate school flow” (IDEB, 2019); 30 teachers from the municipal education network and other institutions participated in the training course to train

new trainers. The development of this extension action was characterized by using Educational Robotics as a pedagogical tool associated with the Problem-Based Learning (PBL) methodology. The proposed activities created environments in which the students became the protagonists and agents of their learning and academic development, motivated to build their knowledge by searching for solutions. Monitoring and Evaluation were carried out through observation and field notes during the development of activities, as well as through the application of questionnaires to understand the point of view of these participants and the Basic Education teachers involved on the applicability of the modules. Educational Robotics and the results achieved. Thus, the present work aims to analyze the use of Educational Robotics as a pedagogical resource, point out how this technology was used in the extension action, and evaluate the perspectives in relation to the cognitive process and the interaction of teachers in the teaching-learning process. It also highlights the importance of using technology in education, presenting the views of renowned authors such as Gardner, Perrenoud, Papert, and Piaget. Conceptualizes Educational Robotics; describes the Educational Kit used and shows the results obtained at the end of the extension action. At the end of the extension action, we were able to conclude that there was an engagement of teachers when taking the training course, leading them to rethink their pedagogical practice, and concerning the participating students, more interest in the actions to be developed, a new look at mathematical knowledge and more significant development in logical reasoning and robot programming using creativity, showing that without a doubt, Educational Robotics is an exciting alternative as a pedagogical tool in the teaching-learning process. It is an educational proposal that meets the theories and visions of today's most renowned educators.

Keywords: Education, Robotics, Mathematics

INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Ante los cambios en la vida cotidiana y los avances de la tecnología, existe una gran búsqueda de nuevos conocimientos en un mundo globalizado y competitivo que requiere que los profesionales estén cada vez más preparados para afrontar nuevas situaciones y desafíos en el corto plazo. Es con este supuesto que los educadores en general se preocupan por buscar nuevas dinámicas y nuevas propuestas pedagógicas como forma de mejorar y brindar una enseñanza de calidad. El Ministerio de Educación ha impulsado a los profesionales de la educación a ampliar este proceso de conocimiento con el aumento de las nuevas tecnologías. Este hecho se puede comprobar en las nuevas Directrices Curriculares Nacionales. Probar algo nuevo es desafiarte a ti mismo. Produci r objetos, como robots hechos con Lego y otros materiales, o incluso trabajar con una impresora 3D, son opciones que los docentes pueden utilizar para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pensando en contribuir a este proceso, el grupo EDUBOT propuso entonces un proyecto de extensión con el objetivo principal de realizar eventos, cursos de formación docente y proyectos de iniciación tecnológica relacionados con la aplicación de la Robótica Educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en las clases de la Escuela Primaria I de escuelas de la red educativa municipal de la ciudad de Jataí/GO. Machado *et. al.* (2018, p.216) afirman que el principal objetivo del uso de la Robótica en la Edu [170]cación es "fomentar el desarrollo de habilidades para nuestro siglo". Las habilidades del siglo XXI guiaron el desarrollo de la nueva BNCC (Base Curricular Común Nacional).

[170] Traducción de: fomentar o desenvolvimento de competências para o nosso século.

En cuanto a la aplicación de la Robótica Educativa, comparte principios fundamentales de la Educación 4.0, la cultura Maker, la educación STEAM (acrónimo en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), Metodologías de aprendizaje activo y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), teniendo en común, principalmente, el aprendizaje centrado en el estudiante, fomentando un mayor protagonismo y acción de los estudiantes, promoviendo el "desarrollo de habilidades como la cultura digital, la creatividad, la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y la responsabilidad social, también conocidas como algunas de las llamadas habilidades para el siglo XXI"[171] (HOLANDA; BACICH, 2020, p.32).

En este escenario, y considerando la realidad de varias escuelas del país, incluidas las públicas de la ciudad de Jataí, la implementación de las competencias generales establecidas por el BNCC, si bien están alineadas con las competencias del siglo XXI, representa un gran desafío para las instituciones educativas, por lo que el desarrollo de acciones de iniciación tecnológica se vuelve imprescindible. De esta manera, el uso de la Robótica en la Educación se caracteriza como una importante herramienta pedagógica para el aprendizaje, la transformación, la inclusión y la interdisciplinariedad, posibilitando el desarrollo de habilidades y habilidades socioemocionales.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas requiere estrategias de exploración de contenidos, comprensión, entendimiento y aplicación de conceptos para explicar, comprender, gestionar y vivir con la realidad perceptible. En este escenario creciente del uso de las tecnologías, el docente debe asumir el rol de mediador del conocimiento, actuando como "problematizador", creando estrategias de enseñanza para que el estudiante busque soluciones de manera autónoma y sea capaz de construir sus conocimientos y desarrollar habilidades y habilidades. habilidades para nuevos aprendizajes futuros (GOMES *et. al*., 2010).

Fue en este contexto que se referencia la propuesta de esta acción de extensión, caracterizándose por el involucramiento de la comunidad académica interna con las comunidades escolares públicas externas de educación básica, en acciones de docencia, investigación y extensión, que se vinculan inseparablemente en proyectos de iniciación tecnológica.

OBJETIVOS

Esta acción tuvo como objetivo: (i) promover cursos y talleres de formación docente que involucren las temáticas de Metodologías Activas, Proyectos Interdisciplinarios y Robótica Educativa; (ii) realización de eventos en el área de Robótica Educativa (concurso de robots); (iii) aplicación de proyectos de desarrollo de robots, utilizando módulos comerciales de Robótica Educativa y también desarrollados utilizando materiales reutilizables, aplicados como herramienta didáctica en la enseñanza de contenidos del área de Matemáticas.

Las acciones realizadas con los estudiantes abordaron la construcción de prototipos, con pasos de programación y control, que se aplicaron en actividades que involucran conceptos matemáticos. Se utilizaron módulos robóticos desarrollados con materiales reutilizados, además de Kits LEGO, brindando un ambiente de aprendizaje interactivo, fomentando la creatividad, el trabajo en equipo, la interdisciplinariedad y la innovación. En este contexto, nos

[171] Traducción de: desenvolvimento de competências como a cultura digital, a criatividade, a colaboração, a comunicação, o pensamento crítico e a responsabilidade social, também conhecidas como algumas das chamadas habilidades para o século XXI

alineamos con Silva (2009, p.3), apuntando a "utilizar el robot como elemento mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los aportes que el uso de la robótica puede aportar a la enseñanza".[172]

La Escuela Municipal Profesor João Justino de Oliveira - CAIC participó de la acción, en colaboración con la Secretaría Municipal de Educación, con dos promociones de 30 estudiantes de 5º año, observando los siguientes criterios para la elección de la institución: vulnerabilidad social y rendimiento académico, con el objetivo de "mejorar su situación para garantizar más aprendizaje de los estudiantes y con un flujo escolar adecuado"[173] (IDEB, 2019); 30 docentes de la red educativa municipal y otras instituciones participaron en el curso de formación con el objetivo de formar nuevos formadores.

Así, el presente trabajo tiene como objetivo general analizar el uso de la Robótica Educativa como recurso pedagógico, señalando cómo se utilizó esta tecnología en la acción de extensión, evaluando las perspectivas en relación al proceso cognitivo y la interacción de los docentes en la enseñanza. -proceso de aprendizaje.

MARCO TEÓRICO

Si bien la robótica está presente en la vida cotidiana actual, las personas siempre nos enfrentamos a situaciones que de una forma u otra están asociadas al uso de conceptos vinculados a la robótica. Los propios medios de comunicación son los encargados de difundir estas ideas. Sin embargo, el estudiante crea una cierta expectativa respecto al uso de la robótica. Históricamente, muchos ámbitos de la actividad humana han experimentado avances, como las telecomunicaciones, el ocio y los transportes, además de la Medicina. La escuela, sin embargo, no ha cambiado mucho en comparación con otras zonas (PAPERT, 1994).

Siempre estamos construyendo y reinventándonos. Esta es una característica del ser humano, además de alimentar la imaginación diseñando y construyendo modelos que despierten la curiosidad. En la literatura existen varios trabajos sobre el tema de los robots. Más precisamente, podemos mencionar a Asimov, quien presentó las leyes de la robótica. El término robot aparece en el siglo XX, derivado de la palabra checa "robota" (trabajo duro). Los primeros robots surgieron de una necesidad de las grandes empresas, principalmente en el sector del automóvil, a finales de los años 50 y principios de los 60. Durante este período, las armas industriales ocuparon espacio en las fábricas, reemplazando la mano de obra humana.

Conforme Papert (1994, p.55):

> Desde la creación de la máquina de imprimir no había habido un impulso tan grande en el potencial para fomentar el aprendizaje tecnificado. Sin embargo, hay otra cara de la moneda: paradójicamente, la misma tecnología tiene el potencial de destecnificar el aprendizaje. ... La medicina ha cambiado, volviéndose cada vez más tecnificada; En Educación, el cambio se producirá mediante el uso de medios técnicos para eliminar la naturaleza técnica del aprendizaje escolar.[174]

[172] Traducción de: a utilização do robô como elemento mediador do processo ensino-aprendizagem e as contribuições que o uso da robótica pode trazer ao ensino.

[173] Traducción de: melhorar a sua situação para garantir mais alunos aprendendo e com um fluxo escolar adequado.

[174] Traducción de: Desde a criação da máquina de imprimir não houve tão grande impulso no potencial para encorajar a aprendizagem tecnicizada. Há, porém, um outro lado: paradoxalmente, a mesma tecnologia possui o potencial de destecnicizar a aprendizagem. ... A Medicina mudou, tornando-se cada vez mais técnica em sua

Desde la perspectiva de trabajar con varias disciplinas (desarrollo de inteligencias múltiples), según los autores, la computadora puede ser una herramienta fundamental, debido a que es multidisciplinaria, permite que el estudiante sea un ser activo, que resuelve problemas. situaciones, pone a disposición los más diversos recursos para resolver estos problemas, etc. Con los cambios que se produjeron en el escenario mundial –sociedad, mercado laboral, relaciones humanas– surgió la necesidad de cambios estructurales en la educación. La enseñanza basada en contenidos se ha vuelto obsoleta para un mundo que exige acciones de los individuos. Perrenoud (2003, p.5) afirma que "La trilogía de habilidades de leer, escribir, contar; quien fundó la educación obligatoria en el siglo XIX ya no está a la altura de las exigencias de nuestro tiempo. El enfoque de competencias simplemente busca actualizarlo".[175]

La enseñanza basada en competencias se produce a expensas de estas necesidades. Perrenoud (apud Bencini y Gentili, 2000, p.13), afirma que "la competencia en educación es la capacidad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos –como conocimientos, habilidades e información– para resolver una serie de situaciones con relevancia y eficacia".[176] Para integrar los conceptos de aprendizaje definidos y enumerados por diferentes autores surge la Robótica en la Educación.

La Robótica se puede definir como "la ciencia de los sistemas que interactúan con el mundo real con poca o ninguna intervención humana"[177] (ARS CONSULT, 1995, p.21). Es un área multidisciplinaria, que integra disciplinas como Matemáticas, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Inteligencia Artificial, entre otras. Según el Diccionario Interactivo de la Educación Brasileña (2004), Robótica Educativa o Pedagógica es un término utilizado para caracterizar ambientes de aprendizaje que reúnen materiales de desecho o kits de ensamblaje compuestos por diferentes piezas, motores y sensores controlables por computadora y software, permitiendo programación, de alguna manera, el funcionamiento de los modelos.

Con el gran aumento de proyectos que involucran Robótica en el ámbito educativo, actualmente existen empresas que fabrican y comercializan los llamados kits de robótica educativa. Estos kits cuentan con lenguajes de programación propios o utilizan otros existentes en el mercado, como los basados en el lenguaje Logo, por ejemplo. Utilizan material de desecho o bloques de construcción Lego para construir modelos o prototipos. Las matemáticas son una materia fundamental, pero muchos estudiantes a menudo la perciben como un desafío. La robótica educativa ofrece un enfoque práctico y concreto para comprender conceptos matemáticos. Permite a los estudiantes ver la aplicación directa de las matemáticas en el mundo real, haciéndolas menos abstractas y más accesibles. Uno de los principales beneficios de la robótica en la enseñanza de las matemáticas es la capacidad de visualizar. Los estudiantes pueden crear programas que hagan que los robots se muevan, dibujan formas geométricas y realicen tareas de medición. Esto ayuda a los niños a comprender conceptos como ángulos, distancias, formas y coordenadas de forma tangible.

---

natureza; na Educação, a mudança virá através da utilização de meios técnicos para eliminar a natureza técnica da aprendizagem da Escola.

[175] Traducción de: A trilogia das habilidades de ler, escrever, contar; que fundou a escolaridade obrigatória no século XIX não está mais à altura das exigências de nossa época. A abordagem por competências busca simplesmente atualizá-la.

[176] Traducción de: competência em educação é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos – como saberes, habilidades e informações – para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.

[177] Traducción de: a ciência dos sistemas que interagem com o mundo real com pouca ou mesma nenhuma intervenção humana

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Inicialmente, se realizaron reuniones de planificación de acciones y capacitaciones involucrando a miembros del equipo ejecutor del proyecto (docentes y estudiantes del IFG Câmpus Jataí), realizándose levantamientos bibliográficos, estudios y discusiones sobre los principios y conceptos de la Robótica Educativa, así como sus Aplicaciones para la enseñanza de contenidos matemáticos.

Paralelamente a esta etapa, se realizaron reuniones con el equipo de la Secretaría de Educación Municipal para alinear acciones y seleccionar colegios, docentes y estudiantes que participaron de las acciones de extensión. La selección del colegio participante se realizó a través de la observación de criterios de vulnerabilidad social y rendimiento académico, seleccionando preferentemente colegios que se encuentran en situación de "alerta" y requieren acciones para "mejorar su situación para asegurar un mayor aprendizaje de los estudiantes y con un flujo escolar adecuado". [178](IDEB,2019), previsto en el proyecto de extensión propuesto por el equipo.

También se realizaron reuniones en alianza con la Secretaría Municipal de Educación para alinear acciones y planificar el curso de formación docente y eventos para el involucramiento inicial de las comunidades académicas participantes del programa de extensión. Paralelamente a esas acciones, se ofrecieron cursos de capacitación y capacitación docente a través de la plataforma Moodle en las áreas de Robótica Educativa, Metodologías Activas y Proyectos Interdisciplinarios para docentes de los colegios participantes, para que actúen como multiplicadores, para que puedan continuar el trabajo con otros estudiantes.

La selección de los estudiantes se realizó luego de una conversación con docentes de los colegios participantes, y los estudiantes seleccionados fueron aquellos con dificultades de aprendizaje y/o problemas sociales (situaciones de pobreza, vulnerabilidad social y/o violencia). Luego de las actividades de planificación, estudios y formación docente, se inició la etapa de involucrar a estudiantes seleccionados y realizar actividades que permitan el desarrollo de habilidades tecnológicas básicas.

Después de las reuniones realizadas, fueron elegidos 42 alumnos de la escuela primaria I de la Escola Municipal Profesor João Justino de Oliveira – CAIC, y se decidió que el autobús del Instituto Federal de Goiás Câmpus Jataí llevaría a los alumnos y profesores involucrados a la institución IFG. donde se realizaron las actividades desde septiembre de 2022 hasta octubre de 2022. Todas las actividades realizadas anteriormente fueron supervisadas por profesores y monitores del grupo EDUBOT. Los alumnos se dividieron en grupos de dos para realizar todas las actividades, los monitores y profesores acompañaron a los alumnos y resolvieron cualquier duda cuando fue necesario. Durante todo el proceso, los estudiantes fueron los constructores de su conocimiento. Todas las clases fueron planificadas y siguieron un guión disponible Dlink https://drive.google.com/drive/folders/1POuqcM3nowjl_00rQWSjfEJ_RvE6qx0n

Al recibir el guión, los estudiantes lo leyeron juntos y luego comenzaron las actividades. Se realizaron evaluaciones de manera continua según el desempeño en las actividades realizadas. Al finalizar hubo una ceremonia de certificación y una celebración con todos los que participaron en el proyecto de extensión.

[178] Traducción de: melhorar a sua situação para garantir mais alunos aprendendo e com um fluxo escolar adequado.

EVIDENCIAS/RESULTADOS

El trabajo desarrollado tuvo como enfoque principal la enseñanza de las Matemáticas combinada con la Robótica como forma de mejorar el aprendizaje y especialmente el disfrute de las Matemáticas. Para analizar y evaluar las actividades desarrolladas por los estudiantes que participaron, Utilizamos datos cualitativos además de un desafío en forma de actividades para que luego del montaje se pudieran aplicar los conocimientos adquiridos.

En este contexto, fueron sumamente importantes las actividades realizadas, comenzando con la discusión de lo que íbamos a presentar a los estudiantes. A lo largo de las actividades, los profesores de matemáticas presentaron los conceptos matemáticos aplicados en ese momento. En este momento, realizamos evaluaciones de aprendizaje continuo de los estudiantes participantes y realizamos intervenciones para ayudar cuando fue necesario en la comprensión de los conceptos.
El avance de las actividades se volvió atractivo luego del ingreso al laboratorio de robótica. Notamos una gran ansiedad por poder utilizar kits de robótica por parte de los estudiantes.

En ese momento se mostró un breve vídeo exploratorio del kit para que el alumno se familiarizara con el material. En las primeras reuniones los alumnos se conocieron y disfrutaron del trabajo. También se presentó un software de programación (en el guión de cada reunión) para controlar los prototipos que se ensamblaron. Así, conocieron las piezas, componentes del kit y las funciones que realizan las piezas que componen los kits Lego Education Spike Prime Set.

De esta manera, los estudiantes pronto se acostumbraron a la tecnología de los Kits. Cada encuentro fue un avance. Cabe recordar que los estudiantes fueron divididos en equipos de dos o tres a su criterio. Una vez listo el montaje, los estudiantes comenzaron a interactuar con el software Lego Education (Https://education.lego.com/pt-br) para construir los programas y controlar los prototipos ensamblados.

Se accedió a este software en el laboratorio de computación del IFG - Câmpus Jataí e inmediatamente comenzamos a utilizar los programas como una forma de aprender y explorar el material, ya que las clases no tenían idea de programación y cómo funcionaban los programas. Por tanto, se gana mucho en este momento en el que se presentan los conceptos matemáticos ya vistos, los conceptos de informática y robótica, aportando así interdisciplinariedad. Para facilitar el uso de los modelos y programas, optamos por actividades básicas, para que los estudiantes pudieran comprender cómo funciona el *software* y el ingenio de los robots a la luz de lo explorado en las actividades. Estas actividades fueron desarrolladas y adaptadas para estudiantes de primaria.

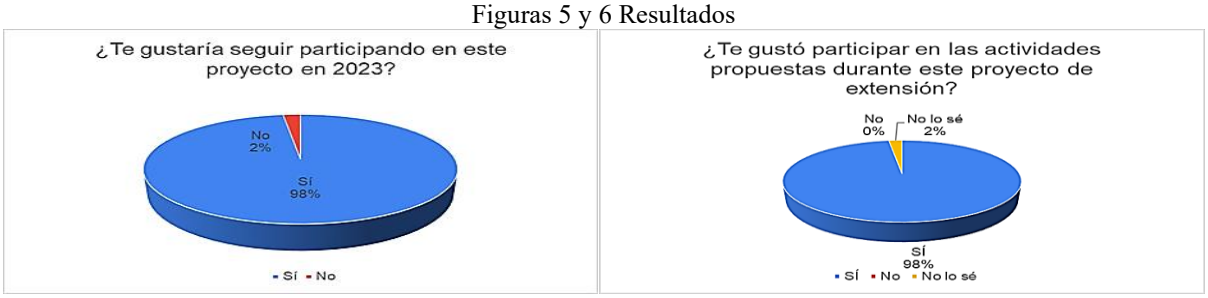
Figuras 2, 3 y 4 Montaje de robots y Interactuando con la programación

Autores fuente

Una vez que los estudiantes adquirieron conocimiento del software, pudieron producir los primeros programas, a partir de lo presentado como actividad. La primera actividad propuesta tenía como objetivo controlar los pasos en los que el robot comienza un viaje en línea recta durante un tiempo determinado en la actividad, luego se detiene, gira a la izquierda y recorre otro tiempo establecido en línea recta. Finalmente, emite un pitido. La segunda actividad fue el movimiento del robot. La programación consistía en elegir el sonido y los movimientos, tal y como se muestra en las figuras superiores.

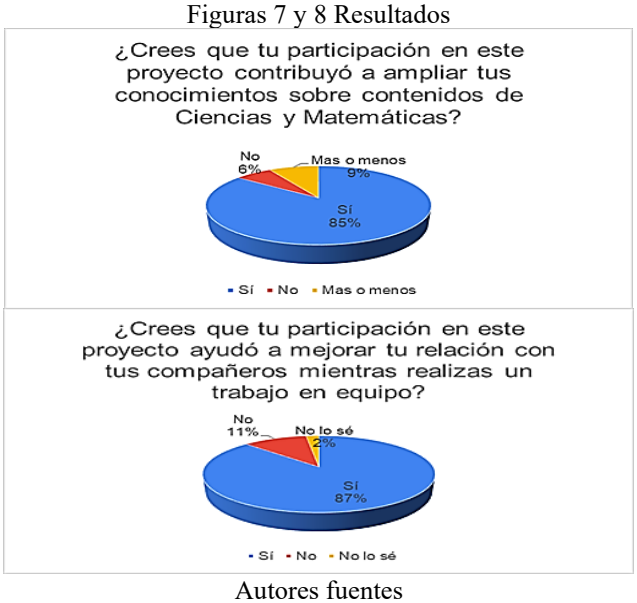
La tercera actividad consistió en una propuesta de uso de los conceptos de ángulos y distancias. Con esta actividad se notó un gran compromiso por parte de los equipos en poder resolver el problema y al mismo tiempo comprender los conceptos de ángulos y distancias. Nos dimos cuenta de que esto se entendió, indicando una vez más que estamos en el camino correcto. Otro sí, fueron los conceptos de robótica y el intercambio de información entre los equipos, demostrando un control total de la situación al interactuar entre sí. Cabe señalar que esta percepción se dio cuenta gracias a las preguntas y notas que fuimos enumerando a lo largo de las actividades y también al final con un cuestionario donde obtuvimos los siguientes resultados:

Figuras 5 y 6 Resultados



Autores fuentes

Figuras 7 y 8 Resultados



Autores fuentes

CONCLUSIONES

Las TIC asociadas al conocimiento científico se configuran como una herramienta en la construcción y elaboración de conceptos desarrollados en el aula, así como un recurso capaz de renovar la práctica pedagógica de los docentes, agudizando la curiosidad y motivación de los

estudiantes. La ciencia siempre ha tenido relación con las TIC, por lo que podemos ver a través de la experiencia vivida que el nuevo conocimiento a construir tiene que estar anclado en uno anterior y que esto ocurre a partir de interacciones entre individuos y objetos. Pudimos comprobar que los sujetos de aprendizaje fueron capaces de interactuar entre sí, con los objetos LEGO-LOGO y con la máquina utilizada para programar, socializando sus conocimientos y pensamiento lógico-deductivo. También se pudo comprobar que se estimuló la organización del pensamiento y la capacidad de concentración de los estudiantes, ya que era responsabilidad de ellos realizar las actividades y de todos establecer vínculos con las preguntas del docente para sistematizar el aprendizaje.

Asociar la robótica con el plan de estudios escolar mejoró la comprensión conceptual, además de instigar la curiosidad de los estudiantes sobre la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, este proyecto presentó buenos resultados dentro del proceso de aprendizaje y la implementación de la metodología fue la clave para su buen uso. Sin embargo, tenemos que presentar reservas. Aún queda mucho por ver dentro del universo escolar en relación al estudio e introducción de tecnologías, si bien algunas escuelas cuentan con recursos tecnológicos, encontramos realidades que están muy alejadas de la práctica.

Aun así, el trabajo realizado fue fructífero, ya que reveló un gran interés por parte de los estudiantes y una buena participación, haciendo más atractivos los contenidos, despertando curiosidad y desmitificando las Matemáticas. Este tipo de actividad fomenta y permite a los estudiantes intercambiar experiencias, compartiendo los conocimientos adquiridos. También cabe destacar que el uso de la robótica educativa no solucionó todos los problemas, pero sí agilizó el proceso de aprendizaje. No eliminamos todos los miedos a las Matemáticas, sin embargo, despertamos el gusto por la robótica y notamos un gran acercamiento con las Matemáticas de modo que se aprovechó el uso de estas tecnologías. Al finalizar la acción de extensión, pudimos concluir que hubo un compromiso de los docentes al realizar el curso de formación, llevándolos a repensar su práctica pedagógica, y en relación a los estudiantes participantes, mayor interés en las acciones a desarrollar, una nueva mirada al conocimiento matemático y un mayor desarrollo en el razonamiento lógico y la programación de robots utilizando la creatividad. Demostrando que sin duda la Robótica Educativa es una interesante alternativa como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una propuesta educativa que reúne las teorías y visiones de los educadores más reconocidos de la actualidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gomes, C. G., Silva, F. O., Botelho, J. D. C., & Souza, A. R. (2010). A Robótica como facilitadora do Processo Ensino-aprendizagem de Matemática no ensino Fundamental. Ensino de Ciências e Matemática IV-Temas e Investigações. São Paulo: Editora UNESP Cultura Acadêmica. Disponível em http://books. scielo. org/id/bpkng/pdf/pirola-9788579830815-11. pdf [GS Search].

Bacich, L., & Holanda, L. (2020). STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Penso Editora.

Machado, A., Câmara, J., & Willians, V. (2018). Robótica Educacional: Desenvolvendo Competências para o Século XXI. In III Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+ E) (pp. 215-226).

Parpert, S.(1994), A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre, Artes Médicas.

Valente, J. A. (1999). Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica. Revista Pátio, ano, 3, 21-23.

Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Série Documental, Textos para Discussão, 2019.

PARTE 7

LIBROS DE TEXTO Y MATERIALES EDUCATIVOS EN CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA ESCOLAR

Los eventos del campo brasileño de la Enseñanza de la Física como espacios de disputa sobre el Libro de Texto

Bruno Henrique Cersosimo LOUS[179], Tânia Figueiredo Braga GARCIA[180]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Educação. Av. Sete de Setembro, 2645, Rebouças, Curitiba, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

ABSTRACT
In a scientific field, such as Physics Education, there are various structured conditions for agents to conquer spaces of power. These conditions create various strategies, such as, for example, publication in journals, presentation of papers at events, orientations, among others. In view of this perspective, this paper is interested in the dispute over the Physics Textbook in the context of the National Physics Symposium and the Physics Teaching Research Meeting. The field of Physics Education organizes two main events: the National Symposium on Physics Education (SNEF) and the Physics Education Research Meeting (EPEF). The origin of these events differs and therefore, they have been chosen. The aim of this paper is to understand whether the Physics Textbook is a contested scientific object in the SNEF and the EPEF and who are the agents that dispute it, with the support of conceptual tools from Pierre Bourdieu's sociological theory.

From the theoretical and methodological point of view, this work is documentary in nature and is based on the use of the praxeological mode of production of theoretical knowledge about the social world. Regarding the theoretical and methodological procedures, the empirical work was developed with the following activities: a) the proceedings of the events, available on the website of the Brazilian Physics Society, were accessed; b) the oral communications were identified with the words "textbook", "book", "teaching material" or "PNLD" in the title or in the keywords; c) the abstracts were read; d) a quantitative analysis, by year of publication, was carried out with the selected papers; e) a qualitative analysis was carried out with the selected papers in order to identify the most relevant ones; f) a qualitative analysis was carried out to understand who the authors of the works are and how they are inserted in the disputes about the scientific object "Physics Textbook", including the consultation of the CVs on the Lattes Platform.

The research on proceedings focused on 24 editions of the SNEF, covering the years between 1970 and 2021. As for the EPEF, of the 19 editions, which took place between 1986 and 2022, only 13 editions have proceedings. Each event is held every two years in between. It was noted that there is a concentration of papers published in the most recent editions of the events and an increasing trend in the number of papers presented starting with SNEF in 2009 and EPEF in 2008. This timestamp coincides with the beginning of the implementation of the Physics

[179] Graduado em Física, Mestre em Educação e Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR).
[180] Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Coordenadora do NPPD/UFPR. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq.

textbook in the National Textbook Programme, which occurred in the PNLD 2009, showing that the Programme acted as an inductor of research on the subject. We found 82 papers published in the EPEF and 107 papers published in the SNEF. From this total, 72% of all SNEF papers founded were from 2008 onwards and 71% of all EPEF papers founded were from 2009 onwards.

Furthermore, an analysis was made of the distribution of authorship of the papers identified. In the SNEF, it was found that authorship is dispersed among a large number of authors (198) who published one or two papers on the subject and who represent the majority of researchers on the subject at this event. On the other hand, there are seven authors who published four or more papers over the years and are responsible for about 40% of the texts identified. In EPEF, the four authors who stand out in relation to the amount of production in this event were also identified in the first event analysed and are responsible for 28% of the papers presented. These are considered to represent authors who occupy positions of power in the dispute over this object. Furthermore, the research carried out on the CVs of each author shows that there are mentoring relationships between the authors who occupy these positions and that these authors, in general, publish papers together with their students, which suggests the configuration of research nuclei or groups. There are authors who have constituted research projects on Physics Textbooks, and authorship is related to several works over the years, in which they address different elements of research on the object and are theoretically understood as agents who mobilise greater power in the dispute over this object. This power is translated in two ways: a) institutionalised scientific capital - the authors are university professors and sometimes recognised as important players in the field of Physics Education; b) transferred scientific capital - the authors are research mentors to new researchers in the field and therefore engage twice, in publishing these papers and in guiding them.

Palabras clave: Physics textbook, Bourdieu, Physics Education Field.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como finalidad discutir elementos que indican la constitución del Libro de Texto como objeto de estudio en el campo de la Enseñanza de la Física, específicamente en los principales eventos brasileños relacionados con la Enseñanza de la Física. Desde esta perspectiva, estas notas introductorias se produjeron con el fin de: a) Definir la importancia de los eventos brasileños relacionados con la Enseñanza de la Física; b) Definir las condiciones que los convierten en elementos centrales en la producción de la investigación sobre el Libro de Texto, y; c) Configurar los elementos de los eventos en relación con la lente teórica propuesta, la sociología de Pierre Bourdieu.

Un campo científico como el de la enseñanza de la Física, es algo más que un espacio neutro de producción de investigación. En estos campos científicos existen luchas de poder influenciadas por elementos exóticos a la producción de investigación. Estos elementos de poder Bourdieu (2006) los denomina capitales. Además, según el autor, un campo científico es un mundo social, y, como tal, hace imposiciones, solicitudes, entre otras, que son, sin embargo, relativamente independientes de las presiones del mundo social global que los rodea. De esta forma, es posible afirmar que el campo de la Enseñanza de la Física, un campo científico, posee diversas condiciones estructuradas - configuradas a partir de las disposiciones de capital de sus agentes -, para que puedan ascender en la escala del poder. Se entiende que estas lógicas internas permean los campos de forma material y simbólica, en una relación dialéctica entre ambas; por lo tanto, es posible afirmar que las disputas internas de poder - dadas por las lógicas internas más o menos independientes y condicionadas por los capitales en juego - se materializan en

diversos elementos del campo, incluyendo los eventos científicos. Cabe señalar que, en general, en los eventos científicos los principiantes son desafiados por los que tienen más experiencia, y, en ese momento, se pone a prueba su conducta y su actividad científica. La primera experiencia de algunos es reconocida por los parámetros del campo y transformada en práctica científica (Silveira, Bufrem, Caregnato, 2015).

En el caso específico del campo de la Enseñanza de la Física en Brasil, existen dos eventos principales: el Simposio Nacional de Enseñanza de la Física (SNEF) y el Encuentro de Investigación en Enseñanza de la Física (EPEF). Cabe destacar la génesis esencialmente política de la creación de esos eventos: el EPEF se origina en la necesidad de un foro específico para discutir investigaciones stricto sensu; el SNEF, más antiguo, surgió para discutir iniciativas y problemas en el área de la Enseñanza de la Física y cuenta con la participación de investigadores consagrados, pero también de investigadores noveles, estudiantes y profesores (Nardi, 2016).

2. OBJETIVOS

Son los objetivos: a) Realizar una revisión sistemática de todos los trabajos de las actas de los eventos seleccionados; b) Seleccionar los elementos centrales para discutir la construcción de una trayectoria de investigación sobre libros de texto en el campo de la Enseñanza de la Física; c) Esquematizar los autores con más publicaciones y discutir las posiciones ocupadas por estos autores en el campo; d) Caracterizar la distribución de los temas y las instituciones que publicaron estos trabajos.

3. MARCO TEÓRICO

Esta investigación se construyó a partir de la perspectiva teórica de la praxiología de Pierre Bourdieu. Esta perspectiva busca superar las dicotomías entre sujetos y estructuras en las explicaciones producidas por la investigación sociológica y educativa. Para eso, el autor propone investigaciones que entiendan la subjetividad de los agentes como una construcción dialéctica entre la objetividad del campo y la subjetividad de la objetividad de ese campo, así como concebir la objetividad del campo como un proceso de construcción objetiva a partir de la construcción subjetiva de los agentes, o sea, entender que los agentes construyen el campo no solo materialmente, sino también simbólicamente. Para comprender esta relación, Bourdieu propone los conceptos de campo, ya discutido anteriormente, y *habitus*. La relación entre estos dos elementos constituye la forma praxeológica de entender el mundo.

> Debido a que no puede dar razón de las prácticas si no es sacando sucesivamente a la luz la serie de efectos que se encuentran en su origen, el análisis hace desaparecer en primer lugar la estructura del estilo de vida característico de un agente o de una clase de agentes, es decir, la unidad que se disimula bajo la diversidad y la multiplicidad del conjunto de unas prácticas realizadas en campos dotados de lógicas diferentes, luego capaces de imponer unas formas de realización diferentes (de acuerdo con la fórmula: [(*habitus*) (capital)] + campo = práctica) (Bourdieu, 2006, p. 97).

Es decir, para comprender las prácticas de un campo, o las prácticas que han constituido y constituyen un campo, es necesario reconocer la estructura del propio campo, el modo en que estructura la subjetividad de los agentes, y el modo en que la subjetividad de los agentes refleja la objetividad del campo en su propia subjetividad. Así pues, la investigación praxeológica tiende a examinar tanto la estructura como los agentes.

A pesar de la afirmación de que esta investigación tiene en cuenta esta perspectiva, también es necesario darse cuenta de que toda investigación es un proceso y no un producto y, por lo tanto, hay que señalar que esta investigación es solo una parte de un proyecto de investigación. En

este caso, se han presentado las posibilidades de construir algunas características del campo y, a partir de ellas, se pretende analizar la relación entre la objetividad del campo y su estructuración a partir de datos de agentes.

Con el fin de indicar elementos del marco teórico, se conceptualizan el campo y el *habitus* para apoyar algunas de las afirmaciones realizadas. Según Lahire (2017), un campo puede resumirse como:

a) Es un microcosmos incluido en el "espacio social general nacional o, más raramente, internacional" (el macrocosmos);
b) "Cada campo tiene sus propias reglas de juego y desafíos específicos"; los intereses son siempre propios de cada uno;
c) Es un "espacio estructurado de "posiciones" ocupadas por los diferentes agentes del campo"; Las prácticas y estrategias de los agentes solo pueden entenderse si se relacionan con sus posiciones;
d) Es un espacio de luchas, una arena "donde se juega la competencia o la contienda entre los agentes", con el objetivo de disputar y apropiarse del capital específico del campo;
e) El capital está distribuido de forma desigual, y esto "determina la estructura del campo", definido así "por el estado de una relación histórica de fuerzas", entre agentes e instituciones en confrontación;
f) Incluso en la lucha, hay un interés por la existencia del campo;
g) "Cada campo tiene su propio *habitus* (sistema de disposiciones incorporadas)", que es una condición para jugar el juego;
h) "Cada campo tiene una autonomía relativa", produciendo su propia lógica en relación con las luchas, aunque también estén marcadas por fuerzas externas al campo.

Y se entiende por *habitus*, según los supuestos planteados,

> [...] sistema de disposiciones duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas para funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios organizadores de prácticas y representaciones que pueden estar objetivamente adaptadas a su fin sin suponer la búsqueda consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente reguladas y regulares sin ser el producto de reglas, y a la vez que todo esto, colectivamente orquestadas sin ser el producto de la acción organizadora de un director de orquesta (Bourdieu, 1983, p. 15).

A partir de estos elementos centrales, podemos proponer un enfoque metodológico adecuado a estos preceptos teóricos.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Desde el punto de vista teórico-metodológico, este trabajo es de carácter documental y se basa en la utilización del modo praxeológico de producir conocimiento teórico sobre el mundo social (Bourdieu, 2004, p. 145). Esta perspectiva pretende superar las perspectivas estructuralista y fenomenológica a la hora de construir el objeto de conocimiento, teniendo en cuenta "el sistema de relaciones objetivas que construye el modo objetivista de conocimiento", pero también las "relaciones dialécticas" entre esas estructuras objetivas y las "disposiciones estructuradas en las que se actualizan y que tienden a reproducirlas", relacionadas con la agencia del sujeto. En la práctica, esto significa que, para estudiar científicamente el mundo social, es necesario comprender las características estructurantes de un campo y, al mismo tiempo, entender quiénes son los sujetos y quiénes actúan en posiciones de poder en ese campo. Estas disputas dentro del campo no tienen una connotación negativa, sino que se consideran un elemento que organiza, mantiene y mueve el juego y el interés en un campo determinado.

a) En términos de procedimientos teóricos y metodológicos, el trabajo empírico se llevó a cabo utilizando las siguientes estrategias:
b) Se accedió a las actas de los eventos, disponibles en el sitio web de la Sociedad Brasileña de Física. Consisten en resúmenes o trabajos completos presentados cada año.
c) Al examinar las actas, se identificaron las presentaciones orales cuyo título o palabras clave incluían las expresiones "textbook", "book", "teaching material" o "PNLD".
d) La búsqueda filtró las comunicaciones orales que no estaban relacionadas con los libros de texto. Para ello, se leyeron los resúmenes con el fin de saber si las comunicaciones estaban efectivamente centradas en los libros de texto de física.
e) Con las comunicaciones seleccionadas, se realizó un análisis cuantitativo, en el que las comunicaciones se organizaron por año de publicación.
f) Se realizó un análisis cualitativo para entender quiénes son los autores de los artículos y cómo están involucrados en las disputas sobre el objeto científico "Libro de texto de física", incluyendo la consulta de sus currículos en la Plataforma Lattes.
g) El análisis cualitativo también se centró en el lugar de producción de estos trabajos, lo que dio lugar a los mapas que se presentan a continuación.

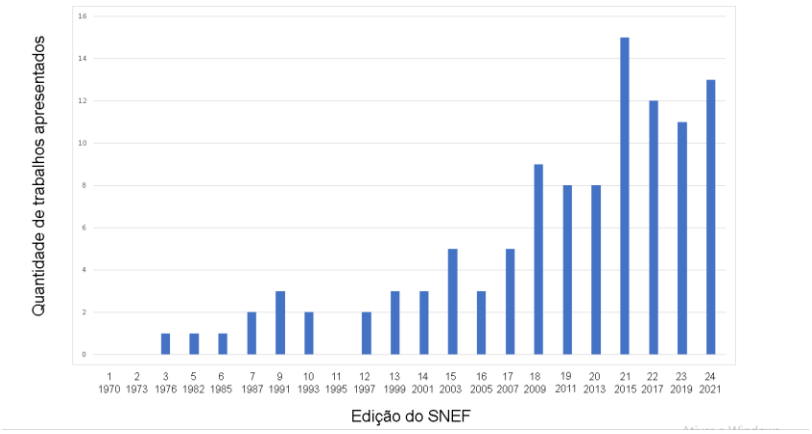
El trabajo se ha realizado siguiendo los mismos procedimientos tanto para la SNEF como para la EPEF. Cabe señalar que no se encontraron registros completos de algunas ediciones de los eventos.

5. RESULTADOS

La búsqueda encontró actas de 24 ediciones de la SNEF, abarcando el período entre 1970 y 2021, con algunas particularidades en cuanto a la forma del Simposio. Los procedimientos adoptados buscaron trabajos presentados en comunicaciones orales; sin embargo, en la V SNEF y XII SNEF solo hubo presentaciones en formato póster. Por lo tanto, las presentaciones en formato póster solo se contabilizaron en estas ediciones. Además, 1a SNEF se realizó solo con mesas redondas, lo que imposibilitó su inclusión en este trabajo.

Los datos presentados en la Figura 1 muestran que existe una concentración de trabajos publicados en las ediciones más recientes del evento. Dado que las reuniones se celebran cada dos años, se observa una tendencia creciente en el número de trabajos presentados desde la XVIII SNEF en 2009. Este año coincide con el inicio de la implementación del Libro de Texto de Física en el Programa Nacional de Libros de Texto (2009), programa gubernamental que organiza la distribución de los libros de texto en el país y que continuará hasta 2017 en un proceso de desarrollo y transformación que ciertamente ha contribuido a la valorización de este objeto en los ámbitos escolar y académico.

Fig. 2. Número de trabajos presentados por edición de la SNEF



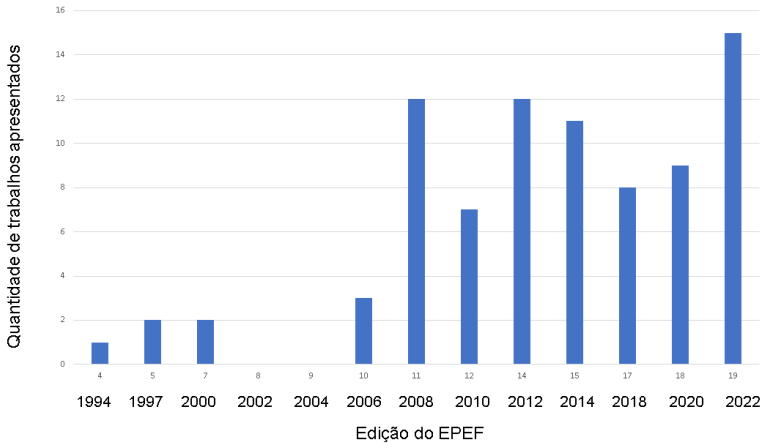
Fuente: Autores.

A partir de estos datos, se intentó analizar la distribución de la autoría de los 107 trabajos identificados. Se constató que la autoría está dispersa entre un elevado número de autores (198) que han publicado uno o dos trabajos sobre el tema y que representan a la mayoría de los investigadores sobre el tema en este evento. Puede tratarse de autores noveles o de investigadores que no pretenden disputar este objeto, ya que han producido pocos trabajos sobre el tema. Por otro lado, hay cuatro autores que han publicado 6 o más trabajos a lo largo de los años y son responsables de alrededor del 21,5% de los textos identificados.

Se considera que representan a autores que ocupan posiciones de poder en la disputa sobre este tema en los eventos. Además, la investigación realizada en el currículum de cada autor muestra que existen relaciones de tutoría entre los autores que ocupan estas posiciones y que estos autores generalmente publican trabajos junto con sus alumnos, lo que sugiere la configuración de centros o grupos de investigación.

Del mismo modo, se revisaron las actas del EPEF. Aunque se creó en 1986, las actas del EPEF no se registraron hasta 1994, durante la cuarta edición del evento. Además, las ediciones de 2002 y 2004, octava y novena respectivamente, no disponen de actas accesibles. Por lo tanto, se analizaron 11 ediciones del evento. Existe una concentración de trabajos publicados en las ediciones más recientes del evento (véase la Figura 2). Dado que las reuniones se celebran cada dos años, se observa una tendencia al alza en el número de trabajos presentados desde la 11a edición del EPEF, en 2008. Es posible interpretar este resultado a la luz de lo que ocurrió en el SNEF, es decir, la investigación sobre el Libro de Texto de Física ha aumentado desde su inclusión en el Programa Nacional de Libros de Texto.

Fig. 3. Número de trabajos presentados por edición del EPEF



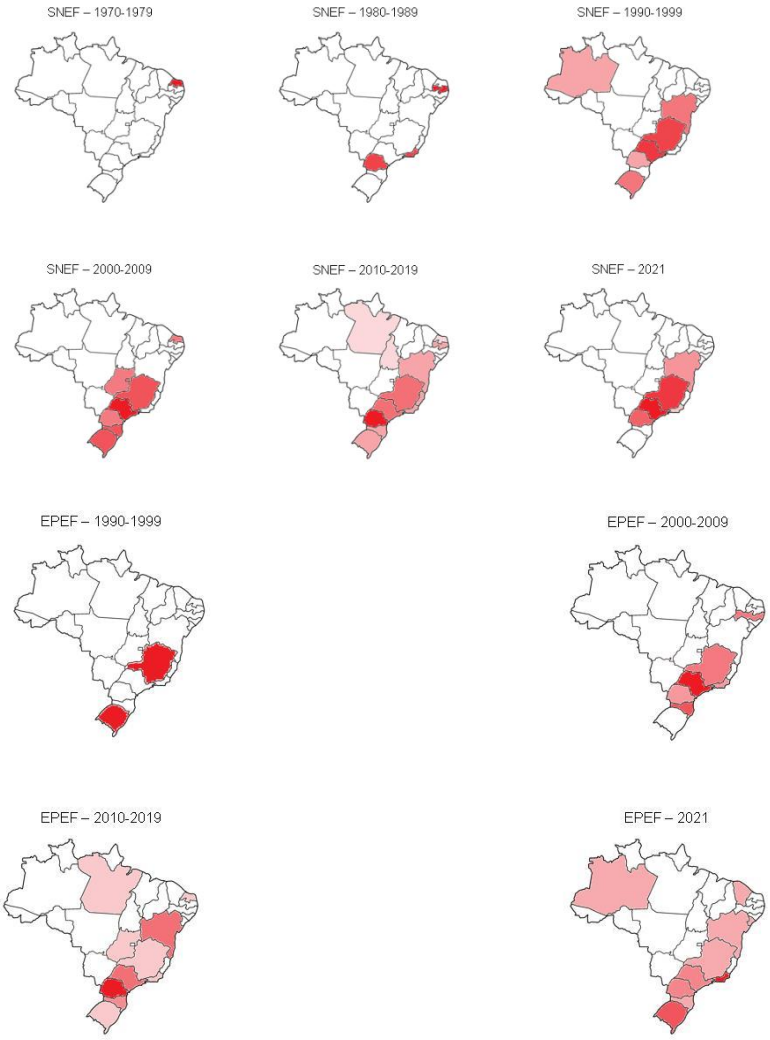
Fuente: Autores.

Se ha podido comprobar que la autoría de los trabajos de este evento también está dispersa entre varios autores con pocas publicaciones y unos pocos que han firmado más trabajos y han publicado investigaciones sobre este tema con más frecuencia. Así, es posible identificar cuatro autores que han publicado 5 o más trabajos a lo largo de los años y que son responsables de cerca del 28% de los textos identificados (ver Figura 2). Hay autores que coinciden con los autores con más publicaciones en la SNEF, lo que reafirma que ocupan posiciones de poder en relación con este tema en los eventos. Y, al igual que antes, hubo congruencia entre la supervisión del trabajo y la publicación con los supervisados.

Por lo tanto, es posible afirmar que: a) Es posible observar un aumento significativo en la producción de investigaciones sobre libros de texto en ambos eventos cerca del año 2009, año en que los libros de texto de física empezaron a formar parte del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD). Estos resultados corroboran el análisis de García (2013) que afirma que el PNLD actúa como inductor de investigaciones sobre libros de texto en Brasil; b) A partir de los datos sobre el número de publicaciones de los autores de investigaciones sobre Libros de Texto de Física, se ha podido identificar tres categorías de investigadores: I) Investigadores dominantes en el área - que tienen un mayor número de publicaciones y que hacen del libro de texto el objeto de sus proyectos de investigación; II) Investigadores novatos en el área – que hacen del libro de texto el objeto de sus proyectos de investigación pero aún no tienen un gran número de publicaciones; III) Investigadores que hacen investigaciones esporádicas sobre libros de texto o que tienen otros objetos de investigación y a veces estos objetos de investigación tocan el libro de texto.

El intento consistió en comprender cómo la distribución de la investigación ha diferido a lo largo de los años en relación con las instituciones y la formación de grupos de investigación. Observamos cómo la distribución del poder geopolítico de los pequeños o grandes centros de poder institucional en Brasil puede haber influido en las configuraciones de estos centros. De acuerdo con el estudio de los datos anteriores, se obtuvieron los siguientes resultados:

Fig. 4. Distribución de los trabajos presentados en la SNEF y la EPEF en cada década



Fuente: Autores.

Estas imágenes representan la distribución de los empleos en Brasil, por estados, y se utiliza una escala de colores, en la que el color rojo más intenso indica que hay una mayor concentración de empleos en una región determinada. Es posible observar que, a lo largo del tiempo, se ha producido una difusión de los trabajos sobre libros de texto en diferentes instituciones de investigación brasileñas. Esto se debe a dos factores: I) El aumento general del número de trabajos de investigación presentados en ambos eventos; II) El proceso de construcción de la percepción del libro de texto como objeto de estudio dentro del campo de la Investigación en Enseñanza de la Física. En este sentido, se observa que Rio Grande do Sul, Paraná y São Paulo se caracterizaron como centros de producción sobre este objeto.

Siguiendo con los estados brasileños que se destacaron en los datos producidos, es posible decir que sus trayectorias en este proceso de consolidación son diferentes. São Paulo no tiene una única institución o investigador que produzca la mayor parte de las comunicaciones orales contabilizadas, por lo que se caracteriza por ser un polo de producción académica y un estado con un gran número de universidades de reconocido valor. Rio Grande do Sul, representado principalmente por la UFSM y el profesor e investigador Eduardo Terrazan, ha sido históricamente un centro de investigación sobre libros de texto. Por otro lado, Paraná se

caracteriza por la producción de investigación sobre libros de texto centralizada en dos universidades, la UFPR y la UTFPR, personificada por la producción de la profesora e investigadora Tânia Braga y del profesor e investigador Nilson Garcia. Más recientemente, el profesor e investigador de la UTFPR Alisson Martins, que fue supervisado por Nilson Garcia, ha producido un número significativo de comunicaciones orales sobre este objeto.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación nos permiten resumir algunas conclusiones:

a) Ha habido autores de trabajos sobre libros de texto de física en diversos actos a lo largo de los años. Sin embargo, estos investigadores abordan diversos temas en sus trabajos, incluidos los libros de texto. En estos casos, se identificaron tres situaciones: a) investigaciones que tienen otro enfoque, pero los libros de texto tienen alguna relación con este enfoque y, por lo tanto, son investigados como objeto secundario; b) investigaciones que se centran en los libros de texto, pero no constituyen un proyecto de investigación sobre este objeto, es decir, este objeto aparece en situaciones específicas, tal vez para la participación en un evento en particular o en la eventual orientación de un proyecto de investigación; y c) investigaciones que se centran en los libros de texto y constituyen parte de un proyecto de investigación dedicado a este objeto.

b) En cuanto a la categoría "c" de la investigación indicada en el ítem anterior, a raíz de las conclusiones, se puede decir que: hay autores que han puesto en marcha proyectos de investigación sobre los Libros de Texto de Física que son centrales en su trayectoria, ya que su autoría se ha verificado en varios trabajos a lo largo de los años, en los que abordan diferentes elementos sobre este objeto. Son los autores con mayor número de trabajos publicados en los anales de la SNEF y desde un punto de vista teórico se les considera como los agentes que más poder movilizan en la disputa sobre este objeto. Ese poder se traduce en dos formas: a) capital científico institucionalizado - los autores son profesores universitarios y, a veces, son reconocidos como agentes importantes en el campo de la Enseñanza de la Física; b) capital científico transferido - los autores son mentores de nuevos investigadores en el área y, por lo tanto, son consagrados doblemente, al publicar esos trabajos y al mentorear esos trabajos. Las contribuciones de este estudio apuntan a la posibilidad de ampliar el mapeo a otros eventos y vehículos de publicación sobre el tema. Y, por lo tanto, un indicio de la producción de un *habitus* específico en este campo.

c) Estos elementos indican que existe un campo de estudio en construcción, es decir, un proceso histórico de consolidación de determinadas regiones con proyectos de investigación relacionados con los libros de texto de Física. Se dice que esta especialización está en construcción debido a la diversidad de instituciones que la investigan y a la falta de periodicidad en las publicaciones de cada institución, es decir, no es posible identificar una institución en Brasil que sea referencia en libros de texto, sino centros e investigadores específicos, como la Universidade Federal do Paraná, la Universidade Tecnológica do Paraná y la Universidade Federal de Santa Maria.

d) Es posible observar que hay una constitución geográfica del campo de la Enseñanza de la Física en relación al objeto libro de texto como foco, o sea, hay un proceso histórico que indica que las regiones que más producen investigaciones en Brasil sobre este objeto pueden ser clasificadas de la siguiente manera: a) regiones que tienen un gran número de universidades, con un gran número de investigadores (por lo tanto constituyen centros geopolíticos fuertes), no tienen investigadores que tengan el libro de texto como proyecto de investigación, pero son regiones que acumulan una gran cantidad de investigaciones debido a las condiciones

privilegiadas en el campo académico brasileño; b) regiones que tienen investigadores con proyectos de más largo plazo sobre el libro de texto y por lo tanto privilegian este objeto en sus proyectos. Así, estas regiones son centros de producción de investigación sobre libros de texto porque han acumulado investigaciones no necesariamente en varias instituciones, sino concentradas en determinados investigadores que, de alguna manera, pueden ser - o llegar a ser - dominantes en el campo.

Los resultados indican la necesidad de profundizar en cuestiones como la determinación de los investigadores dominantes en el campo, a partir de una ampliación de la revisión teórica en revistas de prestigio en el ámbito de la Enseñanza de la Física y de los resultados de convocatorias de financiación de proyectos, así como de la posibilidad de realizar entrevistas a los principales investigadores que han construido y están construyendo este campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bourdieu, P. (1983). Esboço de uma teoria da prática. In R. Ortiz (Org.), *Pierre Bourdieu: Sociologia.* (pp. 46-81). São Paulo: Ática.

Bourdieu, P. (2004). *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: UNESP. ISBN 85-7139-530-6.

Bourdieu, P. (2006). *A distinção: Crítica social do julgamento*. (1a ed.). Zouk: Porto Alegre.

Garcia, T. M. F. B. (2013). Os livros didáticos na sala de aula. In T. M. F. Braga Garcia, M. A. Schmidt, & R. Valls (Eds.), *Didática, História e manuais escolares: contextos ibero-americanos,* Vol. 6, pp. 69-102. Ijuí, RS: Editora Unijuí.

Lahire, B. (2017). Campo. In A. M. Catani et al. (Eds.), *Vocabulário Bourdieu*. (pp. 101-103). Belo Horizonte: Autêntica.

Nardi, R. (2016). Memórias da educação em ciências no Brasil: A pesquisa em ensino de física. *Investigações em Ensino de Ciências*, 10(1), 63–101. https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/523

Silveira, M. A. A. da, Bufrem, L. S., & Caregnato, S. (2015). Os eventos científicos, as relações de poder e as práticas dos pesquisadores. *Transinformação*, 27(3), 199-208. https://doi.org/10.1590/0103-37862015000300002

La formación inicial del profesorado y el PNLD: ¿qué dicen los libros de Matemáticas y sus tecnologías sobre la difusión de contenidos "virales" relacionados con el conocimiento científico?

Edilaine Aparecida VIEIRA[181], Graziela Piccoli RICHETTI[182]
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação, Departamento de Ciências Exatas e Educação, Rua João Pessoa 2750, Blumenau, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

ABSTRACT
Over the last few years, digital information and communication technologies have become increasingly present in people's lives. If, on one hand, they have favored access, communication and the dissemination of information, on the other, the lack of critical evaluation has contributed to the viralization of misleading content. So we ask: are young Brazilians, both school students and undergraduates, prepared to deal with these digital media and their implications? Surveys of young Brazilians have shown that Internet use and access have increased significantly in recent years. For example, the Tic Kids online Brazil survey of young people aged 9 to 17 found that, from 2012 to 2017, there was an increase in mobile Internet access, which jumped from 21% to 93%. In another study, carried out in 2020 by the Institute for Social, Political and Economic Research (IPESPE), 86% of respondents expressed some kind of concern about fake news content. In a survey carried out by the Ipsos Mori Social Research Institute in 2018, 62% of Brazilians interviewed had believed that a piece of news was true until they found out that it was false. Finally, 84% of Brazilians participating in the Reuters Institute survey are confused about whether Internet content is true or false. According to the Reuters Institute report, social media is widely used in Brazil, which is why these percentages are high. In this context, we understand that sharing content without critical reflection contributes to depreciation of science and, at school, contributes to students' lack of interest in scientific knowledge which poses challenges for teachers and basic education. Skills such as being able to read and write are insufficient in the face of easy access to information on different social media, and the promotion of scientific and technological literacy can contribute to critically evaluating, from a scientific point of view, the content being transmitted and deciding whether to share or practice it responsibly. In the Brazilian educational context, the documents referring to the National Textbook Program (Programa Nacional do Livro Didático, PNLD) in Brazil, highlight the importance of young people mastering scientific knowledge as an important tool for forming critical thinking and minimizing the damaging impact of fake news. In this paper we present the results of a thematic workshop, which aimed to analyze the textbooks in the area of Mathematics and its technologies, from the PNLD-high school, in relation to the presence of warnings and debates about viral digital content. The workshop was held in the context of initial teacher training, with students from the Mathematics degree course at the Federal University

[181] Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Integra o Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas – NPPD/UFPR.

[182] Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Vice-líder do Grupo de Pesquisa em Educação Química, Ciências e Tecnologia.

of Santa Catarina, Blumenau campus and involved moments of study on the following themes: “Secondary education reform and "natural sciences and their technologies" textbooks”, carried out in collaboration with the Didactic Publications Research Center of the Federal University of Paraná, Curitiba, Brazil; “The National Textbook Program - History and how it works” and “Fake news, misleading content and its viralization through digital media”. As a complementary methodological strategy, conversation circles were used to discuss first impressions of the works analyzed and, at the end, to socialize the results of the analysis. This is a qualitative study and the data obtained from the conversation circles and the textbook evaluation tool were subjected to content analysis. The analysis revealed that the textbooks, having been built using the structure of areas of knowledge, rather than specific subjects, have reduced the possibilities of access to teaching content. Likewise, by proposing a non-sequential format in the collection, the analysis indicates the difficulty of using the books pedagogically. With regard to the inclusion of aspects about warnings and discussions regarding viral content, the analysis showed that the books present these issues in relation to the construction of scientific knowledge, though in a superficial way. Regarding the presence of scientific and technological literacy categories in PNLD books, specifically in relation to the ability to apply scientific and/or mathematical knowledge in social practices, the students/evaluators indicated potential, but also limits. According to them, the books "relate to everyday life, relating the content or its use to everyday things, but do not show how to implement or use this knowledge in social practices". The research draws attention to the role of the teacher in the pedagogical process in mediating between the knowledge expressed in the books and the development of lessons. Overall, the work offers elements to guide the use of textbooks in teaching chemistry and mathematics, supporting further research into the use of these materials and enriching the discussion on the collaborative production of teaching materials.
Palabras clave: Initial teacher education, PNLD textbooks, fake news, scientific knowledge.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el creciente acceso a Internet ha provocado cambios en la forma de acceder, comunicarse y difundir información en las redes sociales, sobre todo entre los escolares. Una investigación realizada entre jóvenes brasileños de 9 a 17 años reveló que, de 2012 a 2017, el acceso a Internet aumentó del 21% al 93%, y, entre ellos, el 73% lo utilizaba para acceder a redes sociales (Spinelli; Santos, 2020). En otra investigación, realizada en 2020, el 86% de los participantes mayores de 16 años afirmaron estar preocupados por los contenidos difundidos por fake news cuando acceden a Internet (IPESPE, 2020).

En general, estos contenidos se ponen a disposición en formatos atractivos y dinámicos, alcanzando rápidamente una gran popularidad debido a la facilidad para acceder a ellos y compartirlos, es decir, tienen un gran potencial de viralización. Muchos de ellos están relacionados con la ciencia y se abordan de forma errónea e indican un uso distinto del propósito original para el que se utilizan (Milaré, et al. 2020). La difusión de contenidos virales sin reflexión crítica ni responsabilidad contribuye a devaluar la ciencia y, en la escuela, se refleja en la falta de interés de los alumnos por el conocimiento científico. Este escenario plantea desafíos para la enseñanza de las ciencias y subraya la importancia de promover la alfabetización científica y tecnológica.

En el contexto educativo, es necesario investigar cómo se utilizan los libros de texto del área de matemáticas vinculados al Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (Programa Nacional de Livros e Material Didático, PNLD), que ha abordado esta cuestión, ya que los documentos relacionados con el programa destacan que, ante la presencia de noticias

falsas, el dominio de los conocimientos científicos por parte de los jóvenes puede ser una herramienta importante en la formación del pensamiento crítico (Brasil, 2021).

Es importante considerar que los libros de texto disponibles a través de la política pública de producción, adquisición y distribución, la convocatoria de propuestas No 03/2019 - CGPLI, para todas las escuelas de Brasil, se han visto interferidas por la Base Curricular Común Nacional (Base Nacional Comum Curricular, BNCC), de la reforma de la enseñanza secundaria, que actualmente se organiza por áreas de conocimiento, en este caso libros de texto interdisciplinares que abarcan las cuatro áreas de conocimiento, a saber: ciencias naturales, entre ellas Física, Biología y Química; ciencias humanas, entre ellas Historia, Geografía, Filosofía y Sociología; lenguas, entre ellas Arte, Educación Física, Inglés y Portugués; y Matemáticas, consideradas un área específica de conocimiento. Estos cambios afectan la manera de concebir los contenidos de la enseñanza, el plan de estudios, la organización del trabajo pedagógico y, sobre todo, la formación inicial del profesorado.

En este sentido, este estudio pretende analizar, en el contexto de la formación inicial del profesorado, los libros de texto de secundaria del PNLD en relación con la presencia de advertencias y debates sobre contenidos digitales virales. El estudio se llevó a cabo con estudiantes de matemáticas de la Universidad Federal de Santa Catarina, en el campus de Blumenau, situado en la región meridional de Brasil. Este trabajo está vinculado a un proyecto de enseñanza, investigación y extensión que pretende promover debates, cursos y seminarios que vinculen a universidades y escuelas sobre la producción de materiales didácticos en un contexto de colaboración.

2. MARCO TEÓRICO

La presencia de los libros de texto en las escuelas es indiscutible. Desempeñan un papel fundamental, tanto en la preparación de los planes de clase por parte de los profesores como en su uso por parte de los alumnos. Los libros de texto son elementos intrínsecos de la cultura escolar y desempeñan un papel importante en este contexto. Según Choppin (2000), cada libro se configura como un soporte que almacena conocimientos y técnicas que la sociedad, en un momento dado, considera cruciales para que los jóvenes adquieran y perpetúen sus valores y su cultura.

Es importante señalar que los libros de texto tienen funciones específicas y bien definidas, como el control de la enseñanza, la organización de los contenidos, la metodología y la evaluación. Se presentan como componentes esenciales de una determinada cultura escolar y desempeñan un papel crucial en el trabajo de los profesores, especialmente en la planificación de las clases. Sin embargo, cabe mencionar que la forma en que los profesores se apropian de los libros de texto y los incorporan a su trabajo sigue siendo un campo de investigación poco explorado.

En este sentido, se reconoce que los libros de texto acompañan el proceso de constitución de la educación escolar en Brasil, que en los últimos tiempos ha estado marcado por una perspectiva neoliberal de la educación, que se revela en la institución de una Base Curricular Común Nacional y en las reformas curriculares. En el caso brasileño, la existencia de un programa específico en el ámbito del Ministerio de Educación, el Programa Nacional de Libros de Texto - PNLD, por medio del cual todos los niños y jóvenes reciben libros en prácticamente todas las asignaturas y en todas las etapas de la educación básica, resalta la importancia del tema y la necesidad de comprender mejor el Programa, y especialmente los libros en uso por los alumnos de la educación básica, lo que consecuentemente plantea el desafío para la formación de profesores, con vistas a explorar la discusión didácticamente.

Entendemos que la formación inicial y continua del profesorado tiene implicaciones en la enseñanza, en el día a día escolar y en la organización del trabajo pedagógico. Se destaca aquí, preliminarmente, la idea de que los profesores deben ser investigadores que buscan respuestas a sus preguntas, como sostienen diferentes autores, aunque con diferentes comprensiones - entre ellos García y Schmidt (2003), Carvalho y Gil-Pérez (2011) y Marcelo García (1995). Los conocimientos adquiridos por los estudiantes universitarios durante su formación inicial pueden ser determinantes en sus prácticas en el aula una vez finalizado el curso, del mismo modo que la experiencia académica también puede influir en la forma en que los profesores recién titulados perciben y llevan a cabo la investigación con sus alumnos.

De esta forma, pensar la formación docente en términos de aproximación al contexto real de la escuela y a los elementos de la cultura escolar, incluido el libro de texto, es un desafío necesario, pues según Nóvoa (1997, p. 38) "la formación inicial no se construye por acumulación, sino a través de la reflexividad crítica sobre las prácticas y la (re)construcción permanente de una identidad personal".

En la misma línea, reconociendo que el proceso de formación es permanente y requiere una actualización constante de los docentes, destacamos el contexto contemporáneo y el lugar que las tecnologías digitales han ocupado en la sociedad y en la escuela, impactando y/o condicionando nuestras acciones de enseñanza. En este sentido, uno de los desafíos de la formación docente es la necesaria inclusión de debates sobre alfabetización digital (Melo, et al., 2019; Melo, 2016) en tiempos de desinformación.

Las noticias falsas son un fenómeno de la era de la posverdad y se componen de estrategias que inducen a la gente a realizar una acción (desafío, autoridad o reconocimiento). En general, la gente se identifica con el tema, lo asocia a un sentimiento o experiencia que ha tenido y comparte rápidamente la noticia falsa con tanta gente como conoce, que acaba comentándola, dándole a “me gusta” y compartiéndola, alimentando el ciclo de difusión. Esta difusión de información errónea ha sido denominada infodemia por la Organización Mundial de la Salud, dado el potencial de estos contenidos para convertirse en virales.

En el ámbito educativo, creemos que la falta de conocimientos científicos puede contribuir a la difusión de información errónea y, en este contexto, además de saber leer y escribir, hay que ser capaz de evaluar críticamente lo que se comunica para decidir si se comparte o se practica de forma que no perjudique a uno mismo, a otras personas o al medio ambiente. Es desde esta perspectiva que la Alfabetización Científica y Tecnológica (ACT) de Fourez (2005) pretende desarrollar la autonomía crítica individual, el dominio del conocimiento científico y la comunicación entre las personas, buscando reducir las desigualdades derivadas de la falta de comprensión del conocimiento científico y tecnológico, y también saber conducir la relación entre el saber hacer y el poder hacer. En los procesos de enseñanza y aprendizaje, la promoción de la ACT es una forma más eficaz y duradera de combatir la difusión de contenidos falsos, así como de despertar el interés e implicar a los alumnos (MILARÉ, et al., 2020). Esta discusión plantea desafíos para la enseñanza de las ciencias, destaca la importancia de promover la alfabetización científica y tecnológica y revela la necesidad urgente de discutir la formación de los profesores y los libros de texto.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En este trabajo presentamos un análisis de los datos obtenidos durante el taller "Contenidos digitales virales en relación a la construcción del conocimiento científico en libros PNLD", realizado en el contexto de la formación inicial de profesores, con un grupo de alumnos de la

carrera de Matemáticas de la Universidad Federal de Santa Catarina, campus Blumenau, Blumenau, Brasil. En este taller se celebraron cuatro reuniones, tres presenciales y una en línea. La primera reunión fue presencial y se dedicó a debatir los temas "El Programa Nacional de Libros de Texto y Materiales Didácticos - Historia y su funcionamiento" y "Noticias falsas, contenidos engañosos y su viralización a través de los medios digitales". Dos colecciones de matemáticas del PNLD, en uso en las escuelas de Blumenau por alumnos de secundaria, se pusieron a disposición de los participantes para su consulta, y, a continuación, se celebró una mesa redonda para conocer sus percepciones de los libros y, a lo largo del curso, problematizar dichas percepciones.

La segunda reunión tuvo lugar en línea y se centró en "La reforma de la enseñanza secundaria y los libros de texto de 'Ciencias Naturales y sus tecnologías'". La tercera y cuarta reuniones tuvieron lugar de forma presencial, en las que los participantes seleccionaron dos colecciones en uso por las escuelas públicas: la colección Prisma Matemática de FTD y la colección Matemática Interligada de Scipione. El análisis se realizó utilizando un guion previamente elaborado por los autores de la investigación, como se muestra en la Figura 1.

Fig. 5. Guion para analizar libros de texto

Evaluadores	
Identificación del libro	Título, editorial, serie, área o disciplina, autores y área de formación
Análisis global	
Enfoque teórico metodológico	Contenido: organización, introducción, contextualización, hechos cotidianos, lenguaje y significado.
	Actividades didácticas
Recursos iconográficos	Relación entre imágenes y temas, calidad de las imágenes, uso de fotos, cómics, cuadros
Área de conocimiento	Contenidos fáciles de localizar
Contenidos y estructura del libro	Contenido y estructura del libro
	Número suficiente de páginas
	Adecuación de la cantidad de contenidos tratados
Contenidos digitales virales	
Cuestiones generales	Elementos relacionados con el tema
	Lenguaje claro y accesible sobre el tema y los conceptos
	Aspectos desfavorables de la cuestión
Criterios ACT para el análisis: a) contenido de los textos de presentación b) enfoques metodológicos y actividades propuestas	Posibilidad de abordar principios, valores y normas y de reconocer la ciencia y la tecnología como parte del desarrollo de la humanidad
	Capacidad para aplicar los conocimientos científicos y/o matemáticos a las prácticas sociales
	Identificar y comprender el papel de las matemáticas en el mundo moderno
	Los conocimientos matemáticos ayudan a explicar los fenómenos científicos
	Elementos que permiten responder a las necesidades reales en materia de formación ciudadana
	Elementos para observar que la ciencia es una construcción histórica y social, y que no es una verdad absoluta
	Desarrollar la capacidad de los estudiantes para participar en debates científicos, sociales, judiciales, políticos o éticos.
	Conciencia de cómo la ciencia y la tecnología conforman nuestro entorno material, cultural e intelectual.

Fuente: Elaborado por los autores (2023.

Esta investigación es de naturaleza cualitativa y los datos obtenidos en los círculos de conversación y con la herramienta de evaluación de los libros de texto se analizaron a la luz del análisis de contenido (Franco, 2003). Desde esta perspectiva, partimos del preanálisis, que consta de tres momentos específicos: la lectura flotante del material empírico disponible (permitiendo que surjan sentimientos y dudas); la elección de los documentos a privilegiar y la formulación de hipótesis o afirmaciones provisionales "que pretendemos verificar (confirmar o no) utilizando los procedimientos de análisis" (Franco, 2003, p. 47); y, por último, la definición de categorías para estructurar los análisis.

4. RESULTADOS

El análisis ha puesto de manifiesto que, en lo que se refiere al enfoque teórico-metodológico, la organización del libro por áreas de conocimiento y la misma estructura de páginas que en convocatorias anteriores, cuando los libros se presentaban por materias, reduce significativamente el contenido didáctico. Otra cuestión relacionada es el hecho de que el anuncio público (Brasil, 2021) pide que los libros sean "no secuenciales". El análisis plantea dudas sobre el uso del material y la gran posibilidad de que se excluyan contenidos; según los alumnos/evaluadores "es difícil pensar cómo será la relación entre estos libros y su aplicación en clase" (mesa redonda, 2023).

En relación con la estructura del libro, desde el punto de vista de los alumnos, aunque el área de matemáticas no se ha visto afectada por la división/compartición de libros con otras áreas, sigue sufriendo interferencias. El análisis revela que, aunque "en el material analizado queda claro que se tratan las matemáticas y se incluye el conjunto de objetos de conocimiento matemático en los seis volúmenes de la colección", el hecho de que los libros no estén secuenciados dificulta tanto a los profesores como a los alumnos su "utilización" para preparar las clases. Uno de los ejemplos que pusieron los alumnos/evaluadores fue en relación con el contenido de matemáticas "función", que se puede trabajar en los tres cursos de secundaria.

Durante el debate, los alumnos plantearon varias preguntas, entre ellas: como la colección no es secuencial ¿por cuál de los seis libros disponibles empezamos? ¿Cuál sería la secuencia más adecuada, teniendo en cuenta la complejidad del contenido? Si el alumno cambia de centro ¿cómo se adaptará a los contenidos si el centro que los recibe elige un orden diferente para utilizar los libros? (círculo de conversación, 2023).

En cuanto a la inclusión de aspectos sobre la advertencia y las discusiones sobre el contenido viral, el análisis mostró que los libros presentan estas cuestiones en relación con la construcción del conocimiento científico. El análisis indica el "crecimiento del acceso" a Internet y problematiza sus principales "finalidades de uso", como es posible en el libro de una de las colecciones, que propone una actividad sobre funciones y gráficas exponenciales considerando elementos de acceso a Internet (Colección Prisma Matemáticas, 2021, p. 141).

En cuanto a la presencia de categorías de alfabetización científica y tecnológica en los libros del PNLD, específicamente en relación con la capacidad de aplicar los conocimientos científicos y/o matemáticos en las prácticas sociales, los alumnos indican potencialidades, pero también límites revelados durante el análisis. Según ellos, los libros "se refieren a la vida cotidiana, relacionando el contenido o su uso con cosas cotidianas, pero no muestran cómo implementar o utilizar estos conocimientos en las prácticas sociales". Como puede verse en el texto disponible en uno de los libros sobre alimentación saludable y su impacto en la salud (Colección Prisma Matemáticas, 2021, p. 41).

En cuanto a la presencia de elementos que permitan satisfacer necesidades reales en la construcción de una ciudad consciente, crítica y constructiva, el análisis indica límites, pues según los estudiantes/evaluadores "los temas del capítulo limitan el contenido o la historia de las matemáticas y no hay textos que tengan estas discusiones o propuestas sobre el aspecto social en su profundidad de conocimiento". La investigación llama la atención sobre el papel del profesor en el proceso pedagógico entre los conocimientos expresados en los libros y el desarrollo de la lección.

5. CONCLUSIONES

El análisis señaló, entre otras cuestiones que, al utilizar la estructura de áreas de conocimiento en lugar de materias específicas, los libros han reducido las posibilidades de acceso a los contenidos didácticos. Asimismo, al proponer un formato "no secuencial" en la colección, el análisis indica la dificultad de utilizar los libros pedagógicamente.

En cuanto a la inclusión de aspectos sobre la advertencia y las discusiones sobre el contenido viral, el análisis mostró que los libros presentan estas cuestiones en relación con la construcción del conocimiento científico, aunque de forma superficial. En cuanto a la presencia de categorías de alfabetización científica y tecnológica en los libros del PNLD, concretamente en relación con la capacidad de aplicar conocimientos científicos y/o matemáticos en las prácticas sociales, los alumnos/evaluadores indican potencial, pero también límites.

Según el análisis, los libros "se refieren a la vida cotidiana, relacionando el contenido o su uso con cosas cotidianas, pero no muestran cómo implementar o utilizar este conocimiento en las prácticas sociales". La investigación llama la atención sobre el papel del profesor en el proceso pedagógico al mediar entre los conocimientos expresados en los libros y el desarrollo de la clase.

Los alumnos de la carrera de Matemáticas, como evaluadores, señalan la importancia de debatir sobre los libros de texto en relación con la construcción del conocimiento científico, en un contexto de mayor acceso a las tecnologías digitales y a las fake news. Según ellos, este fue su primer contacto con los debates y también con los libros disponibles en el PNLD en este nuevo formato, por áreas de conocimiento.
En conjunto, el trabajo ofrece elementos para orientar el uso de los libros de texto en la enseñanza de la química y las matemáticas, apoyar nuevas investigaciones sobre el uso de estos materiales y enriquecer el debate sobre la producción colaborativa de materiales didácticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (2021). *Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Guia digital PNLD 2021*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

Carvalho, A., y Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez.

Choppin, A. (2000). Pasado y presente de los manuales escolares. In: Berrio, J. R. (Org.). *La cultura escolar de Europa: tendencias históricas emergentes. (*pp. 107-167). Madrid: Biblioteca Nueva.

Fourez, G. (2005). *Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las Ciencias*. Buenos Aires: Colihue.

Franco, M. P. B. (2003). *Análise de Conteúdo*. Brasília: Liber Livro.

Garcia, M. C. (1995). *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora.

Garcia, T. M. F. B., y Schmidt, M. A. (2003). O trabalho histórico na sala de aula. *História & Ensino*, Londrina, 15, 219-238.

Instituto de pesquisas sociais, políticas e econômicas. (2020). *Observatório FEBRABAN*. Recuperado en 03 out. 2023: https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/200926_iD_%20OBSER VAT%C3%93RIO%20FEBRABAN%20IV_%20SETEMBRO%202020%20%23BRASI LONLINE_final.pdf

Ipsos Mori Social Research Institute. (2018). *Fake news, filter bubbles, post-truth and trust: a study across 27 countries*. Recuperado en 03. out. 2023: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-09/fake-news-filter-bubbles-post-truth-and-trust.pdf

Melo, K. S., Silva, A. V. M., Rodrigues, V. R., Gonçalves, M. M. (2019). Produção de memes como campanha contra as fake news: conciliando criatividade, humor, ativismo e formação docente. *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, 6(2), 198-210. Recuperado en 03 out. 2023: https://www.nied.unicamp.br/revista/index.php/tsc/article/view/255

Milaré, T., Richetti, G. P., Silva, L. (2020). Solução Mineral Milagrosa: um Tema para o Ensino de Química na Perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica. *Ciência & Educação*, Bauru, 26, 1-11. Recuperado en 03 out. 2023: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/fkvDz4BLQyJ3s9td758HZpS/?lang=pt

Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S. y Nielsen, R. K. (2020). *Reuters Institute Digital News Report*. Recuperado em 03 out. 2023: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf

Nóvoa, A. (1997). Diz-me como ensinas, dir-te-ei quem és e vice versa. In: FAZENDA, I. (Org.). *A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento*. (pp. 11-22). São Paulo: Papirus.

Spinelli, E. M., y Santos, J. A. (2020). Alfabetização Midiática na era da desinformação. *Revista de Educação, Cultura e Comunicação*, São Paulo, 11(21), 147-163.

Tic Kids online Brasil. (2020). *O Futuro da Produção de Dados sobre a Internet no Brasil no Contexto da Transformação Digital*. Recuperado en 03 out. 2023: https://cetic.br/media/analises/tic_kids_online_brasil_2019_coletiva_imprensa.pdf

Educación Científica y Diseños Instruccionales en Educación Media Técnico Profesional: una revisión sistemática

Jaime SOLÍS PINILLA[183]
Facultad de Ciencias Sociales, Doctorado en Educación, Universidad de Chile,
Capitán Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Región Metropolitana de Santiago,Chile

Cristian MERINO RUBILAR[184]
Laboratorio de Didáctica de la Química. Instituto de Química
Centro de Investigación en Didáctica de las Ciencias y Educación STEM
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso,
Avenida Universidad 330, Campus Curauma, Valparaíso, Región de Valparaíso

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
La alfabetización científica se introduce mediante las nuevas Bases Curriculares por medio de la asignatura de Ciencias para la Ciudadanía, la que busca alfabetizar científicamente por primera vez en EMTP. No obstante, existen tensiones entre este paradigma y el currículo por competencias tradicional, lo que torna relevante analizar tendencias sobre Diseños Instruccionales en Ciencias Naturales en secundaria. Mediante declaración PRISMA 2020 se analizan 9 artículos enfocados en metodologías de resolución de problemas técnicos en áreas STEAM, sin diseños explícitos sobre alfabetización científica. Se hace un llamado a diseñar materiales didácticos que desarrollen habilidades de pensamiento científico y competencias técnicas EMTP.

ABSTRACT
Scientific literacy is introduced through the new Curricular Bases by means of the subject of Science for Citizenship, which seeks to teach scientific literacy for the first time in TVET. However, there are tensions between this paradigm and the traditional competency-based curriculum, which makes it relevant to analyze trends on Instructional Designs in Natural Sciences in secondary education. Through the PRISMA 2020 statement, 9 articles focused on technical problem solving methodologies in STEAM areas, without explicit designs on scientific literacy, are analyzed. A call is made to design didactic materials that develop scientific thinking skills and technical competencies in STEM.

1. INTRODUCCIÓN

[183] Jaime Solís Pinilla: Profesor de Biología y Ciencias Naturales, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Magíster en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, estudiante Doctorado en Educación, Universidad de Chile.

[184] Cristian Merino Rubilar: Licenciado en Educación y Profesor de Química y Ciencias Naturales por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Doctor en Didáctica de las Ciencias Experimentales por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesor Adjunto de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, en el Instituto de Química.

La escuela, como institución socialmente construida, vio en la virtualidad un espacio de extensión de su quehacer en tiempos de confinamiento, lo que a nivel mundial representó a más de la mitad de la población de estudiantes bajo esta modalidad (Mahmood, 2021). En este contexto, las nuevas herramientas de comunicación democratizadoras de conocimiento facilitaron las formas de acceso y consumo de información, lo que, en su carácter masivo, libre e inmediato, representa un desafío respecto a la veracidad de sus fuentes, permitiendo el surgimiento de redes que transmiten sesgos y tensiones sobre su veracidad (Rana et al., 2018).

Ante esta situación emergente donde confluyen elementos sanitarios y sociales, confiar en la Alfabetización Científica se ha convertido en un elemento importante en la enseñanza de las ciencias, siendo considerada como un factor vital para el desarrollo social de un país (Bal-Taştan et al., 2018). Dicho principio se evidencia en el contexto educacional chileno con la Ley General de Educación 20.370, la que implementa nuevas Bases Curriculares para 3o y 4o Medio, asignaturas electivas y la implementación de metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (MINEDUC, 2019). En la asignatura de Ciencias Naturales, este nuevo marco propone espacios interdisciplinarios en la asignatura llamada *Ciencias para la Ciudadanía* (CpC) sustentada en la formación de "un ciudadano alfabetizado científicamente, con capacidad de pensar de manera crítica, participar y tomar decisiones de manera informada basándose en el uso de evidencia" (MINEDUC, 2019), invitando al profesorado a asistir el desarrollo de habilidades técnicas y sociales mientras promueve el trabajo colaborativo en situaciones contextualizadas y cercanas al estudiantado.

De forma novedosa, se introducen las CpC en el marco curricular de Educación Media Técnico-Profesional (EMTP) y a sus especialidades. Abarcando 15 sectores económicos de interés a nivel nacional, la EMTP tiene como finalidad que las y los egresados tengan un conjunto de competencias propias de cada especialización para el futuro laboral, como de elementos transversales del currículo formativo de Educación Media. Sin embargo, existen tensiones temporales, paradigmáticas y evaluativas que llaman a comprender sobre las oportunidades y desafíos que las CpC ofrecen al pensamiento científico del estudiantado (Marzábal y Merino, 2020).

Junto con lo anterior, y considerando la novedad curricular sobre la implementación de CpC, es pertinente mencionar que a nivel chileno no existen diferencias entre los programas curriculares para educación Científico-Humanista (HC) como EMTP, lo que aumenta sobre elementos instruccionales homogéneos entre ambas modalidades formativas. Por ello, se hace relevante comprender sobre Diseños Instruccionales disponibles en sistemas educativos a nivel internacional, conocido como *Technical and Vocational Education* (TVET). Frente a este contexto, cabe preguntarse ¿cuáles son las principales tendencias sobre Diseños Instruccionales para la educación científica en TEVT? La siguiente propuesta busca analizar el estado del arte respecto a literatura reciente sobre Diseños Instruccionales sobre EMTP en asignaturas de Ciencias Naturales, principales estrategias y enfoques de enseñanza secundaria.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 TVET: El caso chileno

Es evidente y necesario que los enfoques y políticas educativas diversifiquen sobre distintas trayectorias en la ciudadanía en formación, lo que involucra pensar en modalidades formativas que sustentan los pilares del desarrollo económico y social de los países. En esta época, el dinamismo del mercado mundial demanda una serie de nuevos puestos laborales y nuevos

trabajos que hasta hace pocos años no estaban disponibles producto de estas innovaciones, las que demandan nuevas competencias técnicas en el mercado laboral (Hassan et al., 2021).

Para lo anterior, la modalidad de Educación y Formación Técnica-Profesional (Technical and Vocational Education and Training o TVET en inglés), forman estudiantes en el uso de técnicas que derivan de la aplicación de principios científicos en un uso sistematizado, cuya autonomía difiere sustantivamente del marco de desarrollo profesional (Winch, 2013). Su enfoque se centra en generar una fuerza laboral pronta a los requerimientos de la industria (Hassan et al., 2021). La modalidad TVET es vista como una herramienta para el desarrollo productivo en múltiples países de bajo Índice de Desarrollo Humano (Pavlova, 2014; Hao & Pilz, 2021). Chile no es la excepción.

De forma similar en Chile, la Educación Media Técnico- Profesional (en adelante EMTP), responde a una de las tres modalidades formativas en conjunto con la formación Científico-Humanista (HC) y Artística para la enseñanza secundaria. Mientras la última profundiza estudios para la prosecución de estudios superiores, la modalidad EMTP busca entregar a sus formados habilidades y capacidades de integrarse de forma óptima al mercado laboral (MINEDUC, 2009). Respecto a la EMTP, se destacan aspectos formativos en la formación de competencias laborales para la productividad económica local, así como el ser considerado un factor importante para la movilidad social (Larrañaga et al., 2013).

En el actual sistema educativo chileno, la formación TP involucra los dos últimos años de formación secundaria, con una distribución temporal enfocada en el perfeccionamiento técnico con 836 horas pedagógicas anuales (22 horas semanales), lo que representa el 52% de la cobertura curricular (MINEDUC, 2019).

Actualmente, la oferta de carreras TP abarca 35 especialidades de 15 sectores económicos. Atendiendo a los intereses, aptitudes y vocación el estudiantado opta a una de estas carreras que facilitan su acceso a trabajos remunerados, o bien a la continuidad de estudios técnicos y/o universitarios (MINEDUC, 2019).

Dados los antecedentes anteriores y el propósito laboral que ofrece la EMTP, es evidente que es una modalidad formativa de amplia preferencia de parte de familias de escasos recursos. En la actualidad, la demanda de matrícula sobre la EMTP alcanza el tercio de la población estudiantil a nivel nacional (MINEDUC, 2009), la cual, en sus dos primeros años de enseñanza secundaria se prepara con una cobertura curricular universal, la cual es inconsistente en la transición desde segundo año y su primer año de educación técnica.

Al relacionar las trayectorias formativas entre educación TP y HC, diversos trabajos consideran que los desempeños académicos son inferiores en los primeros. Larrañaga et al. (2013) comparan resultados sobre pruebas estandarizadas reivindicando puntajes inferiores en SIMCE y PSU. Más aun, Farías (2013), al comparar estudiantes de acuerdo con su rendimiento SIMCE básico, considera que la EMTP disminuye las posibilidades de acceso a universidades en estudiantes de buen desempeño en educación primaria, siendo más probable que asistan a instituciones sin acreditación (Larrañaga et al., 2013).

Como una oportunidad, la asignatura de Ciencias para la Ciudadanía (CpC), se incorpora como elemento transversal a las Nuevas Bases Curriculares, buscando transversalizar contenidos en el sistema escolar chileno bajo la novedad de incluir, por primera vez desde la instauración de las políticas en EMTP, una asignatura asociada a las Ciencias Naturales (MINEDUC, 2019).

En la actualidad, la cobertura de Ciencias Naturales para EMTP por medio de la asignatura de CpC apenas alcanza las 2 horas semanales, representando un 4% del total semanal.

Agregada a la baja cobertura, persiste la baja concordancia curricular durante la transición entre formación general y EMTP, siendo un desafío el comprender sobre las oportunidades de profundización de fenómenos naturales que resulten de interés personal y también técnico en las áreas EMTP (Marzábal y Merino, 2020).

2.2 Alfabetización Científica

Existe consenso sobre los nuevos desafíos de la educación científica contemporánea. Junto con una formación integral que pretende que la ciudadanía tome decisiones importantes sobre temáticas científicas de la vida cotidiana, sus intenciones deberían ir enfocadas hacia el autocuidado, el cuidado del entorno y un rol emancipador como empoderado ante problemáticas como la vivida a nivel sanitario (González-Weil et al., 2021).

La enseñanza de las Ciencias Naturales pasa por una situación crítica, pero desafiante desde las diversas aristas que la componen. Su masificación en las últimas décadas ha ido acompañada de la alfabetización científica, la cual se ha convertido en un elemento importante en la enseñanza de las ciencias, siendo considerada como un factor vital para el desarrollo social (Gil y Vilches, 2001); no obstante, los enfoques se han centrado principalmente en el conocimiento propio de la ciencia como su utilidad en la sociedad (Sjöström y Eilks, 2018).

Como sujetos vinculados a una sociedad tecnológica en un contexto histórico vertiginoso, debemos apreciar los conocimientos y habilidades vinculadas a la educación científica para la educación primaria y secundaria. No obstante, también como ciudadanos debemos abrir los espacios hacia la discusión de problemáticas donde los tópicos sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad tienen lugar, generando espacios de desarrollo del pensamiento crítico, las emociones, la ética y la toma de decisiones de nuestro estudiantado (Zeidler y Nichols, 2009).

Si bien la aplicabilidad e integración de una enseñanza crítica basada en la indagación y argumentación buscan potenciar la formación científica, persisten tensiones como la importancia de pruebas estandarizadas que velan por la calidad educativa y condicionan la prosecución de estudios superiores, así como la superposición de paradigmas curriculares entre la formación general, científica-humanista y técnica (Marzábal y Merino, 2020). Sumado a lo anterior, los diseños instruccionales revisados por medio de la literatura de textos escolares y otros recursos educativos son usados de forma universal, sin distinción ni enfoques formativos diferenciados, lo que asume un modelo formativo homogéneo que desvirtúa el reconocimiento de los propósitos formativos, desafíos y falencias existentes en EMTP.

2.3 Diseños Instruccionales desde la mirada de los Planos de Análisis y Desarrollo

Comprender el desafío que representa la integración curricular que ofrece CpC involucra acercarse a numerosos elementos que configuran el acto educativo en cada aula Técnico-Profesional en nuestro país. Como parte de la implementación curricular de cada asignatura, los textos de clase ofrecen Diseños Instruccionales -DI- que, en el caso de CpC, no considera diferencias respecto a las modalidades de enseñanza existentes, sus enfoques y perfiles de egreso. De lo anterior, resulta complejo pensar en un currículum homogéneo a partir de la diversidad paradigmática curricular mencionada con anterioridad.

Como foco de este trabajo, entonces, se problematiza la existencia de DI homogéneos y transversales a las modalidades educativas. Entendidas como una disciplina encargada de describir los procedimientos y materiales (herramientas, currículo, estrategias de enseñanza, etc.) involucrados en el desarrollo de actividades para el logro de propósitos educativos (Al-Khattat et al., 2019), se hace necesario analizar los DI disponibles en literatura científica para reflexionar sobre los desafíos en este campo.

Para mirar los DI disponibles, la teoría de los Planos de Análisis y Desarrollo (Labarrere y Quintanilla, 2002), ofrece una lente para observar las formas de abordaje en la interacción del estudiante con el problema de estudio, su forma de acercarse a esa realidad y los "actos" con que el docente asiste su aprendizaje en un avance progresivo hacia representaciones más abstractas y una formación más holística. Cada plano contiene sus características, disponibles en la Tabla 1.

Tabla 1. Planos de Análisis y Desarrollo (Adaptado de Labarrere y Quintanilla, 2002)

Plano instrumental-operativo	Enfrentamiento y solución de o problemas basados en el contenido, sus relaciones, estrategias y formas de proceder ante situaciones similares.
Plano personal-significativo	Durante el desarrollo del problema, se involucran los sentidos/significados personales, la experiencia y elementos de la cotidianidad relacionados a problemas científicos. Puede o no llevar al trabajo colaborativo.
Plano relacional-social	Involucra la construcción de una trama relacional de los integrantes, donde se entremezclan sus significados, representaciones y el desarrollo de la conciencia sobre las soluciones ofrecidas, así como por las relaciones establecidas con sus pares.

Desde los antecedentes entregados, es pertinente cuestionarse sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje que, en contextos de educación científica, viven los estudiantes de EMTP en su amplitud de carreras y áreas. Por ende, es relevante buscar estrategias que permitan innovar sobre una enseñanza científica que se vincule a los propósitos originales de la EMTP, por lo que el presente trabajo busca reportar sobre el estado del arte en diseños instruccionales sobre TVET, sus principales características y enfoques de enseñanza a nivel internacional.

3. MÉTODO

La presente revisión tiene como objetivo levantar literatura científica disponible en las investigaciones empíricas de los últimos 5 años sobre Diseños Instruccionales en TVET para educación científica. A modo de protocolo de sistematización, se recurrió a la metodología PRISMA 2020 (Page et al., 2021), cuyo cribado resultante procedió a ser analizado según la teoría de los Planos de Análisis y Desarrollo (Labarrere y Quintanilla, 2002).

La revisión sistemática se sustentó en artículos provenientes de las bases de datos Web of Science, SCOPUS y Eric. Los operadores booleanos, criterios de inclusión y exclusión se muestran en las Tablas 2 y 3.

Tabla 2. Operadores booleanos para la búsqueda de información en bases de datos electrónicas

Base de datos electrónica	Operadores booleanos
WOS/ SCOPUS	"Instructional Design" AND ("Scien* Education" OR "Scien* Literacy") AND ("Technical and Vocational Education" OR "TVET")

ERIC	"Instructional design" descriptor: "Technical and Vocational Education" OR "TVET"

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios empíricos	Revisiones sistemáticas o metaanálisis
Acceso abierto	Libros, editoriales, tesis o conferencias
Idioma español, inglés, ruso o portugués	Trabajos anteriores a 2018
Contextos de enseñanza de las ciencias naturales	Publicaciones por pago
Estudios entre 2018- 2022	Contextos de disciplinas no científicas
High School, secondary education.	Educación superior

El diseño de revisiones sistemáticas por protocolo PRISMA 2020 posee una serie de pasos que constituyen sus etapas. La cobertura de análisis de textos se realizó entre los años 2018 y 2022 para de esa forma visualizar las tendencias actuales sobre el tema en estudios empíricos.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El proceso de cribado por PRISMA 2020 se muestra en la Figura 1. A partir del desarrollo de la revisión por etapas se encontraron 591 artículos: 316 artículos de ERIC, 246 de Web of Science y 29 de Scopus. De estos, se desestiman 55 debido a criterios de integridad por herramientas automatizadas que detectaron duplicados o artículos no disponibles.

Para las fases de revisión y elegibilidad, se contó con un total de 518 artículos, de los cuales se excluyen 510 debido a no cumplir criterios de inclusión (principalmente por área disciplinar y nivel educativo) o no informar sobre el Diseño Instrumental estudiado. Finalmente, fueron elegidos 8 artículos resultantes (ver Tabla 4).

Figura 1. Proceso de cribado según protocolo PRISMA 2020

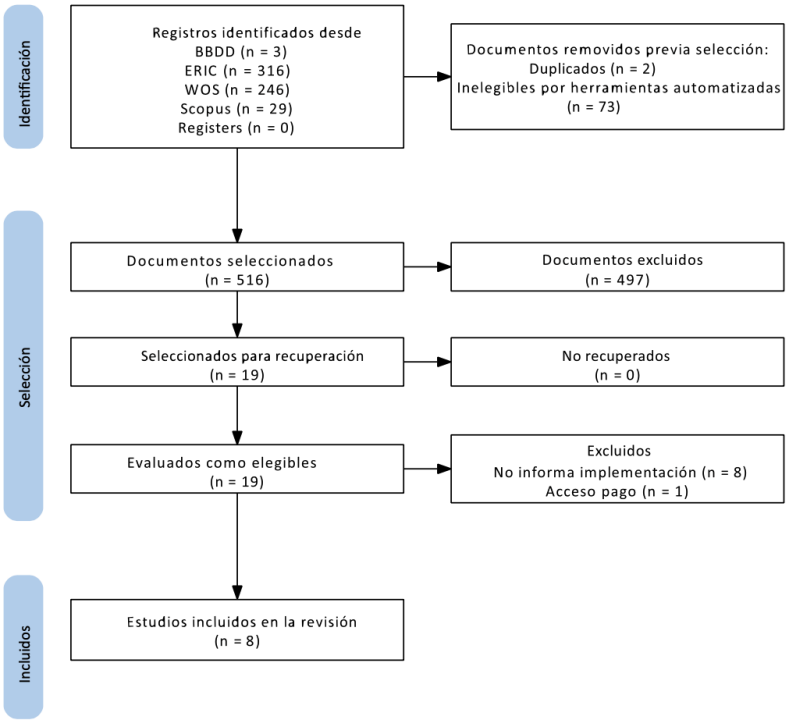


Tabla 4. Artículos revisados desde protocolo PRISMA 2020

Título	Año	País	Área TVET	Plano de desarrollo
A problem-solving flipped classroom module: developing problem-solving skills among culinary arts students	2022	Malasia	Artes Culinarias	Personal-significativo
Educational robotics applications for the development of computational	2021	Brasil	Informática	Personal-significativo
Conceptual model of video learning based on project-oriented problem-based learning and competency-based education for technical and vocational education	2022	Malasia	No declara	Instrumental-operativo
Effectiveness of a novel index system in preventing early hearing loss among furniture industry skills training students in Malaysia	2020	Malasia	Producción industrial	Personal-significativo
Stories of learning: a case study of norwegian plumbers and apprentices in TVET at the construction site and in a training agency	2020	Noruega	Oficios	Instrumental-operativo
The impact of covid-19 pandemic on TVET students' learning process: a case of one polytechnic college in Harare	2022	Sudáfrica	Industria Textil, construcción y alimentaria	Personal-significativo
Knowledge construction process in open learning system among technical and vocational education and training (TVET) practitioners	2019	Malasia	Producción industrial	Relacional- cultural

Using big data analytics tool to influence decision-making in higher education: a case of south african technical and vocational education and training colleges	2022	Sudáfrica	Informática	Personal-significativo

El análisis de la posición de los Diseños sobre EMTP/TVET en la educación escolar, en consonancia con la teoría de los Planos de Análisis y Desarrollo (Labarrere y Quintanilla, 2002), nos brinda una visión crítica y reflexiva sobre la dirección actual de los estudios en este ámbito.

En primer lugar, en el plano instrumental-operativo, es evidente que existe una clara focalización en propuestas que se centran en instituciones de educación superior, lo que demanda una atención inmediata para abordar los diseños en entornos escolares. Es necesario llevar a cabo una articulación efectiva de los Diseños Instruccionales (DI) de manera que estos se integren de manera coherente con el currículo, el paradigma educativo y las particularidades propias de la educación técnica.

En el contexto de la diversidad de áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), se observa que, aunque han emergido áreas relacionadas con la informática y la robótica, es imperativo pensar en modelos educativos que sean flexibles y se adapten a los trabajos emergentes que surgen constantemente en una sociedad caracterizada por cambios vertiginosos y la evolución de la sociedad del conocimiento. En este sentido, es esencial avanzar hacia Diseños Instruccionales que incluyan aspectos relacionados con las habilidades del siglo XXI, tales como las competencias asociadas a las "herramientas para trabajar" y las "maneras de trabajar" (Scott, 2015). Esto permitirá que los estudiantes estén preparados para afrontar los desafíos de un mundo en constante cambio. La educación técnica tiene un enfoque natural en las áreas STEM. Sin embargo, es importante reconocer que estas disciplinas están en constante evolución y los DI deben adaptarse para reflejar esta dinámica.

Además, se subraya la necesidad de pensar en modelos educativos que sean flexibles y puedan preparar a los estudiantes para trabajos emergentes en la sociedad del conocimiento.

Para abordar este desafío, los DI deben ser dinámicos y actualizables. Deben fomentar la adquisición de habilidades fundamentales como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la colaboración interdisciplinaria, que son esenciales en cualquier campo STEM. Los educadores deben ser capaces de adaptar los DI en función de las tendencias y avances tecnológicos actuales, de manera que los estudiantes estén preparados para asumir roles en la vanguardia de sus respectivas disciplinas.

La predominancia de las áreas personal-significativas en los diseños resulta destacable. Sin embargo, es crucial analizar la posición del estudiante en la resolución de problemas, ya que la mayoría de los diseños estudiados parecen colocarlo en un rol pasivo, resolviendo problemas de manera independiente y siguiendo patrones preestablecidos. Esta aproximación limita el potencial de desarrollo integral de los estudiantes y sus habilidades creativas y críticas. Esto plantea una preocupación importante, ya que la educación técnica debería empoderar a los estudiantes para que se conviertan en solucionadores de problemas activos y creativos.

Para abordar este desafío, los DI deben adoptar un enfoque más centrado en el estudiante. Deben promover el pensamiento crítico, la autonomía y la toma de decisiones informadas. Los estudiantes deben ser desafiados a aplicar su conocimiento en situaciones del mundo real y a colaborar en proyectos significativos que aborden problemas auténticos. Esto no solo mejora la calidad de la educación técnica, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral.

Finalmente, el Plano relacional-social adquiere relevancia al considerar las inconsistencias que prevalecen en los Diseños Instruccionales en la educación científica, como señalan Marzábal y Merino (2020). Las inconsistencias conceptuales en los DI se refieren a la falta de claridad o coherencia en los objetivos de aprendizaje y la estructura del contenido. Esto puede conducir a una enseñanza confusa y desorganizada, lo que dificulta que los estudiantes adquieran una comprensión sólida de los conceptos clave. Para abordar estas inconsistencias, es esencial que los educadores definan claramente los objetivos de aprendizaje y establezcan una secuencia lógica de contenido. Los DI deben estar alineados con estándares educativos nacionales e internacionales para garantizar que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para tener éxito en su campo elegido.

Por lo tanto, resulta urgente la necesidad de diseñar actividades educativas que promuevan el pensamiento crítico y colaborativo, habilidades esenciales para el desarrollo disciplinar y emancipador en el contexto de la educación técnica. Estas actividades deben estar alineadas con los objetivos fundamentales de la educación técnica y contribuir a la formación integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos cambiantes del mundo contemporáneo.

En última instancia, se hace evidente que la educación técnica y vocacional en el ámbito escolar demanda la creación y aplicación de Diseños Instruccionales altamente específicos y adaptados. Estos DI no solo deben aprovechar las aproximaciones a fenómenos que pueden ser abordados desde la Ciencia para la Ciudadanía (CpC), sino que, también, deben ser capaces de incorporar una serie de elementos fundamentales para una formación de calidad en este campo. En primer lugar, es esencial que estos DI contemplen la incorporación de prácticas científicas específicas, como la indagación, la modelización y la argumentación. Estas prácticas no solo enriquecen el proceso de aprendizaje, sino que también promueven la comprensión profunda de los conceptos científicos y tecnológicos. La indagación, por ejemplo, permite a los estudiantes explorar y descubrir por sí mismos, fomentando la curiosidad y la capacidad de investigación.

Además, la inclusión de tecnologías inmersivas es un aspecto crítico en la actualidad. Vivimos en una era digital en constante evolución y la educación técnica debe estar a la vanguardia de las tendencias tecnológicas. Los DI deben incorporar herramientas y recursos tecnológicos que permitan a los estudiantes interactuar con conceptos técnicos de manera práctica y realista. Esto podría incluir el uso de simulaciones, realidad virtual o laboratorios virtuales que les permitan experimentar y aplicar sus conocimientos en entornos virtuales seguros.

Asimismo, es crucial considerar la articulación de los DI con módulos de innovación y emprendimiento. La educación técnica no solo se trata de adquirir habilidades técnicas, sino también de fomentar la mentalidad emprendedora y la capacidad de innovación. Los estudiantes deben estar preparados no solo para desempeñarse en roles técnicos, sino también para identificar oportunidades, crear soluciones innovadoras y emprender proyectos propios. La integración de módulos de innovación y emprendimiento en los DI puede ser la clave para preparar a los estudiantes para el mundo laboral actual y futuro.

En resumen, la educación técnica y vocacional en el ámbito escolar requiere DI específicos que vayan más allá de la mera transmisión de conocimientos. Estos DI deben abrazar prácticas científicas, incorporar tecnologías inmersivas y fomentar la mentalidad emprendedora. Solo a través de un enfoque integral y adaptado podemos garantizar que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos y oportunidades que les depara el mundo laboral y tecnológico en constante evolución.

Agradecimientos:
Proyecto Fondecyt 1211092 (ANID), Gobierno de Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdul Rahim, K. A., Jewaratnam, J., Che Hassan, C. R., & Hamid, M. D. (2020). Effectiveness of a novel index system in preventing early hearing loss among furniture industry skills training students in Malaysia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8032. https://doi.org/10.3390/ijerph17218032

Al-Khattat, S. H. K., Habeeb, R. R., & Mohammed, A. R. (2019). An ASSURE-Model Instructional Design Based on Active Learning Strategies and its Effect for 1st Intermediate Student's Higher Order Thinking Skills in Teaching Science Text Book. *psihologija*, 52(5).

Artemenko, D., Artmenko, O., Martynenko, S., & Cherednychenko, N. (2020). Specific Nature of Spatial Awareness Formation of the Bachelor of Technical Higher Education Institution of Ukraine During the Basic Course. *Journal of Technical Education and Training,* 12(2), 87-98. Lensjø, M. (2020). Stories of learning: A case study of Norwegian plumbers and apprentices in TVET at the construction site and in a training agency. *International journal for research in vocational education and training*, 7(2). https://doi.org/10.13152/ijrvet.7.2.2

Bal-Taştan, S., Davoudi, S., Masalimova, A., Bersanov, A., Kurbanov, R., Boiarchuk, A., y Pavlushin, A. (2018). The impacts of teacher's efficacy and motivation on student's academic achievement in science education among secondary and high school students. EURASIA. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(6), 2353-2366. https://doi.org/10.29333/ejmste/89579

Gil, D. y Vilches, A. (2001). Una alfabetización científica para el siglo XXI: Obstáculos y propuestas de actuación. *Revista Investigación en la Escuela*, 43, 27-37.

González-Weil, C., Reyes-Espejo, M. I., Arenas-Martija, A., Ahumada-Albayay, G., & Barrios-Vauclin, B. (2021). Generación de Espacios Colaborativos para el Desarrollo Profesional Docente de Profesores de Ciencias. In A. MARZÁBAL & C. MERINO (Eds.), *Investigación en Educación Científica en Chile: ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos?* (1st ed., pp. 181–208). Ediciones Universitarias de Valparaíso PUCV. https://doi.org/10.2307/j.ctv1tgwzfc.11

Hao, T., & Pilz, M. (2021). Attractiveness of VET in China: a study on secondary vocational students and their parents. *Journal of Education and Work*, 34(4), 472-487.

Hashim, S., Utami, P., Rahman, M. H. A., Jumaat, N. F., & Phon, D. N. E. (2019). Knowledge Construction Process in an Open Learning System Among Technical and Vocational Education and Training (TVET) Practitioners. *Journal of Technical Education and Training*, 11(1).

Hassan, R. H., Hassan, M. T., Naseer, S., Khan, Z., & Jeon, M. (2021). ICT enabled TVET education: a systematic literature review. *IEEE Access*, 9, 81624-81650.

Labarrere, A., & Quintanilla, M. (2002). La solución de problemas científicos en el aula. Reflexiones desde los planos de análisis y desarrollo. *Pensamiento Educativo*, 30(1), 121–137.

Larrañaga, O., Cabezas, G., Dusaillant, F., & Donoso, M. P. (2013). *Estudio de la Educación Técnico Profesional*. PNUD.

Lensjø, M. (2020). Stories of learning: A case study of Norwegian plumbers and apprentices in TVET at the construction site and in a training agency. *International journal for research in vocational education and training*, 7(2), 148-166.

Mahmood, S. (2021). Instructional strategies for online teaching in COVID-19 pandemic. *Human behavior and emerging technologies*, 3(1), 199-203. https://doi.org/10.1002/hbe2.218

Marzábal, A., y Merino, C. (2020). *Análisis de las implicaciones didácticas del cambio en las bases curriculares de 3º y 4º medio: ¿qué química deberíamos enseñar en la nueva asignatura de ciencias para la ciudadanía?* Actas XXXIII Jornadas Chilenas de Química, p. 44. Concepción: SChQ.

Masina, R., & Mawonedzo, A. (2022). The impact of COVID-19 pandemic on TVET students' learning process: A case of one Polytechnic College in Harare. *South African Journal of Higher Education*, 36(4), 101-116.

MINEDUC. (2009). Bases para una política de formación técnico-profesional en Chile. Informe Técnico.

MINEDUC. (2019). Plan de Estudios para 3° y 4° Año Medio Formación General Humanístico-Científica, Técnico-Profesional y Artística y Formación diferenciada Humanístico-Científica.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799.

Pavlova, M. (2014). TVET as an important factor in country's economic development. *Springer Plus*, 3 (Suppl 1), K3. https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-S1-K3

Rahman, K. A. A., Rozali, M. Z., Samah, N. A., Bakar, M. A., Ahmad, N. A., Gerijih, D. D., & Zakariah, S. H. (2022). Conceptual Model of Video Learning based on Project-

Oriented Problem-Based Learning and Competency-Based Education for Technical and Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 14(1), 38-53.

Rana, D., Agarwal, I., y More, A. (2018). *A review of techniques to combat the peril of fake news* (Conferencia plenaria). 4th International Conference on Computing Communication and Automation (ICCCA), Greater Noida, India. https://doi.org/10.1109/CCAA.2018.8777676

Scott, C. (2015). *¿El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Investigación y prospectiva en educación. Documentos de Trabajo. UNESCO.

Selowa, K. T., Ilorah, A. I., & Mokwena, S. N. (2022). Using Big Data analytics tool to influence decision-making in higher education: A case of South African Technical and Vocational Education and Training colleges. *South African Journal of Information Management*, 24(1). https://doi.org/10.4102/sajim.v24i1.1489

Sjöström J., Eilks, I. (2018). Reconsidering Different Visions of Scientific Literacy and Science Education Based on the Concept of Bildung. En Dori Y., Mevarech Z. y Baker D.R. Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education. *Innovations in Science Education and Technology*, 24, 65-88. Springer.

Souza, I. M. L., Andrade, W. L., & Sampaio, L. M. R. (2021). Educational robotics applications for the development of computational thinking in a Brazilian technical and vocational high school. *Informatics in Education*. https://doi.org/10.15388/infedu.2022.06

Techanamurthy, U., Ministry of Higher Education of Malaysia, Alias, N., Dewitt, D., University Malaya, & University Malaya. (2022). A problem-Solving Flipped Classroom module: Developing problem-solving skills among Culinary Arts students. *Journal of technical education and training*, 12(4). https://doi.org/10.30880/jtet.2020.12.04.004

Winch, C. (2013). The attractiveness of TVET. Revisiting global trends in TVET: *Reflections on theory and practice*, 86-122.

Zeidler, D. y Nichols, B. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21, 49-58.

Educación científica, material didáctico y desarrollo de la criticidad: un informe de experiencia sobre una actividad educativa sobre "Robótica y Sociedad"

Thiago Augusto Moreira TONIOLO185
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro, 3165, Curitiba, Paraná, Brasil

Nilson Marcos Dias GARCIA*186*
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro 3.165; Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57; Curitiba. Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
Este artículo es un informe de experiencia de una actividad sobre "Robótica y sociedad", realizada en el contexto de la reforma de la enseñanza secundaria en Brasil. El objetivo era debatir el currículo a partir de cuestiones socio-científicas. La concepción del material didáctico se basó en la pedagogía crítico-histórica y en la teoría de la actividad, valiéndose de conceptos como "momentos pedagógicos", "instrumentalidad" y "sistema de artefactos". Los resultados de la acción didáctica demostraron un compromiso y aprovechamiento satisfactorios. La experiencia prospecta la investigación educativa sobre los motivos de la actividad, la argumentación científica y la sociología de la tecnociencia. También sugiere que los materiales didácticos problematizadores y multimedia ayudan a la apropiación crítica del currículo y pueden favorecer perspectivas emancipadoras de la enseñanza de las ciencias.

Palabras claves: Enseñanza de las ciencias, Materiales didácticos, Criticidad, Robótica, Teoría de la Actividad.

ABSTRACT
In 2016, the reform of Brazilian secondary education (REM) began, linking this level of education to the National Common Curriculum Base (BNCC). The state governments were responsible for implementing the changes, and in the case of the state of Paraná, they began to be implemented in 2022. Among the changes that followed were the compacting of content that was developed in the Physics subject and the creation of itineraries containing new subjects such as Robotics. In this new situation, the guidelines for Robotics (Secretaria da Educação, Governo do Estado do Paraná [SEE-PR], 2023) favored operational and motivational content, imposing on the teacher the challenge of developing them critically to ensure that it addresses both basic Physics concepts and the interactions between Science, Technology, Society and the Environment (CTSA). To tackle this situation, an activity was proposed for a public school in Curitiba, Paraná, Brazil. The activity took place at the beginning of 2023, with the aim of

185Estudiante de Maestría en Tecnología y Sociedad en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR). Graduado en Diseño Industrial - Proyectos de Producto, con licenciatura en Física, y profesor de Enseñanza Media en Curitiba, Paraná, Brasil.
186 Doctor en Educación, profesor e investigador del Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y del Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

tackling the challenge of approaching the subject of Robotics based on socio-scientific CTSA issues, in an attempt to overcome the "prescriptive curriculum" (Nicodemos, A. y Flor, D., 2019), in the direction of full appropriations of meaning. Theoretically, the experience was based on historical-critical pedagogy, which is based on "problematization", "theoretical instrumentation" and "catharsis" aimed at transforming "social practice", pedagogical moments that also structured the construction of the materials developed. In this current, didactic media are not conceived as a mere means for uncritically passing on content or operations, but as "mediation" for the production of problems and theoretical understandings, linked to mobilizing action (Saviani, D., 2018). Pedagogical materials therefore appear as an "instrument" of a complex "activity" that embodies conceptions of education and the world, made up of subjects, conditions, needs, motives, objects and products. They are "socially elaborated means[s] of action" (Leontiev, A., 2004), which mediate relationships between learners. It is in this activity that human beings generate meaning, form consciousness, internalize knowledge and develop. In order to develop the activity, a didactic action of the oral debate type was developed among the students, who initially received guidance on argumentation techniques and organized themselves into teams. Two social and scientific questions were proposed to the class: "Robotics and the World of Work - Do new technologies create unemployment? How can technological development and social welfare be reconciled?", and "Democratic access to innovations - In our society, do new technologies benefit everyone in the same way? How can we guarantee access to the benefits of technological innovations for the entire population?". A reference text and some audiovisual were provided, as well as key words for investigation. In the following lessons, excerpts from the feature film "Elysium (2013)" were shown. On the day of the debate, the teacher explained the rules and presented the questions. The groups were given time to organize their arguments, as half the team had to speak. After speaking, a second group commented on or challenged the first group's position, and a rejoinder was provided. At the end of the activity, the teacher made theoretical comments, allowed spontaneous speeches and organized summaries. The dialog was carried out with the help of a Prezi multimedia presentation (Toniolo, T. A. M., 2023), that brought together images, text, infographics and audiovisuals in a non-linear navigation. During the course, interdisciplinarity with Philosophy and Sociology of Technoscience was valued, addressing topics such as technophobia, luddism, industry 4.0, universal basic income, financing, technological inequality, industrial patents, free hardware and social technologies. The reception of the activity varied among the students. Some of them faced difficulties in their behavior towards the differentiated didactic action. The propensity to base speeches on common sense and recite information without logical bridges also were common obstacles. In the end, attendance was 83% and the average performance was around 84%. The activity suggested that problematizing and multimedia didactic materials favour the development of socio-scientific criticality. Many students were impacted by the experience, identifying the issues and knowledge proposed in their social practice, what anticipates research demands on constructing motives (Leontiev, A., 2004), argumentation methods and the Sociology of Technoscience. In the process, difficulties were encountered by the teacher in his authorial production due to the actual conditions of teaching work (unmanageable workload, lack of infrastructure, etc.). Despite the setbacks, it was possible to understand that proposals of this kind refract the curriculum towards emancipatory principles, capable of inspiring transformations in science and technology practices within our society.

Keywords: Science education, Teaching materials, Criticality, Robotics, Activity Theory.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECEDENTES

Este trabajo presenta un relato de experiencia que consiste en una descripción "crítico-reflexiva" (Mussi et al., 2021, p. 63) de una praxis social. Para incluir estas narrativas en la construcción del

conocimiento científico, partimos de la premisa de que no revelan la realidad de forma inmediata. Son tomadas como un "punto de apertura" (Dalto & Faria, 2019), que requiere la mediación de instrumentos teóricos apropiados para decodificarlas.

La práctica educativa en cuestión tuvo lugar en 2023, en una escuela pública con sede en Curitiba, Paraná, Brasil, en el contexto de la actual Reforma de la Enseñanza Media Brasileña [REM], un proceso marcado por cuestionamientos sociales, vacíos en la formación docente y dificultades en las condiciones del trabajo pedagógico. Entre los cambios, ha habido una compresión del tiempo de exposición para los contenidos de Física en la "educación general básica" y la creación de "itinerarios de formación" con nuevos temas, como la Robótica. Este escenario ha planteado al profesorado el reto de asumir críticamente el nuevo modelo para garantizar un acercamiento a la Física básica y a la relación entre Ciencia, Tecnología, Sociedad y Medio Ambiente [CTSA].

La experiencia se llevó a cabo en el aula de uno de los autores, licenciado en Diseño Industrial - Proyectos de Producto y diplomado en Física. Durante la observación, el foco fue el papel mediador de las herramientas pedagógicas y el concepto de criticidad fue concebido como una cualidad hecha efectiva en la práctica social, constituida por categorías ontológicas como "racionalidad dialéctica", "cuestionamiento", "totalidad", "colectividad", "dialogicidad", "contrahegemonía" y "praxis" (Toniolo & Lambach, 2022). El experimento pretendía responder a cómo el contenido y la forma de los materiales didácticos pueden favorecer una comprensión crítica de las prácticas científicas y tecnológicas. En su desarrollo se utilizaron elementos de la pedagogía histórico-crítica, la teoría de la actividad, la filosofía y la sociología crítica de la tecnociencia. Se espera que este tipo de estudios puedan favorecer la construcción de una educación científica verdaderamente crítica, creativa, libre, emancipadora y transformadora.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En lo que se refiere al informe sobre esta actividad educativa, el objetivo era garantizar el tratamiento de las cuestiones sociocientíficas CTSA en la asignatura Física/Robótica I. Se trata de superar las tendencias de un "currículo prescriptivo", centrado en el "control burocrático y pedagógico sobre el trabajo del profesor", hacia "posibilidades más autónomas y emancipadoras" (Nicodemos & Flor, 2019, p. 140).

Se utilizó un guion (Mussi et al., 2021, p. 66) para subsidiar el proceso de construcción del informe, junto con técnicas simples de observación (Gil, 1987). Además, se tuvieron en cuenta los datos obtenidos de los instrumentos de evaluación, los registros de clase y la documentación curricular. Al final de la actividad, se aplicó un cuestionario electrónico sobre los momentos pedagógicos de la pedagogía histórico-crítica y las herramientas didácticas, estructurado en una escala de Likert.

3. MARCO TEÓRICO

La actividad tuvo lugar durante la aplicación de la REM, introducida a través de una medida provisional en 2016 y publicada como ley en 2017. Según Ferretti & Da Silva (2017, p. 401), la REM contemporánea se caracteriza por la adaptación de los jóvenes a la reestructuración de la actual "organización productiva". De esta forma, se otorga a la enseñanza media "un carácter fuertemente instrumental, más que de formación humana en sentido amplio" (Ferretti & Da Silva, 2017, p. 400). Este escenario es confirmado por los "menús de unidades curriculares" para "Robótica I", que privilegian "objetivos de aprendizaje" técnicos y operativos. De los 42 temas propuestos para este "trayecto de aprendizaje" (SEE-PR, 2023), apenas dos abordan directamente temas de ciencias básicas y ninguno está dedicado a temas del campo de las CTSA (SEE-PR, 2023b).

La praxis educativa se basó en elementos de la pedagogía histórico-crítica, que considera cinco etapas no lineales, partiendo de la "práctica social inicial", proponiendo la "problematización", la "instrumentación teórica" y la "catarsis" como momentos que pretenden culminar en una "práctica social final" (Saviani, 2018). Uno de sus fundamentos es la Teoría de la Actividad, que sostiene que "la conciencia necesita ser analizada no como un campo de contemplación subjetiva en el que se proyectan imágenes y conceptos, sino como un movimiento interno especial engendrado por el movimiento de la actividad humana" (Leontiev, 2021, p. 35).

En este contexto, es essencial considerar "el trabajo pedagógico como actividad humana" (Galvão et al., 2019, pp. 141-142). Por lo tanto, para realizarse, la actividad pedagógica debe tener una "finalidad" declarada en la planificación educativa, unos "objetos" expresados en los contenidos de la enseñanza, unas formas materiales de "funcionamiento" y unas "condiciones objetivas" en las diferentes acciones didácticas, así como una definición del público destinatario. Desde esta perspectiva, los materiales didácticos son más que meros medios para la transmisión acrítica de contenidos, son artefactos mediadores. Los recursos pedagógicos aparecen, por tanto, como un componente "instrumental" de una "actividad" compleja que encarna concepciones de la educación y del mundo, compuestas por sujetos, condiciones, necesidades, motivos, objetos y productos. Son "medios de acción socialmente elaborados" (Leontiev, 2004, p. 89) que condicionan las relaciones entre los alumnos.

Folcher & Rabardel (2018, p. 202-209), al discutir los enfoques sobre la relación entre los seres humanos y sus herramientas, definen los artefactos como "dispositivos técnicos, materiales o simbólicos" que pueden asumir el papel de "objetos de transmisión, apropiación y desarrollo". Estos autores subrayan que "la herramienta no puede reducirse al artefacto", considerando la "génesis instrumental" como el proceso de apropiación del artefacto por medio de un "esquema de uso" (Folcher & Rabardel, 2018, pp. 213-214). Estos instrumentos "no están aislados"; por el contrario, los esquemas de uso articulan artefactos de múltiples géneros "organizados en sistemas". En la actividad desarrollada que se describirá a continuación, se utilizaron textos electrónicos, audiovisuales, diapositivas didácticas Prezi187, cuadernos para apuntes y resúmenes, así como evaluaciones impresas y los equipos necesarios para reproducir su contenido.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La práctica objeto del informe tuvo lugar en el primer trimestre de 2023, en el segundo año del proceso de implementación de la REM en Brasil, dentro de la asignatura de "Robótica I". La experiencia pedagógica tuvo lugar en una escuela pública estatal de Curitiba, Paraná, Brasil, en tres clases de segundo año de secundaria, optando por el itinerario de Ciencias Naturales. Los participantes tenían entre 15 y 18 años y un perfil socioeconómico entre las capas menos privilegiadas y medias de la población. Con el objetivo de desarrollar la criticidad de los alumnos, se utilizaron como objetos contenidos de Filosofía y Sociología de la Ciencia y de la Tecnología, dirigidos a la comprensión de las cuestiones sociocientíficas (QSC) asociadas a la Robótica.

En el sentido de "proceso subordinado a un objetivo consciente" (Leontiev, 2021, p.123), la acción inicial fue la planificación educativa. Para potenciar la perspectiva del diálogo, se planificó una acción didáctica del tipo debate oral, integrada con un cineclub. Se reservaron cinco horas lectivas para todo el proceso. El "sistema de instrumentos" (Folcher & Rabardel, 2018) estaba compuesto por un conjunto de materiales didácticos ya preparados y otros elaborados por el educador. El primer momento, de lanzamiento de la propuesta, consistió en una clase de cincuenta minutos, en

187Prezi es una herramienta de presentación visual que permite crear contenidos con navegación no lineal. Su estructura incorpora imágenes, texto, audio, animación, audiovisuales e infografías.

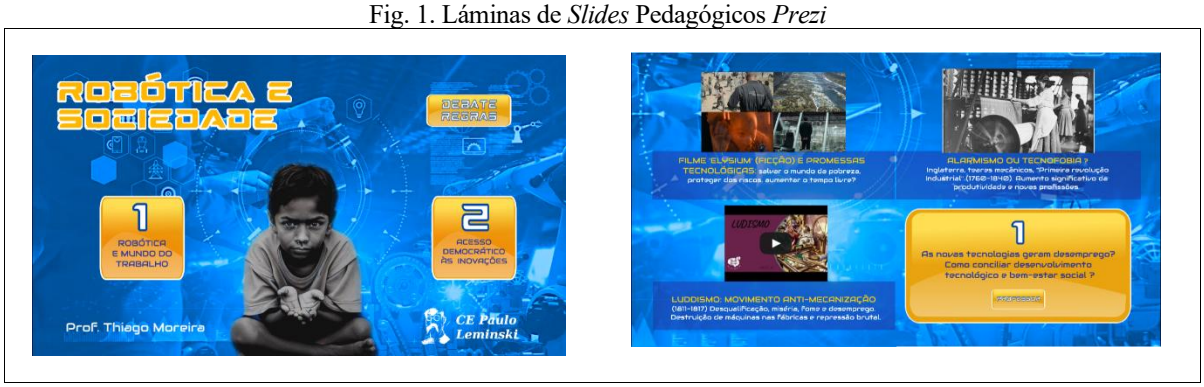
la que se utilizaron diapositivas Prezi y se discutieron técnicas de argumentación. Se presentaron dos QSC: "1) Robótica y mundo laboral: ¿crean desempleo las nuevas tecnologías? ¿Cómo conciliar desarrollo tecnológico y bienestar social?", y "2) Acceso democrático a las innovaciones - En nuestra sociedad ¿favorecen las tecnologías a todos por igual?, ¿Cómo garantizar el acceso de toda la población a los beneficios de las innovaciones tecnológicas?". También se dio a conocer una dirección electrónica en la que se podían encontrar fuentes de estudio preseleccionadas y palabras claves para búsquedas propias. Se discutieron las reglas básicas del debate, y, al final de este diálogo, se dividió la clase en cuatro grupos de seis o siete alumnos y se distribuyó una pregunta a cada pareja de grupos.

En las dos clases posteriores se proyectaron fragmentos de la película "Elysium" (Blomkamp, 2013), un largometraje que explora escenarios distópicos marcados por contradicciones sociotécnicas. El objetivo del cineclub era problematizar los temas y crear un intersticio para que los grupos pudieran investigarlos de forma asíncrona. Las dos últimas horas de clase se dedicaron al debate propiamente dicho, una para cada QSC. La dinámica estuvo mediada por diapositivas Prezi (Toniolo, 2023). La clase se dispuso en círculo y el debate fue precedido por un refuerzo de las reglas. El requisito era que la mitad del grupo actuara como orador y desarrollara al menos tres argumentos de los tipos estudiados. El profesor comenzó con la contextualización y problematización, recapitulando escenas de la película, presentando casos y conceptos reales a través de textos breves y vídeos, y explicando el QSC. Los grupos dispusieron de aproximadamente cinco minutos para organizar internamente el argumento a partir de sus notas y orientar a sus oradores. Tras esto, se sorteó el primer equipo en responder. A continuación, el otro grupo, con el mismo tema, impugnaba o comentaba al anterior, que tenía derecho facultativo a una dúplica.

En esta etapa se produjo la "catarsis" de la creación discursiva, en la que los estudiantes expresaron elementos de su "práctica social" amalgamados con datos de la investigación y nociones de sentido común. Luego venían los comentarios de "instrumentación teórica" del profesor (Saviani, 2018), que apuntaban a profundizar la comprensión crítica de los fenómenos tecnocientíficos en discusión. Se utilizaron infografías, citas, vídeos y textos breves. En el proceso se abordaron temas como la tecnofobia, el ludismo, la Industria 4.0, el desempleo, la renta básica universal, el reciclaje, los cobots188, la financiación tecnocientífica, la desigualdad tecnológica, las patentes industriales, el *hardware* libre, la difusión masiva y las tecnologías sociales (Toniolo, 2023). Al final, se abrió el espacio para intervenciones espontáneas.

A continuación, se muestra algunas de las láminas utilizadas.

Fig. 1. Láminas de *Slides* Pedagógicos *Prezi*



188 Los cobots son dispositivos robóticos colaborativos, basados en "combinar la fuerza y la interfaz informática del cobot con la sensibilidad y destreza del trabajador humano" (Peshkin & Colgate, 1999).

Nota: En secuencia, de arriba a la izquierda, a abajo a la derecha: 1) Portada; 2) Diapositiva de problematización QSC1; 3) Diapositiva de instrumentación teórica QSC2; 4) Diapositiva de síntesis QSC1. Se puede navegar por los campos mediante transiciones zoom. Fuente: Material completo en las referencias (Toniolo, 2023).

La evaluación se realizó durante el debate, teniendo en cuenta las notas de investigación, el uso de datos, ilustraciones y conceptos en la argumentación y la participación del equipo. En un momento posterior de la evaluación, las mismas preguntas del debate aparecen en forma de redacción escrita.

5. PRUEBAS/RESULTADOS

La Tabla 1 muestra algunos datos sobre el censo y los ingresos:

Tabla 1 - Frecuencia y datos de rendimiento

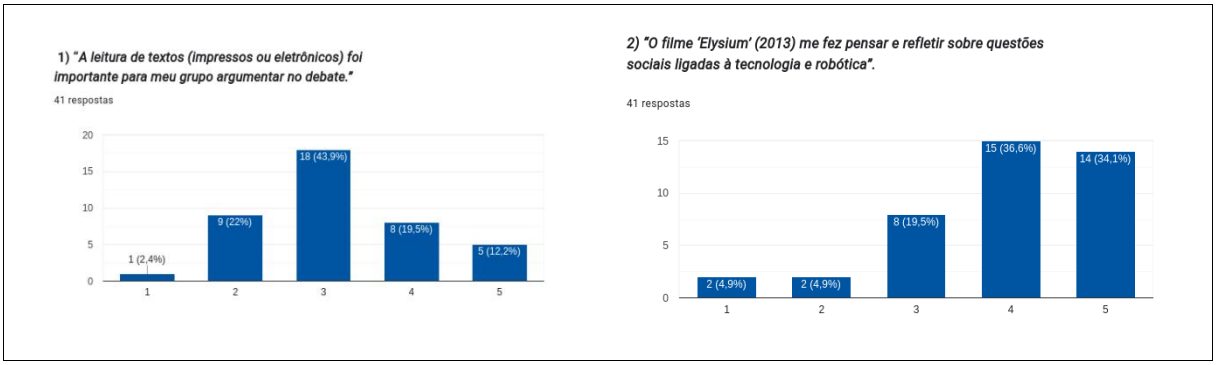
Turma	Número de alumnos	Presente en la actividade	Tasa de asistencia	Rendimiento medio	Puntuación máxima
Turma 1	28	24	86%	84%	10
Turma 2	27	20	74%	83%	6
Turma 3	27	24	89%	85%	0
Total/Média	**82**	**68**	**83%**	**84%**	**16**

Fuente: Datos extraídos del *RCO - registro remoto de clase* del profesor.

En total, participaron 68 de los 82 alumnos matriculados, lo que supone un 83% de asistencia. El rendimiento medio mostró percentiles estables, con una media global del 84%, lo que indica una cierta homogeneidad en el trabajo. La "Clase 1" mostró el mayor número de grupos con puntuaciones máximas y la mayor implicación en la actividad. La "Clase 2" llamó la atención con un mayor número de ausencias y menor entusiasmo. En la "Clase 3" fueron necesarias interrupciones por cuestiones de comportamiento de algunos miembros que no se adaptaron a la actividad.

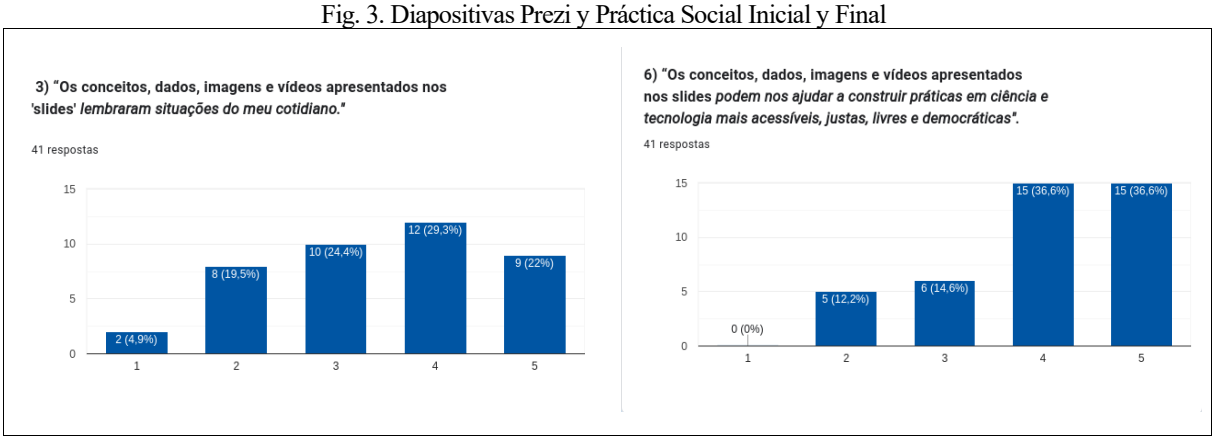
Después de realizar la secuencia didáctica, para identificar las percepciones de los alumnos sobre la experiencia se administró un cuestionario electrónico a dos de las tres clases, con 41 encuestados. El calendario escolar no dejó espacio para escuchar al tercer grupo. El instrumento contenía ocho preguntas en una escala de Likert con cinco opciones (1-muy en desacuerdo, 2-un poco en desacuerdo, 3-ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4-de acuerdo, 5-muy de acuerdo).

Fig. 2. Percepción de los textos y los largometrajes audiovisuales



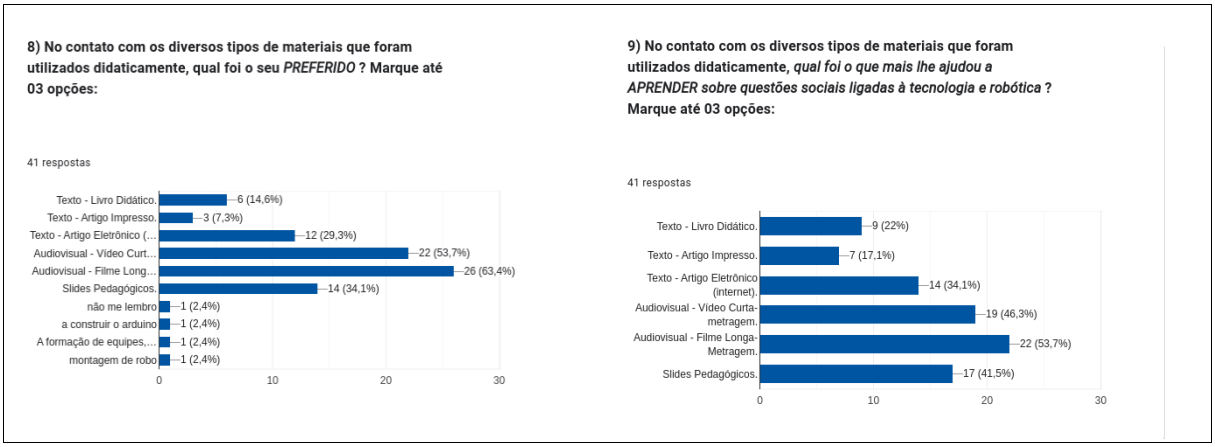
El primer gráfico muestra una posición predominantemente indiferente sobre la importancia de los textos para la argumentación. En el segundo, el 71% está de acuerdo en que los fragmentos de largometrajes proyectados les hicieron "pensar y reflexionar sobre cuestiones sociales relacionadas con la tecnología y la robótica", lo que indica que el recurso fue eficaz para problematizar la CTSA. El posible rechazo del lenguaje escrito puede estar asociado a las exigencias que impone a las funciones psicológicas superiores, mientras que la adhesión al audiovisual puede explicarse por el aspecto lúdico de este género.

Fig. 3. Diapositivas Prezi y Práctica Social Inicial y Final



Cuando se les preguntó por la relación entre el contenido de las diapositivas Prezi (Toniolo, 2023) y su vida cotidiana, el 51% dijo estar parcial o totalmente de acuerdo con esta asociación. Y si el mismo contenido puede "ayudar a construir prácticas científicas y tecnológicas más accesibles, justas, libres y democráticas", la respuesta fue más rotunda: el 73% se mostró parcial o totalmente de acuerdo, y ninguno dijo estar totalmente en desacuerdo. Esta configuración sugiere que los estudiantes tienen dificultades para visualizar los instrumentos teóricos en su práctica social inicial. Sin embargo, la mayoría de ellos considera que esos mismos instrumentos teóricos son pertinentes para crear prácticas sociales más equitativas, es decir, ven en ellos potencial para la transformación social.

Fig. 4. Géneros de materiales didácticos: preferencias y aprendizaje



El cuestionario también abordaba los artefactos didácticos que componían el "sistema de instrumentos" (Folcher y Rabardel, 2018) en dos preguntas. En primer lugar, se les preguntó por su material "favorito" y, a continuación, por el material que "más les ayudó a aprender". Destacaron los géneros audiovisuales, seguidos de las diapositivas educativas y los textos electrónicos.

Tabla 2 - Materiales didácticos "favoritos", que más ayudan al "aprendizaje" en la percepción de los alumnos y tasa de cambio en el número de notas[1]

	Material Didático	"Favorito"	"Más aprendo"	Tasa de cambio
A	**Libro de texto**	6	9	50%
B	**Texto Artículo impreso**	3	7	133%
C	**Texto Artículo electrónico**	12	14	17%
D	**Cortometraje audiovisual**	22	19	-14%
E	**Largometraje audiovisual**	26	22	-15%
F	**Diapositivas pedagógicas**	14	17	21%
	Total de marcações:	83	88	6%

Nota: 1. Respondieron 41 personas, se podía marcar hasta tres de las seis opciones propuestas.

En esta tabla, llama la atención la variación de respuestas entre las afirmaciones "Favorito" y "Aprendo más", destacando "Libro de texto" (50%) y "Artículo de texto impreso" (133%). Esto puede indicar que, aunque los estudiantes afirman tener experiencias más agradables con los géneros audiovisuales, reconocen que los materiales didácticos en lenguaje verbal escrito pueden ofrecer un aprendizaje más sólido.

6. CONCLUSIONES

La actividad sugirió que la problematización y la diversificación de los materiales multimedia favorecen el desarrollo de la criticidad sociocientífica, principalmente porque estas herramientas tienen sus efectos maximizados cuando se combinan en un "sistema de instrumentos" (Folcher & Rabardel, 2018). Este situación problematiza y responsabiliza al profesor como productor y usuario de materiales didácticos, un tema emergente en la época contemporánea. En el estado de Paraná, por ejemplo, la REM se opone a esta percepción, ya que se combina con el control del trabajo docente a través de la plataformización de la enseñanza, donde la autonomía del educador se ha erosionado progresivamente. Este proceso refuerza el "vaciamiento de su lugar como intelectual y autor de su clase (Monteiro, 2007), tanto en la selección de contenidos y opciones metodológicas, como en la elección de materiales didácticos" (Nicodemos y Flor, 2019, p. 146), creando un impasse para estimular el potencial

creativo del profesor. La solución a este impasse parece ser proponer políticas que capaciten a los docentes para desarrollar sus propios materiales, junto a la provisión de materiales didácticos diseñados por especialistas.

Lógicamente, adoptar este enfoque implica crear condiciones concretas de "estudio, dedicación, infraestructura y recursos" (Eichler & Del Pino, 2010, p.651). En la actividad descrita, se encontraron dificultades en la producción autoral, debido principalmente a las condiciones reales del trabajo docente. Folcher & Rabardel (2018, p. 219-220), al reflexionar sobre el diseño, producción y uso de artefactos, recomiendan una asociación entre diseñadores y usuarios, que puede llevar a la formación de colectivos para el diseño y producción de herramientas didácticas, donde se valoren los "esquemas sociales de uso" y el "proceso de diseño participativo en torno a las génesis instrumentales".

En general, la acogida de la actividad varió entre los alumnos. Los obstáculos más comunes fueron el uso de un discurso del sentido común y la tendencia a recitar información sin puentes lógicos. Sin embargo, se pudo comprobar que algunos alumnos se sintieron sensibilizados por los debates, lo que se verificó en su actuación y en los comentarios individuales. Además, muchos identificaron los temas y conocimientos propuestos con su práctica social y reconocieron en los contenidos debatidos posibilidades de cambios en su realidad objetiva.

Categorías como "actividad", "instrumentalidad" y "sistema de artefactos" se presentaron como claves ricas para pensar la acción pedagógica instrumentada y el papel mediador de los materiales didácticos en el desarrollo de la criticidad humana, permitiendo inferir que propuestas de este tipo mueven el currículo hacia principios emancipadores, capaces de inspirar transformaciones en las prácticas de ciencia y tecnología en nuestra sociedad.

Respecto al proceso de cambio curricular, se observa que la recepción de las prescripciones no se produce necesariamente de forma pasiva. En este proceso, el trabajo crítico y creativo de profesores y alumnos ha sido fundamental para dar vida al currículo. En el caso específico de la REM, esta actitud ha resultado fundamental para reafirmar, frente a las tendencias pragmatistas, la importancia de la asignatura de Física en la Educación Básica y de abordar los problemas en el ámbito de la CTSA. Esto mostró demandas de profundización en los métodos de argumentación dirigidos a los QSC, así como en los vinculados a la Sociología y Filosofía de la Tecnociencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blomkamp, N. (Diretor). (2013). Elysium [Filme]. TriStar Pictures.

Daltro, M. R. & Faria, A. A. (2019). Relato de experiência: uma narrativa científica na pós modernidade. *Estudos e pesquisas em Psicologia*, 19(1), 223-237.

Eichler, M. L. & Del Pino, J. C. (2010). A produção de material didático como estratégia de formação permanente de professores de ciência. *Revista Electrónica de la Enseñanza de las Ciencias*, 9(3), p. 633-656.

Ferretti, C. J. & Da Silva, M. R. (2017). Reforma do ensino médio no contexto da medida provisória nº 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. *Educação e Sociedade,* 38(139), 385-404.

Folcher, V., & Rabardel, P. (2018). Homens, artefatos e atividades: perspectiva instrumental. En: Flazon, P. *Ergonomia (2ed.).* pp. 207-222. Ed. Blucher.

Galvão, A. C., Laoura, T. N. & Martins, L. M. (2019). *Fundamentos da didática histórico-crítica.* Ed. Autores associados.

Gil, A. C. *Métodos e técnicas em pesquisa social*. (1987). Ed. Atlas, pp. 104-112.

Leontiev, A. (2004). *O desenvolvimento do psiquismo*. (2ª Ed). Ed. Centauro.

Leontiev, A. (2021). *Atividade, consciência, personalidade*. Ed. Mirejeva.

Mussi, R. F. F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista Práxis Educacional,* 17(48), 60-77.

Nicodemos, A., & Flor, D. P. G. (2019). Material Didático do programa NEJA – Tensões entre possibilidades emancipatórias e currículo prescritivo no trabalho docente em história. *História em Ensino,* 25(1), 139-157.

Peshkin, M. & Colgate, J. E. (1999). Cobots. *Industrial Robot,* 26(5), pp. 335-341.

Saviani, D. (1980). *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. Cortez Editora.

Saviani, D. (2018). *Escola e Democracia*. Ed. Autores Associados, 43ª ed.

Secretaria da Educação do Estado do Paraná. (2023). *Caderno de Itinerários Formativos 2023 - Ementas das unidades curriculares ofertadas*. https://acervodigital.educacao.pr.gov.br/pages/search.php?search=%21collection3701&k=285a216f38

Secretaria da Educação do Estado do Paraná. (2023b). *Robótica Paraná – Robótica Educacional Ensino Médio*. https://aluno.escoladigital.pr.gov.br/robotica/aulas/educacional

Toniolo, T. A. M., Lambach, M. (2022, 7 dezembro). *Crítica práxica e educação científica: contribuições a partir do método dialético*. Congreso anual da Society for Social Studies of Science 4S/ESOCITE], México, Cholula. https://www.youtube.com/watch?v=Kj cHRwrXg9E

Toniolo, T. A. M. (2023). *Robótica e Sociedade*. https://prezi.com/view/FIEFMRNtNl8b6stGS fOy/

Herramientas de Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en la elaboración de los materiales didácticos: Propuesta inicial para el profesorado

Silvia LÓPEZ GÓMEZ[189], Jesús RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ[190]
Universidade de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación, Rúa Prof. Vicente Fráiz Andón 15782, Santiago de Compostela (A Coruña), Galicia (España)

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y desarrollo profesional docente.

ABSTRACT
Artificial Intelligence (AI) is not new, it has been around for decades and is a computing discipline that has been worked on for some time. Although many of the applications we use on a daily basis are based on AI, we were generally unaware of its presence until the advent of the GPT chat, when we started to learn about and use AI tools.

According to [1], there is no single definition of AI, but there is a consensus that AI-based machines have the potential to mimic and even surpass human cognitive abilities, including reasoning and analysis, language interaction, problem solving, and even creativity.

Educators need to be aware that both teachers and students will never be able to outperform AI in terms of memory, solving mathematical operations or recalling historical data. Conceptual content is only a click away. Rather than teaching how to be like AI, we should start teaching skills that AI cannot do in principle, such as empathy, trust, teamwork, collaboration, love, the ability to feel, adapt and relate to the immediate environment, among others. Of course, students will still need to learn content related to curriculum subjects, but also related to AI, such as learning how to use it and strengthening their ethical and critical sense [2].

There are already examples of AI being used in schools for administrative and assessment purposes. Another major contribution of AI can be in the creation of adapted and personalized teaching materials, designed specifically for our students, allowing us to choose the values to be conveyed, the images to be shown and the possibility of subtitling or narration in different languages, among other things. Moreover, it is relatively easy to redesign these materials and adapt them to new realities.

This article presents the first version of the interactive guide "Artificial intelligence tools and their applications in the development of teaching materials: An initial proposal for teachers", which aims to provide AI tools classified by functionalities to help teachers find, select, develop and use teaching materials.

[189] Licenciada y Doctora en Pedagogía por la Universidade de Santiago de Compostela (USC). Profesora en el Departamento de Pedagogía y Didáctica de dicha universidad. Es miembro del Grupo de Investigación Stellae (USC), del Movimiento de Renovación Pedagógica Nova Escola Galega (NEG), de RUTE, REUNID, IARTEM, Asociación GrupoAlfás y de CAVILA (Grupo de materiales educativos de NEG). Forma parte del consejo de redacción de la Revista Galega de Educación (RGE).

[190] Profesor Titular del Departamento de Pedagogía y Didáctica de la Universidade de Santiago de Compostela. Su campo de trabajo preferente se centra en los materiales y recursos didácticos en diferentes formatos. Es miembro del Movimiento de Renovación Pedagógica Nova Escola Galega (NEG), del GI Stellae, RUTE, REUNID y de CAVILA (Grupo de materiales educativos de NEG). Ha sido director de la Revista Galega de Educación y presidente de la IARTEM (2016-2019).

The following phases have been followed for the elaboration of the guide

1) Collection of AI tools.
2) Classification of the tools into categories.
3) Definition of criteria for the selection of tools (easy to use, free of charge, no need to download plug-ins, etc.)
4) Testing and selection of the tools.
5) Choice of the technological application in which the manual will be produced.
6) Writing the texts.
7) Design and configuration of the manual.
8) Evaluation of the resource by technology and education specialists.
9) Making it freely available to the public.
10) Dissemination.

At the time of writing, the authors are in processes 6 and 7. A preview of the guide can be found at: https://acortar.link/newzgb

This resource is developed using the Genially tool and includes the following sections:

- Introduction to AI in education; Applications of AI in teaching and learning;
- Developing digital learning materials with AI;
- AI tools (image generators, video generators, content generators, etc.);
- Other guides, videos and reference material.

We believe that AI can contribute to the improvement of teaching and learning processes as well as to the development of educational materials. It is necessary to be aware of the tools available in order to reap their benefits, but always to be aware of the risks and to ensure appropriate use. In other words, although AI currently raises doubts, it is important to familiarize ourselves with some of these tools in order to evaluate their pedagogical potential and discover how they can help in the creation of educational resources.

In this paper we present a proposal for an initial training guide aimed at teachers who are interested in entering the world of AI and its applications to the design of educational materials, while at the same time getting to know generative AI tools.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Tools, Education, Teaching Materials, Educational Technology.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Herramientas Digitales, Educación, Materiales Didácticos, Tecnología Educativa.

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando muchos aspectos de nuestras vidas y la educación no es una excepción. Cada día surgen en el mercado nuevas herramientas de IA, algunas de las cuales pueden facilitarnos la creación de materiales didácticos más adaptados a los gustos, intereses y necesidades de cada alumno o alumna. E incluso adecuarlos a sus habilidades, niveles o ritmos de aprendizaje. Las herramientas de IA nos ayudan a crear imágenes o videos con unas pocas instrucciones o "deseos", subtitular o locutar videos a diferentes idiomas al golpe de un clic, generar ejercicios, cuentos, ideas e informes con los resultados alcanzados por el alumnado en las pruebas que puedan realizarse, etc. Y todo ello de forma rápida y automática en décimas de segundo, lo que se traduce en ahorro de tiempo, por

lo que podemos centrarnos más en los aspectos didácticos de la actividad docente, ideando propuestas más creativas y significativas para nuestro estudiantado.

Las oportunidades que ofrece la IA en el campo educativo son numerosas. Además de ayudarnos a que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean más interesantes, divertidos y motivadores, tanto para el alumnado como para el profesorado, puede proporcionarnos importante información sobre el progreso, intereses, rendimiento o incluso estados de ánimos de las/os docentes, para así identificar en qué debemos mejorar o focalizar más la atención.

Otro de los grandes beneficios de la IA en educación está relacionado con la accesibilidad, inclusión y diseño universal del aprendizaje (DUA), pues facilita enormemente el poder mostrar información o contenidos en diferentes formatos, mejorar la accesibilidad de los recursos creados, interactuar con los materiales educativos de diferentes formas, etc.

No obstante, a pesar de todas estas contribuciones, es muy importante atender a aspectos éticos que garanticen que tanto las herramientas utilizadas como los recursos o contenidos generados no atenten con los derechos del alumnado y sean libres de discriminación.

2. OBJETIVOS

En la presente comunicación se pretende proporcionar herramientas de IA clasificadas según funcionalidades para facilitar al profesorado labores de localización, selección, elaboración y uso de materiales didácticos. Gran parte de las herramientas recogidas en este documento pueden encontrarse en la versión inicial de la guía interactiva «Herramientas de Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en la elaboración de los materiales didácticos: Propuesta inicial para el profesorado» (disponible para su consulta en https://acortar.link/newzgb).

3. MARCO TEÓRICO

El término Inteligencia Artificial (IA) se acuñó en 1956 [3] y hace referencia a la capacidad de las máquinas para desempeñar tareas que habitualmente requieren inteligencia humana. Esto implica el uso de algoritmos y técnicas de aprendizaje automático para dotar a las máquinas de capacidades cognitivas y de realizar tareas de forma autónoma o semiautónoma [4]. La IA recopila, procesa y aprende de los datos para realizar tareas automatizadas y tomar decisiones de manera óptima y eficiente. Se utiliza en diversos campos de aplicación, como el reconocimiento de voz e imágenes, las recomendaciones en tiempo real y el procesamiento del lenguaje natural [5].

En [6] se indica que los primeros ejemplos de uso de inteligencia artificial en la educación se encontraron en 1985, y ha habido un aumento significativo en el número de estudios desde 2019. Para [7], el uso de la IA en la educación tiene el potencial de mejorar los resultados del estudiantado al permitir un aprendizaje personalizado a su propio ritmo y estilo. Se considera que las herramientas de IA pueden analizar los datos recopilados sobre el comportamiento y el desempeño de los alumnos y alumnas, así como utilizar esta información para adaptar los materiales y las actividades a las necesidades individuales de cada uno de ellos/as. Esto ayuda a garantizar que reciban el contenido y las actividades que son más relevantes y adecuadas para su nivel de conocimientos y habilidades.

En [8] se resalta que también ahorra tiempo al profesorado gracias a los sistemas de tutoría inteligentes, los chatbots y la calificación y evaluación automatizadas. En relación a los chatbots basados en inteligencia artificial, [9] considera que pueden mejorar las interacciones en el aula

y hacer que el aprendizaje sea más atractivo e interesante. Proporcionan comentarios personalizados y adaptan el contenido en función del nivel de comprensión del alumnado y se pueden utilizar en las comunicaciones de los cursos en línea, lo que mejora la experiencia de aprendizaje a distancia [10, 11]. Además, con IA se pueden automatizar sistemas administrativos y de gestión académica.

En cuanto a las herramientas de inteligencia artificial (IA) para el desarrollo de materiales educativos, estas incluyen tecnologías de IA generativas, como los modelos de lenguajes extensos (LLM) y los modelos de difusión. Los LLM, como OpenAIChatGPT y Google Bard, pueden generar textos en lenguaje natural para diversos fines, incluidos resúmenes de trabajos de investigación [12]. Los modelos de difusión, como Midjourney y DeepBrain AI, pueden crear diagramas, imágenes y vídeos a partir de entradas textuales o visuales [13]. También se han desarrollado herramientas basadas en la inteligencia artificial para ayudar a los investigadores e investigadoras a escribir producciones científicas, utilizando el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural para mejorar el análisis crítico y la revisión de la literatura [14].

Como se ha mencionado, la Inteligencia Artificial (IA) ofrece numerosos beneficios; sin embargo, y siguiendo a [11] y [15], el empleo de la IA también plantea una serie de cuestiones éticas. Los conjuntos de datos empleados y las decisiones tomadas por los equipos de desarrollo pueden introducir sesgos, lo que, a su vez, puede dar lugar a actos discriminatorios. Debido a la existencia de elementos no visibles, como las capas ocultas en algunos tipos de IA, sus procesos y factores de toma de decisiones no pueden ser observados, verificados ni corregidos por seres humanos, lo que plantea desafíos en cuanto a transparencia. Otros obstáculos radican en encontrar un equilibrio entre la utilización de datos personales y el respeto al derecho individual a la privacidad; la seguridad de los datos y la exposición a actividades delictivas cibernéticas; así como el fortalecimiento de las preferencias previas por parte de los algoritmos de IA basándose en los intereses del usuario o usuaria, lo que podría limitar la exposición de las personas a diferentes ideas e información, y según algunas autorías, podría infringir el derecho individual a la libertad de expresión [11, 15].

Al día de hoy, todavía no se han identificado ni abordado de manera exhaustiva tanto las posibilidades como las limitaciones de la IA en educación. En [16] se enfatiza que las interacciones sociales, tanto entre el estudiantado y el profesorado como entre los propios estudiantes, deben seguir siendo el punto focal del proceso de aprendizaje. Además, se destaca que algunas de las herramientas de IA actuales pueden tener el efecto de reducir la autonomía de los alumnos y alumnas, lo que subraya la importancia de brindar apoyo a este grupo para que desempeñen un papel activo en sus procesos de aprendizaje y asuman una mayor responsabilidad en su propia educación.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La guía "Herramientas de Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en la elaboración de materiales didácticos: Propuesta inicial para el profesorado" pretende proporcionar a profesoras y profesores una herramienta clasificada según funcionalidades, que facilite la localización, selección, elaboración y uso de materiales didácticos con la ayuda de la Inteligencia Artificial (IA).

El proceso de creación de esta guía se divide en varias fases clave, con la finalidad de garantizar su calidad y utilidad:

- Recopilación de herramientas de IA: la primera fase consistió en identificar y recopilar una amplia gama de herramientas de IA disponibles que podrían ser de interés para los/as profesionales de la educación.
- Clasificación de las herramientas en categorías: una vez se recopilaron las herramientas, se procedió a clasificarlas en categorías con base en sus funcionalidades. Esto permitirá a los usuarios y usuarias de la guía encontrar rápidamente las herramientas que se adapten a sus necesidades específicas.
- Establecimiento de criterios de selección: se desarrollaron criterios específicos para seleccionar las herramientas a incluir en la guía. Estos criterios están relacionados con la facilidad de uso, la gratuidad, la ausencia de descargas de plugins, entre otros. Este paso garantiza que las herramientas recomendadas sean accesibles.
- Pruebas y selección de herramientas: después de establecer los criterios, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas de las herramientas candidatas para evaluar su idoneidad y funcionalidad. Aquellas herramientas que cumplieron con los criterios se incluyeron en la guía.
- Elección de la aplicación tecnológica para la guía: para crear esta guía interactiva, se seleccionó la aplicación Genially, que permite la presentación de información de manera atractiva, dinámica e interactiva.
- Redacción de los textos: la redacción de los contenidos es una parte esencial de la guía. Los textos deben ser claros, informativos y fáciles de entender para el público objetivo, que son los profesores y profesoras. Estamos intentando presentar la información de manera estructurada y concisa.
- Diseño y configuración del manual: el diseño y la configuración del manual en Genially se está llevando a cabo con un enfoque basado en la usabilidad y la accesibilidad. El objetivo es que se pueda navegar fácilmente por la guía y acceder a la información que se necesite de manera eficiente.
- Evaluación por especialistas: antes de la publicación definitiva, la guía se someterá a una revisión por parte de especialistas en tecnología y educación. Esto garantizará la calidad y la precisión de los contenidos.
- Disponibilidad pública gratuita: la guía se pondrá a disposición del público de forma gratuita, lo que la hace accesible para una amplia audiencia de educadores y educadoras interesadas en aprovechar la IA en sus prácticas educativas.
- Difusión: finalmente, se llevará a cabo una campaña de difusión para dar a conocer la guía y sus recursos a la comunidad educativa.

En el momento de la redacción de este artículo, el proyecto se encuentra en las etapas de redacción y diseño, con un avance de la guía disponible en https://acortar.link/newzgb. Esta guía comprenderá varios apartados esenciales, como:

- Introducción a la IA en educación. Aquí se proporciona una visión general de cómo la IA está transformando la educación y cuáles son sus beneficios.
- Aplicaciones de la IA en la enseñanza y el aprendizaje. Este apartado se centrará en ejemplos concretos de cómo la IA se puede aplicar en el aula para mejorar la experiencia educativa.
- Elaboración de Materiales Didácticos Digitales con IA. Se aportarán consejos sobre cómo utilizar la IA para crear materiales didácticos efectivos y personalizados.
- Herramientas de IA. Se incluirá una lista de herramientas de IA, que se dividen en categorías, como generadoras de imágenes, de video, de contenidos, etc. Cada herramienta se presentará con información detallada sobre su funcionalidad y cómo se puede utilizar en el contexto educativo.

- Otras guías, videos y material de consulta: Además de la guía principal, se proporcionarán recursos adicionales, como guías específicas sobre el uso de herramientas de IA y videos explicativos.

En resumen, esta guía busca empoderar a los educadores y educadoras al proporcionarles una herramienta integral para aprovechar la IA en sus prácticas pedagógicas. A medida que avanza el proyecto, se espera que esta guía se convierta en un recurso valioso para el profesorado y contribuya a la mejora de la calidad de la educación mediante la implementación efectiva de la IA en el aula.

5. RESULTADOS

La guía "Herramientas de Inteligencia Artificial y sus Aplicaciones en la Elaboración de Materiales Didácticos" es un proyecto en constante desarrollo que busca proporcionar al profesorado y profesionales de la educación una visión completa de las herramientas de IA y cómo pueden aplicarse en la creación de recursos didácticos. Aunque el proyecto aún se encuentra en proceso, hasta la fecha se han compartido apartados relacionados con diferentes tipologías de herramientas de IA y recomendaciones de lectura sobre el tema.

A continuación, se describen algunas de las tipologías y herramientas de IA proporcionadas en la guía:

- Generar Texto:
  - Chat GPT: herramienta basada en el modelo de lenguaje GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) que permite generar texto coherente y contextual. Puede ser utilizado para crear contenido educativo, responder preguntas o simular conversaciones en línea.
  - ChatSonic: otra herramienta basada en IA que se especializa en la generación de texto conversacional. Permite crear diálogos realistas, lo que puede ser útil para la creación de escenarios educativos y ejercicios de práctica.
  - AgentGPT: asistente de IA diseñado para ayudar en tareas de escritura y generación de contenido. Puede proporcionar sugerencias de escritura, corregir errores gramaticales y mejorar la coherencia del texto.
  - Forefront Chat: herramienta que se centra en la generación de texto para chatbots y asistentes virtuales. Puede ser utilizado en entornos de aprendizaje en línea para desarrollar chatbots educativos y responder a preguntas del alumnado.

- Generar Imágenes:
  - Clipdrop: permite buscar y generar imágenes relacionadas con un tema específico. Se puede utilizar esta herramienta para encontrar imágenes relevantes para presentaciones y materiales educativos.
  - Lexica: herramienta que utiliza la IA para generar imágenes a partir de descripciones de texto. Esto puede ser útil para ilustrar conceptos abstractos en lecciones y recursos didácticos.
  - Stockimg.AI: plataforma que utiliza IA para generar imágenes de stock personalizadas.
  - StableDiffusion: herramienta que utiliza la IA para estabilizar y mejorar la calidad de las imágenes y videos. Esto puede ser útil para mejorar la calidad de las imágenes en materiales didácticos.
  - Craiyon: herramienta de generación de arte digital basada en IA. Ideal para crear ilustraciones y gráficos personalizados para recursos educativos.

    - Photosonic: herramienta de generación de imágenes que utiliza IA para crear imágenes a partir de descripciones de texto. Esto puede ser útil para la creación de recursos visuales en la enseñanza.
    - Canva: plataforma ampliamente utilizada para la creación de diseños gráficos y visuales, en la que ya se pueden generar contenidos con IA.

- Generar Presentaciones y/o Webs:
    - Gamma: permite crear presentaciones de diapositivas automáticamente. Puede ayudarnos a crear contenido visual de alta calidad de manera eficiente.
    - Tome: herramienta que permite crear sitios web con la ayuda de la IA. Podemos utilizarla para diseñar sitios web educativos interactivos.
    - Durable: herramienta de creación de presentaciones basada en IA que se enfoca en la generación de contenido atractivo. A emplear para crear presentaciones impactantes para las clases.
    - 10Web: plataforma que facilita la creación de sitios web y blogs. El profesorado puede utilizarla para crear recursos en línea y compartir información educativa.
    - Decktopus: herramienta que utiliza IA para mejorar y simplificar la creación de presentaciones visuales.

- Generar voz y crear videos:
    - Murf.AI: herramienta basada en IA que permite generar voz sintética de alta calidad. Puede utilizarse para crear contenido de audio para recursos educativos, como narraciones y explicaciones.
    - D-ID: para crear videos personalizados y realistas. Puede ser útil en la creación de contenido educativo en video para llamar la atención del estudiantado.
    - HeyGen: herramienta de generación de video basada en IA que se centra en la creación de videos promocionales y explicativos.
    - Narakeet: herramienta que convierte texto en videos narrados automáticamente. Los educadores y educadoras pueden utilizar esta herramienta para transformar documentos y presentaciones en recursos de video.

Estos son algunos de los apartados relacionados con herramientas de IA que están disponibles hasta la fecha en la guía en proceso de elaboración. Cada una de estas herramientas ofrece oportunidades únicas para mejorar la creación de materiales didácticos y recursos educativos de manera efectiva y eficiente. A medida que la guía continúe desarrollándose, es probable que se agreguen más herramientas y se proporcionen recomendaciones adicionales para aprovechar al máximo la IA en el campo de la educación.

6. CONCLUSIONES

En la actualidad, la IA es un tema que suscita diversas preocupaciones, dudas e inquietudes en la sociedad. Sin embargo, es de suma importancia que no solo la comprendamos, sino que también nos familiaricemos con algunas de las herramientas que esta tecnología ofrece. Esto se debe a que, a pesar de las dudas que pueda generar, la IA posee un gran potencial educativo que no debe pasarse por alto. Ha emergido como un elemento disruptivo que puede transformar la manera en que aprendemos y enseñamos. Al explorar y entender estas herramientas, profesorado y alumnado pueden descubrir cómo pueden ser utilizadas de manera efectiva en la creación de materiales didácticos.

La IA tiene el potencial de personalizar la experiencia de aprendizaje, adaptándola a las necesidades individuales del estudiantado. Además, puede automatizar tareas administrativas y ofrecer retroalimentación instantánea, lo que ahorra tiempo y recursos. Por lo tanto, al familiarizarnos con las herramientas de IA, estamos en mejor posición para evaluar su aplicación en el ámbito educativo y aprovechar su capacidad para crear recursos educativos y mejorar la calidad de la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] UNESCO. (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. Guía de inicio rápido*. https://acortar.link/CR7MJK

[2] Aprendemos Juntos 2030. (2021). *Cómo la inteligencia artificial ayudará a los profesores. Kai-Fu Lee, experto en IA* [Archivo de Vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=9N1iYDHRZ14

[3] Sanabria-Navarro, J. R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D. D., & de-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar*, 77, 1-11. https://doi.org/10.3916/C77-2023-08

[4] Morandín-Ahuerma, F. (2022). What is Artificial Intelligence?.*International Journal of Research Publication and Reviews,* 3 (12), 1947-1951. https://doi.org/10.55248/gengpi.2022.31261

[5] Kennedy, H., & Wanless, L. (2022). Artificial Intelligence. En Michael L. N., Ted H. Y. Jason P. D. (Eds), *The Routledge Handbook of Digital Sport Management*. Routledge International Handbooks. https://doi.org/10.4324/9781003088899-29

[6] Kaban, A. (2023). Artificial intelligence in education: A science mapping approach. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST),* 11(4), 844-861. https://doi.org/10.46328/ijemst.3368

[7] Drach, I., Petroye, O., Borodiyenko, O., Reheilo, I., Bazeliuk, O., Bazeliuk, N., & Slobodianiuk, O. (2023). The Use of Artificial Intelligence in Higher Education. *International Scientific Journal of Universities and Leadership,* 15, 66-82. https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82

[8] Akour, I. A., Muhammad, H., Alzoubi, H. M., Alshurideh, M. T., & and Ahmad Antouz, Y. (2023). *Integrating Artificial Intelligence in Improving Educational System: The Mediating role of Smart Learning*. International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS), Dubai, Emiratos Árabes, pp. 1-5. https://doi.org/10.1109/ICBATS57792.2023.10111284

[9] Sudirman, D., & Rahmatillah, I. (2023). *Artificial Intelligence-Assisted Discovery Learning: An Educational Experience for Entrepreneurship Students Using ChatGPT*. IEEE World AI IoT Congress (AIIoT), Seattle, Estados Unidos, pp. 0786-0791. https://doi.org/10.1109/AIIoT58121.2023.10174472

[10] Ashraf, A. (2023). Harnessing the Power of AI to Create Intelligent Tutoring Systems for Enhanced Classroom Experience and Improved Learning Outcomes. *Intelligent*

Communication Technologies and Virtual Mobile Networks Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, 2023, 571-591. https://doi.org/10.1007/978-981-99-1767-9_42

[11] UNESCO. (2023). *Currículos de IA para la enseñanza preescolar, primaria y secundaria: un mapeo de los currículos de IA aprobados por los gobiernos.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_spa

[12] Adams, D., & Chuah, K. M. (2022). Artificial Intelligence-Based Tools in Research Writing Current Trends and Future Potentials. En Prathamesh, P., Shubham, J., Mohamed, E., & Amina, O. *Artificial Intelligence in Higher Education* (pp.169-184). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9781003184157-9

[13] Mijwil, M., Guma Ali, M., & Sadıkoğlu, E. (2023). The Evolving Role of Artificial Intelligence in the Future of Distance Learning: Exploring the Next Frontier. *Mesopotamian Journal of Computer Science*, 2023, 98–105. https://doi.org/10.58496/MJCSC/2023/012

[14] Boichenko, A.V., & Boichenko, O.A. (2020). Online education empowerment with artificial intelligence tools. *Artificial Intelligence*, 25, 22-29. https://doi.org/10.15407/jai2020.02.022

[15] UNDESA, UNESCO, WFEO, & UN Oficina del Enviado del Secretario General para la Tecnología. (2021). *Resource Guide on Artificial Intelligence Strategies*. Naciones Unidas. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2021-06/Resource%20Guide%20on%20AI%20Strategies_June%202021.pdf

[16] Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 74(31), 37-47. https://doi.org/10.3916/C74-2023-03

El teatro y la dramatización como herramientas de innovación educativa en los materiales didácticos

Estefanía PENA BASCOY[191]
Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Pedagogía y Didáctica, Área de Didáctica y Organización Escolar. Campus Vida, Xosé María Suárez, s/n, 15782 Santiago de Compostela, A Coruña. España

NÚCLEO TEMÁTICO: Formación y Desarrollo profesional docente, Diversidad, equidad e inclusión educativa, Alfabetización digital, Políticas educativas, Enfoques educativos y tendencias metodológicas, Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN/ABSTRACT

This dissertation analyzes the prevalence of drama and theater in the didactic materials of elementary school teaching in Galicia. Didactic materials are a great help for teachers, but also for students and families. Through their use in the classroom and at home we can approximate the reality reflected in them and therefore through them we can seek answers about the reality we live in. Everything they reflect, as if looking through a mirror, is absorbed by the students. Hence the need for analysis of these instruments so often used in educational processes. Especially the textbooks. This shows a need to search within them for drama and theater, no longer only in textbooks, but also in classroom editorial programs for teachers and other didactic materials used in primary education in Galicia.

Both drama and theater exercise people's expressive capacity which not only is it an inherent characteristic of the human being, it also represents an important human need for expression and is inescapably linked to the social function of the human species. The field of expression fully covers dramatization and theater. This enormous expressive potential is channeled through the different basic modes of expression which are inescapably linked to Gadner's multiple intelligences: plastic-musical, linguistic-literary, dramatic and sound-musical (López Valero et al., 2009); all of them encompassed by the art of theater.

Through staging and dramatization, expression is exercised across the widest perspective. Therefore, the benefit of this practice goes beyond dramatization itself, but it encompasses the whole person, whether teacher or student. Additionally, theater allows us to transmit content, values, personal and collective experiences in a playful way. In short, we communicate life itself. If this occurs in the first stages of a person's development (when personality is being formed) the effect of these experiences will be holistic. Hence the link with the educational field, with school, with early learning, with the need to turn dramatization and theater into a fundamental activity of play, of leisure time and ... why not? Also of the school curriculum and the didactic materials used in the teaching-learning processes.

From that comes the need to develop a research that combines dramatization, theater and didactic materials. For this purpose, I followed an evaluation guide that was created to fit the needs of the project, and then was validated by, and used to search within the didactic materials for the presence of drama and theater within 10 dimensions of analysis. This guide was used in

[191] Maestra de Educación Infantil y Primaria, licenciada en Pedagogía, especialista en Arte Dramático y doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Santiago de Compostela. En la actualidad ejerce como maestra en la Comunidad Autónoma de Galicia (España).

a sample of 45 sets of course materials for the 2nd and 3rd level of elementary school teaching following the methodology of content analysis.

The selected materials correspond to the main curricular areas present in primary education: Spanish Language and Literature, Galician Language and Literature, English Language, Social Sciences, Natural Sciences, and Mathematics corresponding to 7 different publishing houses in national circulation in Spain. The publishers analyzed were: Mac Millan, Oxford, Santillana and its Galician subsidiary Obradoiro, Anaya, SM, Edelvives, and Vicens Vives. For the selection of such a large sample, a series of selection criteria were taken into account to create a relevant and representative selection of teaching materials in our country. Among the main selection criteria we highlight the currency of the curricular contents within said materials. These had to answer to the current curriculum of the legislation in effect.

Another fundamental aspect was a wide presence in the educational centers. All the selected publishers match a profile being highly used by education professionals in educational centers in our country. Evidently accessibility on the part of the researcher became the main axis, given the multiple difficulties in finding such a wide and varied sample that encompassed the widest possible spectrum of the educational reality of the educational materials analyzed. Linked to this criterion, we also could not ignore the opinions of teaching professionals. Their comments and contributions were of great help when preparing the sample. Finally, we took into account the lists of the best- selling materials in bookstores in our country, as we understand that this criterion reflects the magnitude of their reach.

Once the evaluation guide had been applied to the selected sample, we proceeded to analyze the data to obtain the final results. The results indicate that drama and theater have little presence in the didactic materials that were analyzed. These were more frequent for materials in Galician Language and Literature as well as Spanish Language and Literature. For these courses drama and theater usually appear within activities dedicated to reading and writing comprehension. These usually have clearly stated connections to dramatic literature or belong to activities framed as dramatic readings. In the materials that belong to science classes, the presence of drama or theater is negligible. These results show the value in the use of drama and theater in teaching materials given their benefits to student development in the teaching-learning process.

Keywords: Course material, textbook, dramatization, theater, evaluation guide.

1. INTRODUCCIÓN/CONTEXTO/ANTECENDENTES

El estudio del uso de la dramatización y del teatro en la enseñanza es, aun en la actualidad, un fenómeno poco analizado en España. No así el estudio de los materiales didácticos empleados en nuestras escuelas. Esto puede tener su origen en que el uso de la dramatización y del teatro en la enseñanza tiene una vida relativamente reciente dentro de nuestras fronteras, aspecto que no pasa en países vecinos como Francia o Inglaterra.

A pesar del interés suscitado más allá de nuestro entorno, son escasas las investigaciones que abordan esta alianza, siendo prácticamente anecdótica la existencia de estudios en el ámbito de los materiales didácticos que aborden la presencia de la dramatización y el teatro en los mismos, convirtiendo esta investigación en un pertinente e inicial estudio necesario en cuanto a que amplía y aporta nuevas perspectivas sobre el uso de estos recursos.

Dentro del ámbito escolar los materiales didácticos son elementos imprescindibles, llegando a ser grandes protagonistas en los procesos de enseñanza aprendizaje. Si bien los materiales didácticos formaron parte desde siempre de los contextos educativos no podemos decir lo mismo de las técnicas dramático teatrales. Estas artes, de reconocido prestigio a lo largo de la historia, suponen una herramienta pedagógica con un gran atractivo tanto para docentes como para discentes. Su uso en la escuela no es nuevo, aunque sí poco frecuente pese al auge que supuso el empleo de estas técnicas a mediados del siglo pasado con la aparición en la escena educativa de la Escuela Nueva que, con aires de renovación, introdujeron en los centros escolares de muchos países, especialmente en Francia e Inglaterra, corrientes de innovación pedagógica poniendo de relevancia técnicas dramático teatrales aplicadas al ámbito educativo.

"Desde la segunda mitad del pasado siglo, el teatro y las actividades dramáticas fueron un agente renovador del pensamiento pedagógico y de las prácticas educativas, propiciando el mestizaje de ideas y procedimientos, y convirtiéndose, de esta forma, en uno de los elementos dinamizadores de la educación" (Motos, 2020, p.254).

Como destacamos anteriormente, esta incorporación no se produjo por igual en los países de nuestro entorno, existiendo una mayor tradición en Inglaterra y Francia en detrimento de otras zonas geográficas, como el estado Español. De esta manera, el uso de la dramatización y el teatro en contextos educativos en España quedó relegado a experiencias anecdóticas en el marco de escuelas de verano, revistas especializadas como Ñaque de Teatro y Expresión, Homo Artísticus de la asociación PROEXDRA, Cuadernos de Pedagogía o la Revista Galega de Educación, que con monográficos y artículos específicos ayudaron en la propagación del teatro y de la dramatización en la escuela.

2. OBJETIVOS

Esta investigación, a priori pionera y singular, surge de la necesidad de comprobar la presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos de nuestras escuelas. Por tanto, el presente estudio tiene como objetivo principal:

- Analizar la presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos de la enseñanza primaria en la comunidad autónoma de Galicia.

Como objetivos específicos, destacamos los siguientes:

- Indagar sobre las técnicas y mecanismos dramático teatrales propuestos en los materiales didácticos seleccionados en la muestra.
- Analizar las orientaciones metodológicas en torno a la dramatización y el teatro contenidas en los materiales didácticos.
- Evaluar los recursos y estrategias propuestas en los materiales didácticos para el empleo de la dramatización y del teatro.

3. MARCO TEÓRICO

Somos plenamente conocedores del interés que suscitan los materiales didácticos en la investigación educativa desde diferentes puntos de análisis, dado que son muchas las investigaciones consultadas que abordan estos recursos desde diferentes ópticas, véase Delgado de Paiva (2008), Zapico Barbeito (2012), López Gómez (2018) o, más recientemente, Rodríguez Regueira (2020), pero aún así echábamos en falta un estudio que investigase la presencia de las artes escénicas en los materiales didácticos, concretamente de la dramatización y el teatro.

Tal y como relatábamos anteriormente, el uso de la dramatización y del teatro en el ámbito educativo tiene un escaso recorrido, especialmente en España. Aunque su historia nos lleva directamente a Inglaterra y Francia, países con mayor tradición en el uso de estas artes en contextos educativos, no es hasta bien entrado el siglo XX cuando podemos destacar experiencias significativas en este ámbito. Publicaciones como The Way Play de Caldwell Cook, Development through Drama de Brian Way, Child Drama de Peter Slade o Jeux Dramatiques dans l'Education de Leon Chancerel, sientan las fuentes en las que beberán pedagogos/as, maestras/os llamados al empleo de metodologías innovadoras en sus prácticas docentes.

Sin duda, La Escuela Nueva supone un motor para la difusión de las técnicas dramático teatrales en contextos educativos, siendo sus múltiples discípulos los que difundan y profundicen en la dramatización y el teatro como herramientas de innovación pedagógica en las escuelas de Europa y Estados Unidos. En España estas corrientes de innovación se hacen esperar debido a la situación política y la falta de apertura, por lo que no será hasta finales de la década de los setenta y comienzos de los años ochenta cuando se empiecen a observar tímidamente como las técnicas dramático teatrales se abren paso en nuestras escuelas.

Debido a que el uso de la dramatización y del teatro en la enseñanza tiene su origen en países anglosajones y francófonos y dada la defectuosa traducción a nuestra lengua se produce, en el mundo de habla hispana, un fenómeno de sinonimia apreciado en la falta de etimología en el uso de los términos drama y teatro. Esto llevará a confusión en el empleo de dichos términos así como en el análisis de los ejemplares de muestra seleccionados en dicha investigación. Siguiendo los diferentes estudios realizados acerca de la etimología de estos vocablos, y después de consultar diferentes autores, concluimos resumir en dos definiciones claras y concisas el origen de los términos dramatización y teatro. Por una parte, el término dramatización, del griego Drao, que significa hacer, se refiere a la acción. López Valero (2009) lo resume de la siguiente manera. Dramatización:

> "Consiste en la representación de una acción llevada a cabo por unos personajes en un espacio determinado" (López Valero et al., 2009, p. 18).

Podemos decir que la dramatización tiene su eje central en la realización de la misma, en su disfrute y su propio desarrollo sin más expectativa que la propia dramatización. La finalidad está en el proceso. Al contrario, el término teatro y aludiendo a su etimología, del griego, Thea, que significa contemplación. Miravalles (1982) lo ejemplifica en la definición que presentamos a continuación. Teatro:

> "Es, por esencia, algo que se contempla, que se ve, un espectáculo: lo que sucede fuera de nosotros" (Miravalles, 1982, p. 7).

El teatro es, pues, definido como el espectáculo, su finalidad es la realización de un producto final acabado y consensuado previamente que necesita de unos actores, actrices, de un público y una serie de elementos que lo caracterizan y lo convierten en algo externo y ensayado, preciso y coreografiado para disfrute del que lo realiza y también del que lo observa.

Tras estas explicaciones previas que contextualizan y arrojan luz sobre los procesos dramáticos teatrales ligados al ámbito educativo, cabe preguntarse por los beneficios que estas prácticas aportan en los procesos de enseñanza aprendizaje. Consideramos fundamental analizar la

presencia de estos fenómenos a través del currículo vigente y ver cómo se reflejan en las distintas áreas albergadas en él. De esta manera, observamos la relación directa con las distintas materias y los materiales didácticos empleados en nuestras escuelas, comprobando la conexión directa que la práctica de la dramatización y el teatro tienen con el desarrollo de las capacidades del alumnado.

> "En sus múltiples fases, la dramatización aúna la escucha para la comprensión y el habla, dando cabida a la expresión lingüística, plástica, rítmico-musical y psicomotriz" (López Valero et al., 2009, p. 158).

La conexión existente de la dramatización y el teatro con las áreas curriculares es tal, que su práctica se convierte en una experiencia holística que capacita al alumnado de forma general. Mas también cabe destacar que este desarrollo se produce no solo en las áreas recogidas en el currículo vigente, sino también a través de las diferentes inteligencias múltiples acuñadas por Howard Gardner (lingüística, lógica-matemática, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal, naturalista y espiritual), fomentando, así, el pleno desarrollo de las mismas. Tampoco deberíamos olvidar la inteligencia emocional, que en estas actividades juega un papel fundamental para con nosotros mismos y con el grupo de iguales, convirtiendo esta experiencia en una actividad de pleno interés pedagógico en la infancia.

> "El teatro es una instancia que todo niño debería atravesar dentro de la institución educativa, pues estimula la autoestima, fomenta vínculos grupales y afirma pautas jugando" (Vittar, 2015, p. 5).

En definitiva, y como pudimos observar de lo reflejado en el currículo vigente, la dramatización y el teatro pueden ser un medio que favorezca la comunicación en diferentes lenguajes (verbal, corporal, musical o artístico) y que desarrolle diferentes inteligencias. Supone, así, una herramienta muy útil en las áreas curriculares al mismo tiempo que promueve las buenas relaciones de convivencia entre todos los agentes de la comunidad educativa.

> "Su importancia se hace evidente a partir del momento en que podemos trabajar tanto la expresión oral como las articulaciones corporales, la expresión de sentimientos y el descubrimiento del propio cuerpo, la improvisación y la sensibilización por la música, el aprendizaje del trabajo en equipo y el desarrollo de los procesos de socialización que conlleva. La actividad teatral se convierte así en un centro de interés donde convergen las distintas materias" (Laguna, 1995, pp.11-12).

Defendemos, por tanto, que la escuela necesita herramientas globalizadoras que ayuden al alumnado a desenvolverse con toda la comunidad educativa y con la sociedad en general, poniendo en valor aspectos directamente relacionados con las inteligencias múltiples y que derivarían en la creación de una escuela diversa y emocionalmente inteligente.

> "Si la dramatización se practicase en todas las aulas y ciclos estaríamos contribuyendo a una escuela más libre, creativa, solidaria y comprometida con el entorno y la sociedad en general" (Hernández Sagrados, 1991, p. 25).

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Para el desarrollo de la experiencia fue necesario establecer una planificación del proceso investigador. Organizamos un plan de actuación diseñado previamente y que responde a una

estructuración ordenada de las distintas etapas del proceso investigador. Pasamos a resumir a continuación los apartados más importantes:

1. En la parte empírica que nos ocupa, el primer paso fue identificar el objeto de estudio en torno al cual girará toda la investigación. En nuestro caso el objeto de estudio se centró en el análisis y evaluación de la presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos de la enseñanza primaria en Galicia. Tras los acercamientos realizados en la parte teórica de este trabajo, donde reflexionamos sobre los aspectos fundamentales que sustentan las aportaciones teóricas tanto en torno a la dramatización y el teatro como a la evaluación y el análisis de materiales, delimitamos el objeto de estudio para abordar su análisis.

2. Seleccionado este, fue preciso formular de manera clara los objetivos (tanto de tipo general como específicos) ya que estos suponen el eje de este trabajo de investigación.

3. Con los objetivos claros fue el momento de entrar en la fase de elaboración del instrumento de evaluación. Para ello se revisaron diferentes instrumentos para proceder a la elaboración de uno propio. La guía de evaluación fue elaborada atendiendo a cada dimensión y subdimensión de análisis propuestas, y validada en su totalidad para la puesta en práctica. Tras la elección del instrumento elaborado ad hoc, se procedió a un primer bosquejo del instrumento piloto, para su posterior validación por un equipo de jueces aptos para tal fin y que derivó en el instrumento definitivo.

4. Con las aportaciones realizadas por los jueces se procedió al perfeccionamiento de la guía que dio lugar a la Guía de Evaluación Definitiva.

5. Con la Guía de Evaluación Definitiva, revisada y puesta a punto para el empleo en el análisis de la muestra seleccionada, se aplicó a los materiales de la muestra permitiendo la extracción de los datos.

6. Con los materiales didácticos analizados y registrados en cada Guía de Evaluación, se procedió al análisis de contenido. Para la interpretación de los datos registrados en las guías seguimos la misma estructura y orden expuestos en dicha guía para ir organizando la información de manera clara y ordenada.

7. Una vez acabado el análisis, se realizaron las conclusiones finales que reflejan en síntesis los resultados obtenidos en la investigación.

En cuanto a la metodología empleada, debemos tener en cuenta que la naturaleza en las investigaciones en Ciencias Sociales requiere de un análisis que permita una metodología de investigación que analice la casuística de las personas y el complejo mundo que habitan. Por lo tanto, tenemos que decir a favor de la metodología cualitativa que esta nos permite un mayor acercamiento a las personas y sus circunstancias, en definitiva, a datos menos medibles cuantitativamente, aspecto este muy a tener en cuenta en las investigaciones de carácter social.

Esta investigación está inscrita en un paradigma cualitativo e interpretativo y atiende a una metodología cualitativa. En palabras de Taylor e Bogdan (1986) la metodología cualitativa:

> [...] se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: a las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y a la conducta observable (Taylor e Bogdan, 1986, p. 20).

La metodología empleada por nosotros en esta investigación es una metodología científica cualitativa. Este tipo de metodología apuesta por una descripción completa y detallada del tema de investigación, evitando caer en el cómputo y clasificación de características y construcción de modelos estadísticos y de cifras para explicar lo que se observa. La metodología escogida para la realización de esta investigación tenía que permitir extraer toda la información necesaria para la elaboración de las conclusiones finales con las que concluir el análisis. Dado que nuestra investigación se centra en el análisis de materiales didácticos, la mayoría de ellos libros de texto, utilizamos el análisis de contenido como método de obtención de la información.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

El mundo de la investigación en Ciencias Sociales, y concretamente en lo que respecta a la educación, no puede vivir ajeno a las aportaciones que la dramatización contempla en su práctica educativa. De ahí que, aunque pocas, van surgiendo investigaciones en las diferentes áreas y niveles educativos que muestran, con el rigor científico que les compete, los beneficios que las prácticas dramático teatrales promueven en los procesos de enseñanza aprendizaje de los diferentes niveles de nuestro sistema educativo; mas cabe poner de relevo la falta de investigación en relación a la dramatización y el teatro en el ámbito de los materiales didácticos y de su presencia en el ámbito curricular.

Tras analizar las 45 unidades de la muestra seleccionada, podemos evidenciar inicialmente que los datos obtenidos del análisis revelan que la presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos es bastante escasa. Su presencia en muchos de los materiales se reduce a anecdótica, siendo un mero recurso, en ocasiones incluso optativo, para docentes y discentes. De la amplia muestra seleccionada, que abarca 7 grupos editoriales distintos y materiales didácticos de diferentes áreas (entre las que nos encontramos: Lengua Galega y Literatura, Lengua Castellana y Literatura, Lengua Inglesa, Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas), cabe destacar la contada presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos de las materias tradicionalmente llamadas de letras (lenguas) en detrimento de aquellos materiales denominados clásicamente de ciencias (Ciencias Sociales, Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas). En estos últimos, la presencia de la dramatización y del teatro resulta nula o casi anecdótica, tal vez por ser disciplinas académicas en las que se tratan especialmente contenidos de índole científico y empírico experiencial, en su origen distanciados conceptualmente del espectro dramático teatral.

En lo que respecta al fenómeno dramático, observamos la variedad terminológica a la que hacen referencia los distintos materiales didácticos consultados en la muestra. Existe una confluencia de dos términos predominantes que destacan en el lenguaje empleado en los materiales: la dramatización y el teatro. Observamos que, de la totalidad de los materiales de la muestra, tan solo 11 apelan al fenómeno teatral tratando de aclarar con alguna definición específica o aludiendo al lenguaje técnico los aspectos que conforman el fenómeno dramático y que tratan de aportar luz a las características que lo singularizan. Aun así, existe una tendencia a que ambos vocablos sean llevados a un estado de sinonimia, usándose en los materiales consultados sin el rigor propio de su etimología. Debemos destacar que todos los materiales didácticos de la muestra coinciden en que ninguno explica las diferencias existentes entre dramatización y teatro desde la perspectiva de su origen terminológico y funcional. Si bien encontramos algún material que intenta describir términos específicos del ámbito dramático teatral general, el propio fenómeno en sí no es definido con precisión ni contrastado, dando por hecho el conocimiento de las características idiosincráticas que lo personalizan y creando un caos terminológico por usar ambos vocablos de manera confusa para el docente y el discente. Cabe poner de manifiesto la delgada línea que separa la conceptualización de ambos términos y la

algarabía derivada de la confusa traducción de los mismos, más aun, así, echamos en falta una aclaración pertinente por parte de los materiales didácticos que delimite el correcto uso de los términos desde un enfoque tanto teórico como práctico. Esta ausencia confirma el hecho de la notable dificultad a la que nos enfrentamos, ya que el alumnado no es capaz de entender y distinguir las diferencias existentes entre dramatización y teatro. No fuimos capaces de encontrar alguna actividad en los materiales didácticos seleccionados en la que se expliquen las diferencias entre teatro y dramatización de forma clara. Las actividades contenidas en las unidades de muestra están formuladas sin pensar en que estamos tratando términos con significados distintos, y se usan uno u otro indistintamente a lo largo de los diferentes materiales consultados. No obstante, también observamos el protagonismo que, por separado, tenían ambos fenómenos en las unidades de muestra consultadas.

6. CONCLUSIONES

En cuanto a las principales conclusiones obtenidas del estudio realizado, debemos resaltar la escasa presencia de la dramatización y del teatro en los materiales didácticos analizados. Siendo una muestra ampliamente representativa (45 materiales didácticos de 7 editoriales distintas entre los que encontramos libros de texto, guías didácticas, cuadernos del alumnado y cuadernos de animación a la lectura correspondientes a las principales áreas curriculares) y con una notable presencia en los centros escolares, esta escasa presencia arrojó luz sobre la deficitaria situación de la dramatización y del teatro en dichos recursos.

Cabe destacar que otro hecho significativo en los materiales didácticos analizados fue la nula o anecdótica presencia de la dramatización y del teatro en aquellos materiales correspondientes a las áreas curriculares de Matemáticas y Ciencias, tanto Naturales como Sociales, resultando prácticamente imposible el hallazgo o reminiscencia al empleo de la dramatización y del teatro. Con respecto a las áreas curriculares, la presencia de la dramatización y del teatro hace su aparición en los materiales didácticos de las áreas de Lengua Castellana y Literatura y Lengua Gallega y Literatura (no así en los materiales didácticos de Lengua Inglesa). Esta presencia debe su aparición al cumplimiento del currículo vigente, pues encontramos en su análisis referencias a la literatura dramática y al teatro, aunque sus orientaciones metodológicas sean escasas y confusas y las propuestas editoriales inviten al uso de la dramatización y del teatro como medio para la canalización y trabajo de la lectoescritura en ambas lenguas, tanto castellano como gallego.

Debemos destacar que todos los materiales didácticos curriculares de la muestra analizada coinciden en que ninguno explica las diferencias existentes entre dramatización y teatro desde la perspectiva de su origen terminológico y funcional. Si bien encontramos algún material que intenta describir términos específicos del ámbito dramático teatral general, el propio fenómeno en sí no es definido con precisión ni contrastado, dando por hecho el conocimiento de las características idiosincráticas que lo personalizan y creando una confusión terminológica por emplear ambos términos de manera confusa para docentes y discentes. Es necesario poner de manifiesto la delgada línea que separa la conceptualización de ambos términos y la algarabía derivada de la confusa traducción de los mismos, pero aun así, echamos en falta una aclaración pertinente por parte de los materiales didácticos que delimitase el correcto uso de los términos dramatización y teatro desde un enfoque tanto teórico como práctico. Esta ausencia confirma el hecho de la notable dificultad a la que nos enfrentamos, ya que el alumnado no es capaz de entender y distinguir las diferencias existentes entre dramatización y teatro.

Necesitamos de volúmenes que ahonden más y mejor en el quehacer dramático en el aula a través de objetivos, conceptos y procedimientos y que indiquen cómo debe ser considerada la dramatización en los materiales didácticos, libros de textos y recursos en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Delgado de Paiva, M. (2008). *As dificultades de apredizagem e os materiais curriculares: um estudo dos manuais escolares do primeiro ciclo do ensino básico* [Tese de doutoramento]. Universidade de Santiago de Compostela.

Hernández Sagrados, I. (Coord.) (1991). *Jugando a ser. Propuesta para un desarrollo curricular de los contenidos de la dramatización*. Amarú Ediciones.

Laguna, E. (1995). *Cómo desarrollar la expresión a través del teatro*. *Teatro y currículum escolar. Metodología. Ejercicios de situación. Respiración. Relajación. Expresión corporal y oral. Proceso de montaje teatral*. Aula práctica. Ediciones Ceac.

López Gómez, S. (2018). *Análise descritiva e interpretativa do deseño e contido dos videoxogos elaborados en Galicia* [Tese de doutoramento]. Universidade de Santiago de Compostela.

López Valero, A., Jerez Martínez, I. e Encabo Fernández, E. (2009). *Claves para una enseñanza artístico-creativa: la dramatización*. Ediciones Octaedro.

Miravalles, L. (1982). Teoría y práctica de la dramatización*, en E.G.B. ICE Universidad de Salamanca*, Gráficas Varona.

Motos, T. (2020). *Teatro en la educación. (España, 1970-2018)*. Editorial Octaedro.

Rodríguez Regueira, Nerea (2020). *Los libros de texto digitales. Un análisis descriptivo e interpretativo de sus características* [Tese de doutoramento]. Universidade de Santiago de Compostela.

Taylor, S. J. e Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Editorial Paidós.

Vittar, D. (2015). *Didáctica y práctica del teatro en la escuela*. Bonum.

Zapico Barbeito, Ma H. (2012). *Presenza, conceptualización e tratamento da vellez no currículo escolar: quimera ou realidade? Análise da imaxe das persoas maiores nos materiais curriculares de Educación Primaria en Galicia* [Tese de doutoramento]. Universidade de Santiago de Compostela.

Desarrollo de la motivación en estudiantes de educación básica por medio de un libro de laboratorio

Carolina MEDINA-NOVA[192], Germán BARRIGA-GONZÁLEZ[193]
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Básicas, Departamento de Química, Laboratorio MACEDONIA, Avenida José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

Rubén ARANCIBIA-OLIVARES[194]
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Doctorado en Educación, Laboratorio MACEDONIA, Avenida José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa, Región Metropolitana, Chile

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
A menudo los estudiantes suelen experimentar falta de motivación hacia la asignatura de Ciencias Naturales, específicamente, el eje de Química, lo cual se debe principalmente a una sobrecarga de clases expositivas y otros factores. A raíz de esta problemática, se propone el diseño de un material impreso para séptimo básico en el eje de química, cuya estructura contempla una serie de elementos para la mejora de la motivación de los estudiantes. Los elementos presentes corresponden principalmente a: preguntas de activación, resumen del contenido mediante esquemas, actividades experimentales, preguntas de verificación de avance y un personaje como guía del proceso. Posteriormente a su implementación en una escuela básica de la comuna de Pedro Aguirre Cerda, con el fin de registrar la percepción de los estudiantes, se aplicó una encuesta y una entrevista estructurada, con lo cual se logró concluir un aumento del interés hacia las clases de Ciencias Naturales.

Palabras claves: Material impreso, Química, Actividades experimentales, Motivación, Ciencias Naturales.

ABSTRACT
Students often need more motivation toward Natural Sciences, specifically Chemistry, mainly due to an overload of lectures and other factors. As a result of this problem, we propose the design of a printed material for seventh grade in chemistry, the structure of which includes a series of elements to improve student motivation. The elements correspond mainly to activation questions, a summary of the content through diagrams, experimental activities, progress verification questions, and a character as a guide for the process. After its implementation in a primary school in the commune of Pedro Aguirre Cerda, a survey and a structured interview were applied to record the students' perception, which led to the conclusion that there was an increase in interest in Natural Science classes.

Keywords: Printed materials, Chemistry, Experimental activities, Motivation, Natural Sciences.

[192]Estudiante de pregrado de Licenciatura en Educación Química, Mención Ciencias Naturales carolina.medina2019@umce.cl
[193] Doctor en Química, Profesor de Laboratorio de Química Orgánica.
[194] Estudiante de doctorado en Educación, Profesor de Laboratorio de Química Orgánica.

1. MARCO TEÓRICO

La importancia de la motivación en las clases de Ciencias Naturales recae en que esta aumenta el interés, la satisfacción y la cooperación por parte de los estudiantes hacia estas [1]. Pero la falta de motivación de los estudiantes es una problemática que deben abordar los docentes en la actualidad, la cual puede ser atribuida, entre otros puntos, al excesivo uso de clases expositivas [2]. Esta falta de motivación puede ser abordada a través de la aplicación de actividades promotoras de la participación del estudiantado y capaces de reducir las emociones negativas hacia la asignatura [3].

En este sentido, en el caso de Ciencias Naturales, el uso de actividades prácticas y experimentales se plantea como una solución a esta problemática debido a su capacidad de articular aprendizajes desde la experiencia de los estudiantes [4]. Cabe destacar que para la implementación adecuada debe existir la planificación de la actividad, contemplando el material de trabajo [5].

En base a lo anterior, se diseñó un material impreso, el cual consideró elementos que promuevan la motivación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, tales como preguntas de activación de conocimientos previos, lo cual genera un posicionamiento de los estudiantes respecto a sus conocimientos [6], preguntas de verificación de avances [6], y la incorporación de ilustraciones de las actividades a realizar, para motivar a través de objetos visuales [7].

El objetivo de este trabajo es, por lo tanto, el diseño de material impreso para incentivar la motivación de las clases de Ciencias Naturales del eje de Química en séptimo básico.

2. METODOLOGÍA

En primer lugar, se seleccionaron cuatro temas alineados con los objetivos de aprendizaje (OA) presentes en el currículum nacional chileno del Ministerio de Educación (MINEDUC) [8], para el eje de Química en séptimo básico, los cuales son, específicamente:

OA13 Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando:

- Factores como presión, volumen y temperatura.
- Las leyes que lo modelan.
- La teoría cinético-molecular.

OA14 Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado, y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.

OA15 Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.

A su vez, se incorporaron dos temas introductorios los cuales provienen de las habilidades científicas, tales como de investigación para poder solucionar problemas científicos, la comunicación, la experimentación, la observación, el análisis, entre otras presentes en los planes y programas de Ciencias Naturales para el nivel séptimo básico del Ministerio de Educación, las cuales favorecen el desarrollo de los temas a trabajar posteriormente.

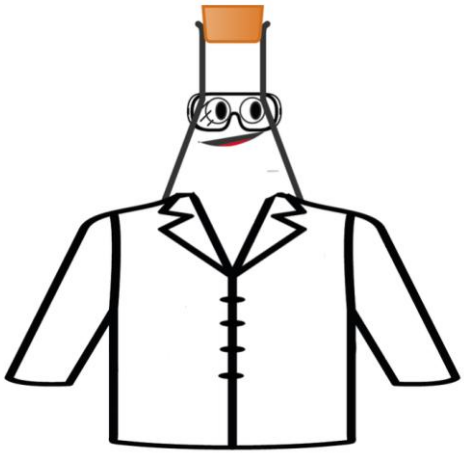
De esta forma, los temas fueron nombrados de la siguiente manera:

Tema 1: Método científico
Tema 2: Laboratorios y sus materiales
Tema 3: Cambios de estados en la materia
Tema 4: Preparando mis mezclas
Tema 5: ¿Puedo separar mi mezcla?
Tema 6: Gases.

Donde se puede observar que el tema 3 apunta directamente al OA 15, posteriormente el tema 4 y 5 apuntan al OA 14, el cual fue desglosado en dos temas con el fin de abarcar de forma completa el objetivo propuesto; y, finalmente, el tema 6 apunta directamente al OA 13. Cabe destacar que este último contempla actividades para cada una de las leyes de los gases ideales descritas en los objetivos de aprendizaje, es por esto que el profesor puede optar a utilizar este tema por completo al finalizar la unidad o realizar las actividades posteriores a las clases de cada una de las leyes dividiendo las actividades propuestas.

Posteriormente, se emplearon los software de diseño Adobe Illustrator y Adobe InDesign para la confección del material impreso y cuya estructura consideró: (1) una activación de conocimientos previos, realizada a través de preguntas orientadas a los conocimientos previos y su relación a la vida cotidiana de los estudiantes, (2) resumen del contenido a trabajar de forma esquemática, puesto que las actividades propuestas en el material impreso contemplan su utilización posterior a la explicación del contenido, (3) experimentos realizados específicamente con materiales que los y las estudiantes podían encontrar con facilidad en sus hogares, este apartado consideraba el respectivo paso a paso acompañado de fotografías capturadas específicamente para este fin, (4) preguntas de verificación de avances y (5) la consideración de un personaje el cual interactúa con el estudiante (Figura 1). El cual debe ser nombrado por el grupo curso al iniciar las actividades, puesto que no considera estereotipos tales como el género, por esto mismo se decidió animar los materiales de laboratorio. Asimismo, para incentivar la motivación, se incluyeron actividades de construcción de material de laboratorio con elementos caseros, el cual se utilizará durante el desarrollo del contenido y las actividades de experimentación.

Figura 6. Personaje incorporado para incentivar la motivación



Nota: Figura de autoría propia.

La implementación de este material se efectuó en una escuela básica de la comuna de Pedro Aguirre Cerda de la Región Metropolitana. Para el registro de la información se contemplaron las observaciones realizadas por los y las estudiantes en las preguntas de cierre de cada tema, la cual contemplaba el área socio emocional como cognitiva. Asimismo, al finalizar la intervención se realizó una encuesta de percepción respecto a la estructura de los temas y cómo eran las clases previas y posterior a la utilización del material, la cual contaba con 17 preguntas totales, de las cuales 12 de ellas son de selección múltiple y las 5 restantes preguntas abiertas. Para profundizar en las percepciones se llevó a cabo una entrevista estructurada a estudiantes elegidos de forma arbitraria, contando con 12 preguntas en su totalidad, de las cuales 3 tributan principalmente a la motivación y las 9 restantes abordan la percepción del estudiante respecto a las consideraciones contempladas en la construcción del material impreso con el fin de utilizar información en la edición del material.

3. RESULTADOS

Para realizar el análisis se realizó de forma cronológica, según la implementación de los instrumentos de recolección de datos, iniciando por las preguntas de cierre que se encontraban al finalizar cada tema, las cuales fueron recopiladas e incorporadas en una nube de palabras con el fin de observar de forma clara los conceptos más utilizados por los y las estudiantes (Figura 2).

Figura 7. Respuesta a la pregunta ¿Qué aprendí y cómo me sentí?

Nota: Respuestas a la pregunta de cierre de cada uno de los temas.

Para complementar estas opiniones, se recogieron las percepciones mediante una encuesta, de la cual la primera pregunta analizada y realizada cumplía la función de sondear cuántos estudiantes habían utilizado material impreso anterior a la intervención, mostrando como resultado que para un 80% de los y las estudiantes era la primera aproximación al uso de material impreso, mientras que el 20 % restante había tenido un acercamiento al trabajo con este tipo de material mencionando en otros establecimientos educacionales y no en el cual se llevó a cabo la intervención.

A su vez, se contemplaron las preguntas relevantes a las clases de ciencias naturales anteriores y posteriores a la intervención, las cuales se presentan a continuación en la (Tabla 1).

Tabla 1. Respuesta a las preguntas antes y después de realizar las actividades ¿Cómo encontrabas/ encuentras las clases de ciencias naturales?

Antes de realizar estas actividades, ¿cómo encontrabas las clases de ciencias naturales?	Después de realizar estas actividades, ¿Cómo encuentras las clases de ciencias naturales?
• Aburridas • Escribíamos mucho	• Divertidas • Aprendizaje de cosas nuevas • Interesantes

Nota: Respuestas de los estudiantes a las preguntas incorporadas en la encuesta realizada.

A través de estas respuestas se puede analizar que las clases previas a la intervención eran centradas en el profesor, en las cuales la participación del estudiante se acotaba solo a la transcripción de los contenidos entregados por el profesor. Por otro lado, posterior a la intervención, los estudiantes lograron visibilizar su protagonismo en su aprendizaje.

Como para profundizar en la percepción de los estudiantes, se realizó una entrevista estructurada anteriormente mencionada, revelando en sus preguntas basadas en la motivación los resultados encontrados en la (Tabla 2).

Tabla 2. Respuestas a las tres preguntas que apuntaban a la motivación en la entrevista estructurada

¿Consideras que las guías motivan el aprendizaje de la ciencia?	¿Te motivó hacer experimentos con materiales que puedes encontrar en tu casa?	¿Hubo alguna actividad de las guías que no te motivara?
• **No fueron tan aburridas** • Sí, porque aprende más uno • Sí, porque realicé experimentos	• Sí, porque es bueno hacer experimentos, también aprendí hacer química y todo lo de los experimentos • Sí, porque había muchos que podía encontrar en mi casa • Sí, me motivó experimentos acá en el colegio con material que podía encontrar en la casa.	• No

Nota: Respuesta de los estudiantes a preguntas incorporadas a la entrevista estructurada.

De los resultados obtenidos se desprende que uno de los puntos que incentivó la motivación de los y las estudiantes fue la realización de laboratorios y, a su vez, el poder realizar estos con materiales que eran ya conocidos porque los podían encontrar fácilmente en sus hogares. Por otro lado, se logra deducir que el material impreso no requiere de mayores modificaciones, cabe destacar gracias a las preguntas de percepción referentes a cada consideración, que se debería propiciar un mayor empleo del personaje, aumentar la utilización de imágenes de referencia, y que el material permite estructurar la clase. A través de estos resultados se logra demostrar que el uso del material impreso contribuye a mejorar la motivación con respecto a las clases expositivas.

4. CONCLUSIONES

El trabajo con este material impreso es un aporte al aprendizaje de los estudiantes, dado que se relevó el aprendizaje desde sus propias experiencias, evidenciando su protagonismo en el proceso educativo. Además, el libro diseñado, al incluir actividades prácticas que permitieran

la interacción con material concreto, fomentaron el desarrollo de la motivación en las y los estudiantes.

Se espera que el material "Mi libro de laboratorio" se pueda utilizar de forma continua dentro de otros establecimientos educacionales con el fin de promover el aprendizaje de las ciencias desde lo cotidiano y lo tangible en donde los estudiantes visibilicen su protagonismo en su aprendizaje, lo cual aumenta la motivación en las clases de ciencias naturales; por otro lado, se espera ampliar la creación de manuales de laboratorios para otros niveles del sistema escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Slovinsky, E., Kapanadze, M., & Bolte, C. (2021). The Effect of a Socio-Scientific Context-Based Science Teaching Program on Motivational Aspects of the Learning Environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(8), em1992. https://doi.org/10.29333/ejmste/11070

[2] Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D., & Vergara, C. (2010). La educación científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 36(2), 279–293. https://doi.org/10.4067/S0718-07052010000200016

[3] Membiela, P., Acosta, K., Yebra, M. A., & González, A. (2023). Motivation to learn science, emotions in science classes, and engagement towards science studies in Chilean and Spanish compulsory secondary education students. *Science Education*, 107(4), 939–963. https://doi.org/10.1002/sce.21793

[4] Paredes, M. (2023). *La enseñanza por descubrimiento y el aprendizaje en el área de las ciencias naturales de séptimo grado de educación general básica de la unidad educativa Domingo Faustino Sarmiento de la ciudad de Pelileo* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica de Ambato.

[5] Arteaga, E., Arteaga, L., & Martínez, J. (2016). La enseñanza de las ciencias en el nuevo milenio. Retos y sugerencias. *Revista universidad y sociedad* http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf

[6] Pimienta Prieto, J. H., & García Fraile, J. A. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje: Docencia universitaria basada en competencias*. Pearson Educación.

[7] Flores, J., Ávila, J., Jara, C., González, F., Acosta, R., & Diaz Larenas, C. (2017). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Universidad de Concepción. Chile.

[8] Ministerio de Educación República de Chile. (2016). *Programa de estudio Séptimo básico, Ciencias Naturales*. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20720_programa.pdf

3D Fitting cells: material didáctico desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y aprendizaje de células animales y vegetales

Beatriz Zielinski ROCHA[195], Anderson Roges Teixeira GÓES[196], José Ricardo Dolenga COELHO[197], Poliana Batista PINHEIRO[198], Nicholas Yuri NAUFAL[199], Lucas Mendes TIZZO[200], Júlia Azevedo BRATFISCH[201]
Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Expressão Gráfica, Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos 100, Curitiba, Paraná, Brasil

Heliza Colaço GÓES[202]
Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, R. João Negrão, 1285, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
Este texto presenta el desarrollo de material didáctico para la educación inclusiva relacionada con el estudio de las células eucariotas. El objetivo es promover la accesibilidad y enriquecer el proceso de aprendizaje. Se utilizaron principios del Diseño Universal y técnicas de impresión 3D. Tras el proceso de modelado, el próximo paso consistirá en la impresión de las piezas y su evaluación. La creación de estas piezas permitirá la exploración y comprensión de las células de forma autónoma, contribuyendo a una educación inclusiva y equitativa. Con el avance de las tecnologías asistivas, es posible ampliar la oferta de materiales didácticos accesibles, promoviendo una educación más diversificada y eficaz.

Palabras clave: Educación Inclusiva, Células Eucariotas, Material Didáctico.

ABSTRACT
This text presents the development of educational materials for inclusive education related to the study of eukaryotic cells. The objective is to promote accessibility and enrich the learning process. Principles of Universal Design and 3D printing techniques were employed. After the modeling process, the next step will be printing and evaluation of the pieces. Creating these materials will enable autonomous exploration and understanding of cells, contributing to inclusive and equitable education. With the advancement of assistive technologies, it is possible to expand the availability of accessible educational materials, promoting a more diverse and effective education.

Keywords: Inclusive Education, Eukaryotic Cells, Teaching Material.

[195] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[196] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[197] Doctorando en el Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) de la Universidade Federal do Paraná (UFPR).
[198] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[199] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[200] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[201] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[202] Profesora en el Instituto Federal do Paraná, Brasil. Doctora.

1. **INTRODUCCIÓN**

La Educación Inclusiva se entiende como un enfoque contemporáneo de enseñanza cuyo propósito primordial es garantizar el derecho universal a la educación, con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades y reconocer la diversidad humana. Está destinada a integrar, en todos los niveles educativos, a individuos que presenten diferentes tipos de discapacidades, ya sean de naturaleza visual, auditiva, motora, intelectual u otras.

A pesar del compromiso democrático de proporcionar educación para todos, la inclusión escolar todavía enfrenta diversos obstáculos debido a las complejidades del contexto social que rodea la participación de personas con discapacidad en entornos educativos inclusivos. Más allá de las dimensiones sociales, se hace necesario reformular el actual sistema educativo, adoptando enfoques dirigidos a promover la educación inclusiva y el trabajo colaborativo en el aula.

Desde esta perspectiva, la presente investigación busca desarrollar materiales y recursos pedagógicos que puedan atender de manera integral las necesidades de todos los estudiantes. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo investigar el desarrollo de piezas de ensamblaje destinadas al estudio de células animales y vegetales en las clases de ciencias en el entorno escolar. Estas piezas se modelan en 3D aplicando los principios del Diseño Universal (DU) en el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El DU busca productos, servicios y entornos que sean accesibles de manera democrática, funcional y segura para todas las personas, independientemente de las distinciones. Este enfoque tiene como objetivo promover una mejor calidad de vida, comodidad y, sobre todo, el respeto a los derechos humanos. A partir de estos principios, surge la necesidad de extender estos ideales al ámbito educativo, dando lugar al DUA, una estructura concebida con el propósito de optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ofrece orientación a los educadores para mejorar la experiencia de aprendizaje de todos los individuos, sin excepción (Góes & Costa, 2022).

2. OBJETIVOS

Este texto tiene como objetivo presentar resultados parciales del desarrollo de piezas de ensamblaje destinadas a ser utilizadas durante las clases de ciencias en el entorno escolar, con énfasis en el estudio de células animales y vegetales. Estas piezas se diseñarán en formato 3D, priorizando la incorporación de los principios del DU para garantizar la accesibilidad y su utilización por parte de cada estudiante.

3. MARCO TEÓRICO

Para iniciar esta investigación, se llevó a cabo una búsqueda académica en la base de datos de Google Académico, utilizando las siguientes palabras clave: célula animal y vegetal, material didáctico, educación inclusiva e inclusión, todos los términos en lengua portuguesa, que es la lengua materna de los autores de este texto. Inicialmente, en Google Académico, se encontraron 44 trabajos relacionados con el tema.

Para la selección de los trabajos, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión. En primer lugar, se analizaron los títulos de los 44 trabajos encontrados, con el objetivo de eliminar aquellos que no estaban directamente relacionados con el tema de interés. Después de esta evaluación, se descartaron 37 trabajos, quedando siete para la siguiente fase.

Posteriormente, se realizó un análisis detallado de los resúmenes de los siete trabajos seleccionados, con el objetivo de verificar su relevancia y enfoque en relación con los objetivos del estudio. Después de esta evaluación, permanecieron seis trabajos que estaban más alineados con el alcance de la investigación, ya que abordaban materiales didácticos relacionados con las células animales y vegetales, lo que está directamente relacionado con los principales enfoques de la investigación. Con el fin de profundizar en la comprensión y las contribuciones de estos seis trabajos para la investigación, se eligieron para una lectura completa. Después de la lectura completa, solo un trabajo se consideró más adecuado para el desarrollo del estudio propuesto.

Al analizar más detenidamente los trabajos seleccionados, se observó que solo uno de ellos utiliza modelado 3D e impresión 3D en la fabricación de parte de los materiales didácticos, así como hace uso del concepto de DU para el desarrollo del material didáctico. La mayoría de los trabajos analizados indicaron que los materiales didácticos se produjeron predominantemente de forma manual. En base a esta información, se pudo categorizar a los profesores involucrados en la producción de materiales en dos grupos distintos. El primer grupo está compuesto por profesores que crearon los modelos 3D y realizaron la impresión 3D de las piezas por su cuenta. El segundo grupo incluye a los profesores que colaboraron con sus alumnos en la creación y producción de los modelos 3D, fomentando su participación activa en el proceso.

En base a esto, los trabajos se relacionaron con lo que era necesario para el desarrollo del estudio, destacando el uso de relieve y textura en modelos didácticos táctiles, que requieren materiales tangibles. El trabajo seleccionado se centra en la producción de materiales didácticos táctiles a través del modelado 3D, lo que implica la creación de contenido de Biología Celular en varias etapas, desde la concepción inicial hasta el desarrollo del último prototipo. Los autores enfatizan que durante el proceso de modelado se realizaron mejoras continuas y modificaciones, lo que resultó en la versión final destinada a la impresión (Aguiar et al., 2020).

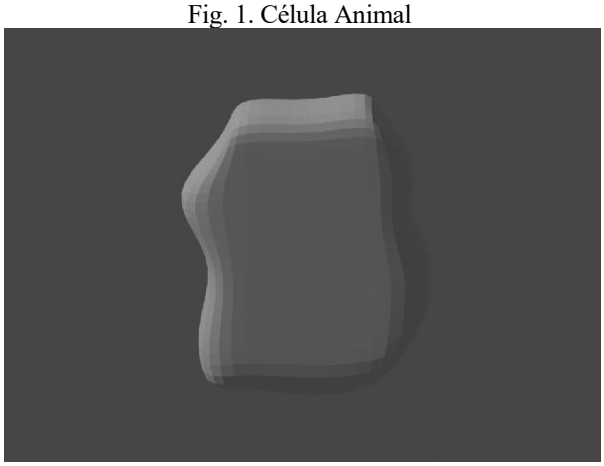
4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Con base en los principios del DU, se propone la creación de un recurso didáctico destinado al estudio de las células eucariotas, que abarca tanto las células animales como las vegetales, mediante un proceso de ensamblaje. Tanto las células como sus organelos serán modelados en 3D utilizando el software Blender, que tiene una licencia de código abierto, y posteriormente serán producidos mediante impresión en 3D. Estas piezas se adaptarán para incorporar representaciones en Braille con texturas simbólicas, con el objetivo de promover una mayor accesibilidad en la enseñanza de la biología celular en las instituciones educativas.

El material a desarrollar constará de aproximadamente 8 a 11 piezas, que cubrirán tanto las células animales como las vegetales. En la fase de modelado, se recurrió a referencias de libros de biología y a imágenes de Internet para asegurar una representación precisa de las organelas celulares.

Se comenzó el análisis y modelado con la célula animal, específicamente con el citoplasma, que es la estructura que alberga la mayoría de las organelas celulares. Se buscó obtener una forma más orgánica e irregular para facilitar la percepción táctil. Se optó por adoptar un modelo celular presente en Alberts (2014), como referencia para la disposición y el dimensionamiento de las organelas celulares. La parte inferior de la célula se mantuvo plana para permitir una mejor fijación en las mesas (Fig. 1). Después de la modelización, se adaptaron para recibir los ensamblajes.

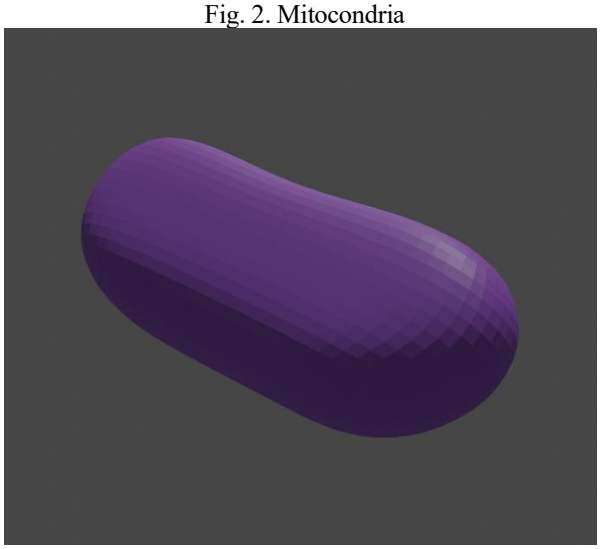
Fig. 1. Célula Animal



Nota: Modelización de la célula animal. Fuente: Los autores, 2023.

Tras la modelización de la célula, se decidió que la próxima organela a modelar sería la mitocondria (Fig. 2).

Fig. 2. Mitocondria

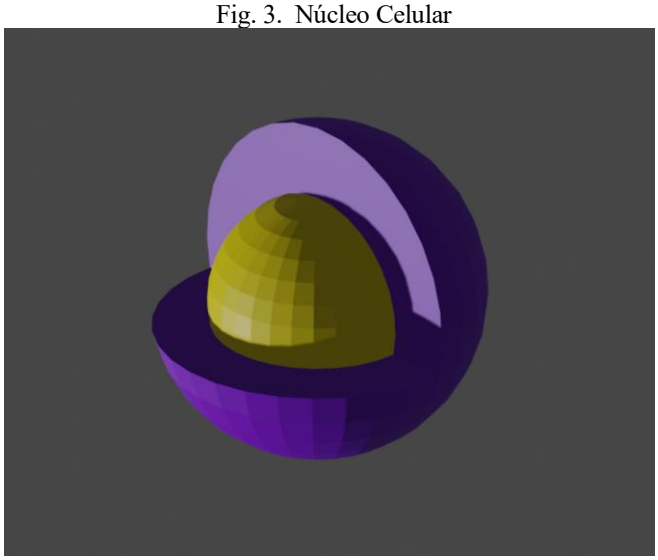


Nota: Modelización de la organela mitocondria. Fuente: Los autores, 2023.

La modelización se realizó de manera simplificada, tomando como referencia la forma de la mitocondria en Alberts et al. (2014). Se incorporó un relieve a la superficie para representar la membrana interna de la mitocondria y crear una textura realista.

La siguiente organela seleccionada fue el núcleo, que se representa comúnmente como una esfera semirrota que muestra la posición del nucléolo en su interior (Fig. 3).

Fig. 3. Núcleo Celular

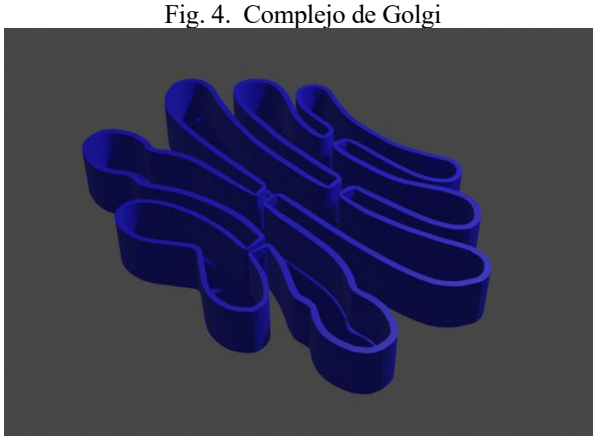


Nota: Modelización del núcleo celular. Fuente: Los autores, 2023.

Para la modelización del núcleo, se creó inicialmente una esfera cerrada, que luego se modificó para hacerla semirrota y mostrar la ubicación del nucléolo.

El complejo de Golgi adopta la forma de discos membranosos, es decir, está compuesto por múltiples discos que conforman la estructura del complejo. La imagen utilizada como referencia se miró en la Internet, aunque se trataba de una imagen 3D en perspectiva. Así, para llevar a cabo la modelización, fue necesario convertirla a un formato plano, y los discos membranosos se fusionaron para facilitar la manipulación de la pieza. Utilizando el software Adobe Illustrator, que requiere una licencia de pago, pudimos planificar y vectorizar la imagen que sirvió como base para la modelización. El proceso de modelización fue desafiante y resultó en 6 versiones diferentes del complejo de Golgi, cada una modelada de manera distintiva, hasta que llegamos a la versión final definitiva, como se observa en la Fig. 4.

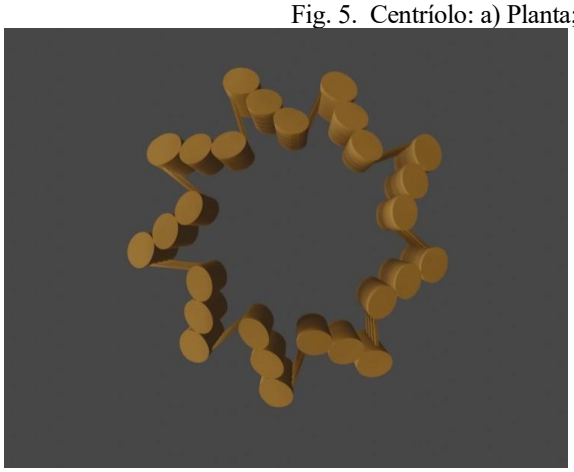
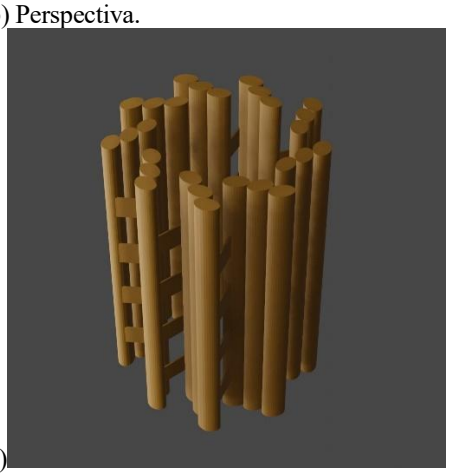
Fig. 4. Complejo de Golgi



Nota: Modelización del complejo de Golgi. Fuente: Los autores, 2023.

Durante el período dedicado a la búsqueda del método ideal para modelar el complejo, decidimos comenzar a crear los centríolos. Normalmente, se encuentran en pares, pero optamos por modelar solo uno y replicarlo, como está representado en la vista superior del centríolo y su configuración completa en la Fig. 5.

Fig. 5. Centríolo: a) Planta; b) Perspectiva.

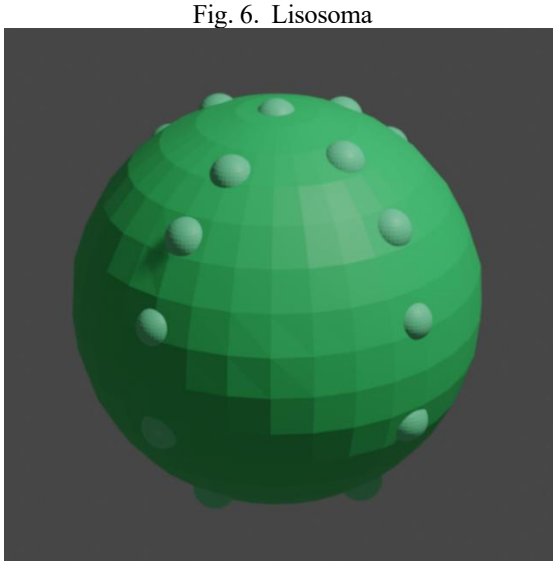
a)  b) 

Nota: Modelización del centríolo. Fuente: Los autores, 2023.

La modelización en sí resultó relativamente sencilla, pero surgieron dudas sobre cómo encajarían los centríolos. Se consideraron dos enfoques: el primero sería incorporar el ensamblaje directamente en la modelización, de alguna manera conectándolos, mientras que la segunda opción sería imprimir el par de centríolos y luego unir las piezas mediante el uso de pegamento.

Después de intentos fallidos de remodelar el complejo de Golgi, continuamos con la modelización del lisosoma. Aunque el citoplasma contiene varios lisosomas, optamos por representar solo uno de ellos. Estas organelas tienen forma esférica y presentan proteínas de transporte que le confieren una textura semicircular en su pared externa, creando la textura mediante semicírculos, manteniendo la fidelidad al formato original, como en la Fig. 6.

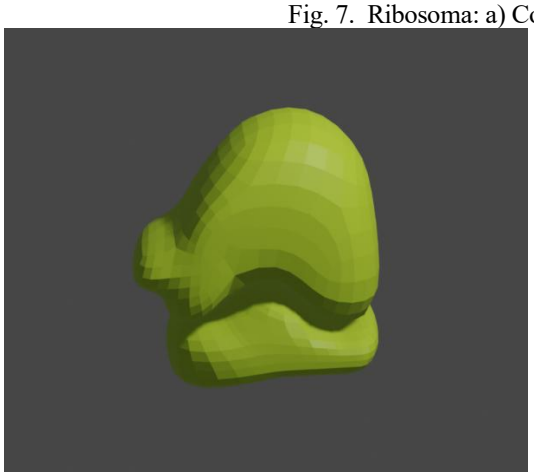
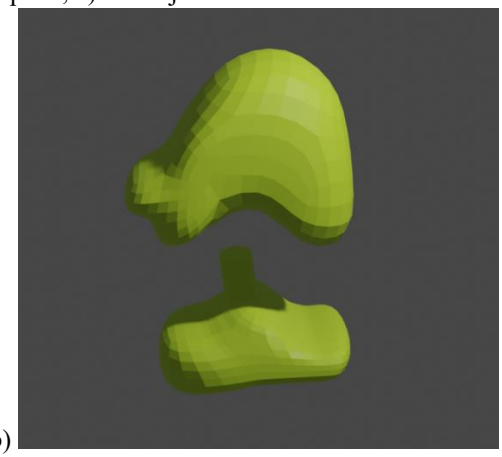
Fig. 6. Lisosoma



Nota: Modelización del lisosoma. Fuente: Los autores, 2023.

El ribosoma está compuesto por dos subunidades: la subunidad mayor y la subunidad menor, entre las cuales el ARN mensajero (mRNA) transita para llevar a cabo la síntesis. Para su modelado delineamos las dos subunidades y conectamos con un pin para que parezcan unidas pero separadas, como se muestra en la Fig. 7.

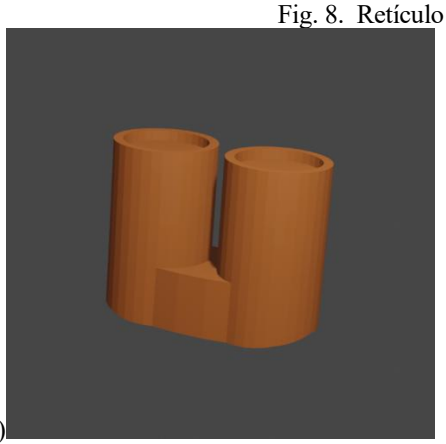
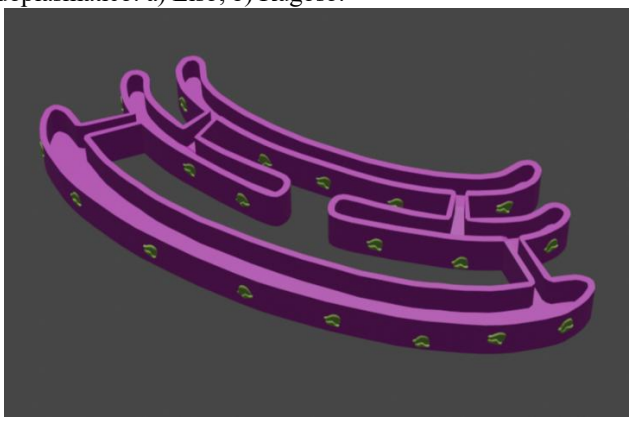
Fig. 7. Ribosoma: a) Completo; b) Montaje.

a)  b) 

Nota: Modelización del ribosoma. Fuente: Los autores, 2023.

En la etapa siguiente de la modelización, se llevó a cabo una exhaustiva investigación de diversas imágenes del retículo endoplasmático. En la mayoría de ellas, el retículo endoplasmático liso y el retículo endoplasmático rugoso se representaban de manera unificada. Sin embargo, debido a sus diferentes funciones, texturas y formas, como se ilustra en la Fig. 8, en la que el retículo endoplasmático rugoso muestra ribosomas en su superficie externa, se optó por realizar dos modelizaciones separadas.

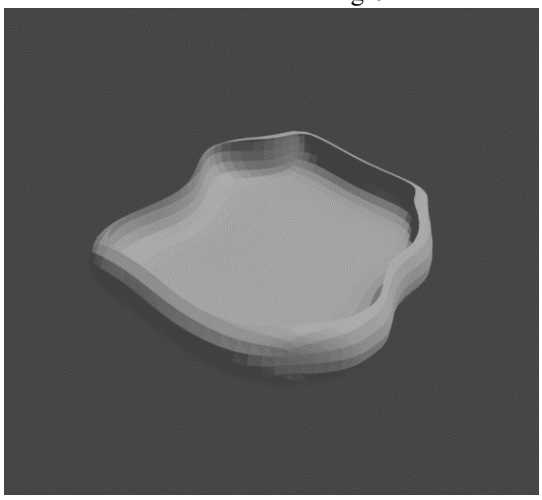
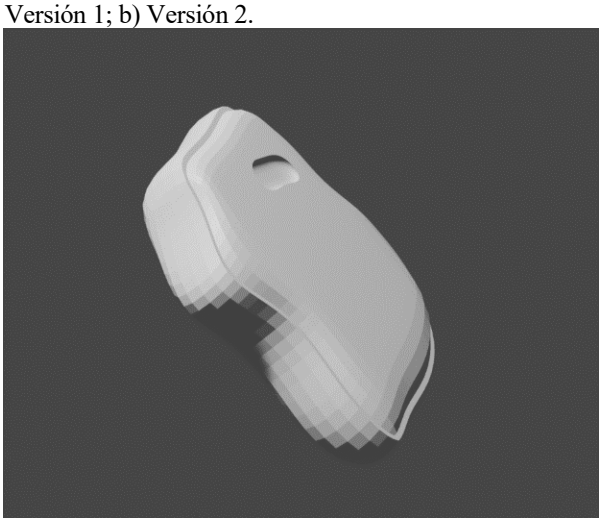
Fig. 8. Retículo endoplasmático: a) Liso; b) Rugoso.

a)  b) 

Nota: Modelización del retículo endoplasmático. Fuente: Los autores, 2023.

El último elemento modelado, de la célula animal, fue la pared celular. Inicialmente, optamos por utilizar la modelización de la célula, hicimos una copia y la ampliamos para crear el ensamblaje, utilizando la operación booleana para restar el volumen necesario. Sin embargo, la modelización resultante presentó algunas imperfecciones que podrían dificultar el ensamblaje de la célula con la pared celular. Por lo tanto, decidimos adoptar un enfoque alternativo. En este nuevo método, la pared celular fue generada mediante la extrusión de la propia modelización de la célula, permitiendo que ambas partes fueran impresas de manera conjunta, previniendo posibles problemas de ensamblaje, como se ilustra en la Fig. 9.

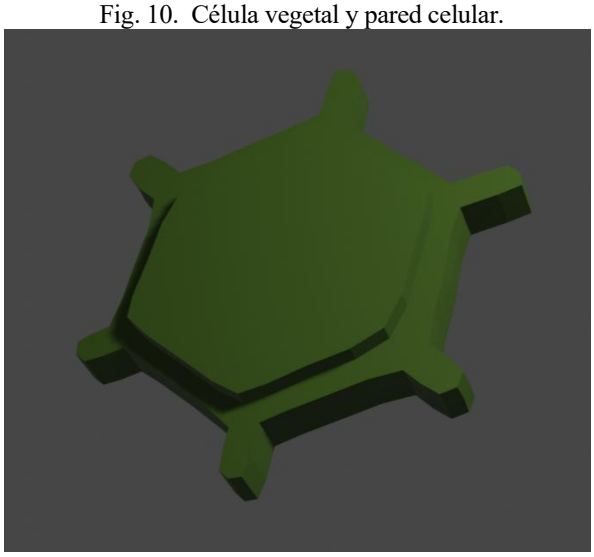
Fig. 9. Pared celular: a) Versión 1; b) Versión 2.

a)  b) 

Nota: Dos versiones de la modelización de la pared celular. Fuente: Los autores, 2023.

Después de completar la modelización de la célula animal, continuamos con la modelización de la célula vegetal, cuyo tamaño puede variar según el tipo de tejido o especie de planta. El proceso de modelización incluyó la representación de la pared celular, como se ilustra en la Fig. 10.

Fig. 10. Célula vegetal y pared celular.

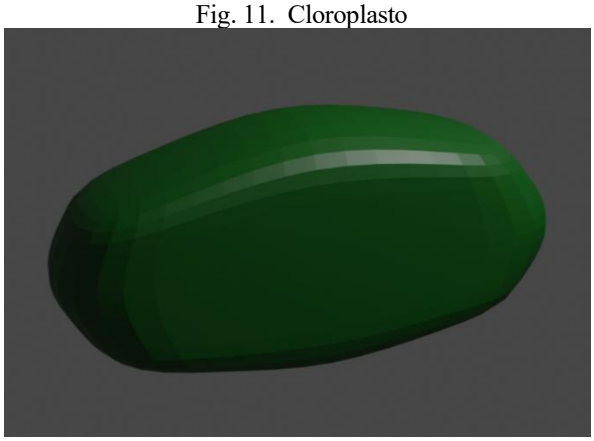


Nota: Modelización de la célula vegetal y pared celular. Fuente: Los autores, 2023.

Los centríolos se modelaron en pares, aunque se optó por modelar solo uno y replicarlo. La referencia utilizada mostraba la vista superior del centríolo en su configuración completa.

Al examinar la célula vegetal, notamos que muchas de las organelas presentes en la célula animal también están presentes. Por lo tanto, decidimos adoptar las mismas modelizaciones para estas organelas. En este contexto, continuamos con la modelización del cloroplasto, la organela responsable de la fotosíntesis, como se ejemplifica en la Fig. 11.

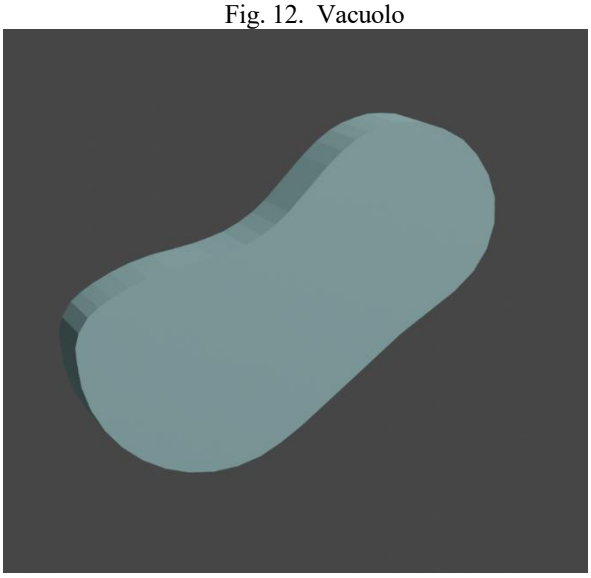
Fig. 11. Cloroplasto



Nota: Modelización del cloroplasto. Fuente: Los autores, 2023.

La modelización de las organelas presentes en la célula vegetal se llevó a cabo de manera directa y relativamente sencilla. Como último paso, completamos la modelización del vacuolo, una organela con diversas funciones dentro de la célula, como se muestra en la Fig. 12.

Fig. 12. Vacuolo



Nota: Modelización del vacuolo. Fuente: Los autores, 2023.

De esta manera, tenemos la modelización de cada célula. Estas serán impresas y sometidas a pruebas de usabilidad, para luego desarrollar una metodología de enseñanza y aprendizaje que utilice estos elementos celulares.

5. RESULTADOS

Como resultado de este proceso de modelado 3D e impresión para la creación de material didáctico, hemos producido piezas que representan a las células eucariotas, abarcando tanto las células animales como las vegetales, incluyendo sus principales organelos celulares. La representación de la célula animal se diseñó de forma orgánica e irregular, con el objetivo de facilitar la percepción táctil, y su estructura se adaptó para permitir la fijación en los escritorios escolares.

Los organelos celulares se modelaron en base a referencias de libros de biología e imágenes obtenidas en Internet, asegurando una representación precisa de sus formas. La mitocondria, debido a su forma uniforme, recibió una textura en relieve para representar la membrana interna mitocondrial. El núcleo, a menudo descrito como una esfera semiabierta, se modeló en ese formato. El complejo de Golgi, compuesto por discos membranosos, presentó desafíos en la modelación, pero la creación de seis versiones resultó en la solución final, hasta el momento.

Los centríolos se modelaron en base a una imagen de vista superior y pueden usarse en pares, conectados de alguna manera, o imprimirse por separado y unirse posteriormente. En cuanto al lisosoma, que tiene una forma esférica y presenta proteínas de transporte representadas por texturas semicirculares en su pared externa, se modeló para que se parezca lo más posible a su forma original. En el caso del ribosoma, se optó por dividir las dos subunidades, la mayor y la menor, y conectarlas mediante un pasador para crear la impresión de que están unidas pero separadas. En cuanto al retículo endoplásmico, que se dividió en liso y rugoso, la modelización se basó en una imagen tridimensional, y el retículo endoplásmico rugoso se representó con ribosomas en sus paredes externas.

En lo que respecta a la célula vegetal, se optó por modelarla con una forma hexagonal, incluyendo una superficie plana para facilitar la fijación en los escritorios escolares. El modelado del cloroplasto y del vacuolo fue directo, siguiendo los formatos tal como se representan en las imágenes en general en los manuales didácticos.

Este proceso ha resultado en la creación de un conjunto de piezas didácticas que permiten a los estudiantes explorar y aprender sobre las células eucariotas, tanto de manera táctil como visualmente accesible. La combinación de la impresión 3D con la representación en Braille, incluyendo texturas representativas, contribuye a hacer la enseñanza de la biología celular más inclusiva y enriquecedora en las escuelas.

6. CONCLUSIONES

Este estudio se inició con el propósito de promover la inclusión educativa, buscando brindar a todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, la oportunidad de comprender las células y sus componentes de manera tangible. Al crear piezas didácticas modeladas en 3D y adaptadas para representación en Braille, nuestra intención es permitir que los estudiantes con discapacidad visual o con baja visión tengan una experiencia más rica y participativa en el estudio de las células eucariotas.

La relevancia de este trabajo se evidencia al abordar los desafíos que enfrentan los estudiantes con discapacidad visual al estudiar contenidos como las células, que no son fácilmente tangibles. Al hacer que la célula y sus organelos sean accesibles y palpables, promovemos un aprendizaje más significativo e inclusivo, fortaleciendo el proceso de aprendizaje colectivo y colaborativo en el entorno escolar.

Con la creciente adopción de tecnologías de asistencia y una mayor investigación, podemos aspirar a un aumento significativo en la disponibilidad de materiales educativos accesibles para todos los estudiantes. Esto contribuirá a promover una educación más inclusiva, diversificada y efectiva, atendiendo a las diversas necesidades del público estudiantil. La promoción de la inclusión y el acceso equitativo al conocimiento son principios esenciales para un sistema educativo más justo y democrático. Con el avance de la investigación, podemos ampliar la oferta de materiales educativos en todas las áreas educativas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (NAPI-TA) por el apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁF ICAS

Aguiar, B. de C. X. C., Andrade, A. F., Garcia, G. R., & Pasqual, F. D. (2020*).* A prototipagem na produção de material didatico para pessoas com deficiencia visual: Versões expandidas de seis artigos selecionados do Graphica 2019. *Revista Brasileira de Expressão Gráfica*.

Alberts, B. (2014). *Fundamentos da Biologia Celular* (5ª ed.). Artmed.

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. & Walter, P. (2014). *Biologia Molecular da Célula* (6ª ed.). Artmed.

Góes, A. R. T., & Costa, P. K. A. Da. (2022). Do Desenho Universal ao Desenho Universal para Aprendizagem. In: A. R. T. GÓES, & P. K. A. COSTA (Orgs.). *Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem: Fundamentos, Práticas e Propostas para Educação Inclusiva,* 1a Ed., pp. 25-33.

Anatomía Táctil 3D: material educativo desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana

Poliana Batista PINHEIRO[203], Anderson Roges Teixeira GÓES[204], José Ricardo Dolenga COELHO[205], Beatriz Zielinski ROCHA[206], Nicholas Yuri NAUFAL[207], Lucas Mendes TIZZO[208]

Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Expressão Gráfica, Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos 100, Curitiba, Paraná, Brasil

Heliza Colaço GÓES[209]

Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, R. João Negrão, 1285, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN

Este estudio desarrolla el proyecto de *Anatomía Táctil 3D* basado en el Diseño Universal (UD) para crear representaciones tridimensionales de órganos humanos, apoyando la educación en la enseñanza media. El proceso involucra el software Blender y la aplicación Atlas: Anatomía 3D, seguido de la impresión en 3D. Las piezas incluyen texturas de tejidos orgánicos y subtítulos en Braille y alfabeto tradicional, asegurando igualdad, adaptabilidad, seguridad y facilidad de uso para todos los estudiantes. Este enfoque promueve una experiencia educativa inclusiva y enriquecedora.

Palabras clave: Modelado 3D, Impresión 3D, Anatomía Humana, Educación.

ABSTRACT

This study develops the 3D Tactile Anatomy project based on Universal Design (UD) to create three-dimensional representations of human organs, supporting education in Middle School. The process involves the Blender software and the Atlas: 3D Anatomy app, followed by 3D printing. The pieces include textures of organic tissues and captions in Braille and traditional alphabet, ensuring equality, adaptability, safety, and ease of use for all students. This approach promotes an inclusive and enriching educational experience.

Keywords: 3D Modeling, 3D Printing, Human Anatomy, Education.

1. INTRODUCCIÓN

En Brasil, el Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 2002) establece el derecho a la educación para todos los niños y adolescentes, con el objetivo de garantizar el pleno ejercicio de su ciudadanía. Sin embargo, es evidente que el sistema educativo regular enfrenta una serie de desafíos en lo que respecta a la inclusión escolar, requiriendo adaptaciones y mejoras para crear un entorno educativo de alta calidad y equitativo para todos los estudiantes.

[203] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[204] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[205] Doctorando do Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)
[206] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[207] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[208] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[209] Profesora en el Instituto Federal do Paraná, Brasil. Doctora.

Esta necesidad de promover la inclusión y la equidad en la educación es una preocupación fundamental en el marco de la legislación brasileña, con el fin de asegurar que las oportunidades de aprendizaje sean accesibles para todos, independientemente de sus circunstancias.

Este estudio presenta resultados parciales del desarrollo de un material didáctico llamado Anatomia Tátil 3D, que se basa en los principios del Diseño Universal (DU). Con esto, se busca contribuir a una educación inclusiva relacionada con la anatomía humana, con el objetivo de satisfacer las necesidades de todos los estudiantes de educación básica y promover un aprendizaje que sea principalmente equitativo, interactivo y autónomo en el entorno escolar.

La demanda para la creación de este material surge de una colaboración entre la Secretaría de Educación de São José dos Pinhais y los investigadores de tres instituciones federales de enseñanza en Curitiba: la Universidad Federal de Paraná, la Universidad Tecnológica Federal de Paraná y el Instituto Federal de Paraná.

Los autores expresan su sincero agradecimiento al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA) por el apoyo financiero proporcionado. La contribución de estas instituciones desempeñó un papel crucial en el financiamiento y realización de este proyecto, permitiendo el desarrollo de investigaciones y la obtención de resultados significativos. La colaboración con el CNPq y la FA refuerza el compromiso con el avance de la ciencia y tecnología en el estado de Paraná y en Brasil en su conjunto. Agradecemos profundamente el apoyo que hizo posible la realización de este trabajo.

2. OBJETIVOS

El proyecto *Anatomía Táctil 3D* tiene como objetivo principal proporcionar un enfoque inclusivo e interactivo para la enseñanza de la anatomía, permitiendo que los estudiantes exploren los órganos de manera tangible, visualicen su estructura interna y comprendan las proporciones y características del cuerpo humano de manera más realista. Además, busca contribuir a la transformación del entorno escolar en un espacio de inclusión y accesibilidad, complementando y enriqueciendo el enfoque de enseñanza tradicional.

Los objetivos claves de este proyecto incluyen:

1. Facilitar el aprendizaje de la anatomía: El proyecto tiene como objetivo hacer que el aprendizaje de la anatomía sea más envolvente, práctico y accesible, permitiendo que los estudiantes tengan una comprensión más profunda del funcionamiento del cuerpo humano.
2. Inclusión y accesibilidad: Se busca garantizar que la enseñanza de la anatomía sea accesible para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades visuales, promoviendo un entorno escolar inclusivo.
3. Complementar la enseñanza tradicional: el proyecto no pretende reemplazar la enseñanza tradicional, sino enriquecerla, ofreciendo una alternativa práctica e interactiva que mejora la comprensión de los conceptos anatómicos.
4. Promover el aprendizaje práctico: el énfasis en la exploración táctil y la visualización tridimensional de los órganos tiene como objetivo permitir que los estudiantes adquieran conocimiento práctico, haciendo que la anatomía sea más memorable y comprensible.
5. Valorar la diversidad de estilos de aprendizaje: el proyecto reconoce que los estudiantes tienen diferentes estilos de aprendizaje y busca atender a una amplia variedad de necesidades y preferencias, haciendo que la enseñanza de la anatomía sea más adaptable.

En resumen, el proyecto *Anatomia Tátil 3D* busca revolucionar la forma en que se enseña la anatomía, haciéndola más inclusiva, envolvente y práctica, al mismo tiempo que valora la accesibilidad y la diversidad del aprendizaje.

3. MARCO TEÓRICO

El concepto de DU representa un enfoque que busca crear productos, entornos y servicios de manera que sean accesibles y utilizables por todas las personas, independientemente de sus habilidades o características físicas. En lugar de dirigirse específicamente a personas con discapacidad, el propósito es desarrollar soluciones que satisfagan las necesidades de una amplia variedad de usuarios, haciéndolas inclusivas y asegurando que todos puedan usarlas y disfrutarlas con la misma facilidad. Fundamentalmente, el DU busca eliminar obstáculos y restricciones al acceso, fomentando la igualdad y la autonomía para todas las personas (Carletto & Cambiaghi, 2007). Para lograr estos objetivos, se adoptan siete principios que promueven la igualdad, la adaptabilidad, la facilidad de uso y la seguridad para todos los usuarios. Estos principios abarcan la creación de soluciones que sean accesibles, flexibles e intuitivas, con información fácilmente perceptible, con capacidad para tolerar errores, requiriendo un esfuerzo físico mínimo y teniendo en cuenta la diversidad de cuerpos y movilidad, proporcionando una experiencia equitativa para todos los individuos (Carletto & Cambiaghi, 2007).

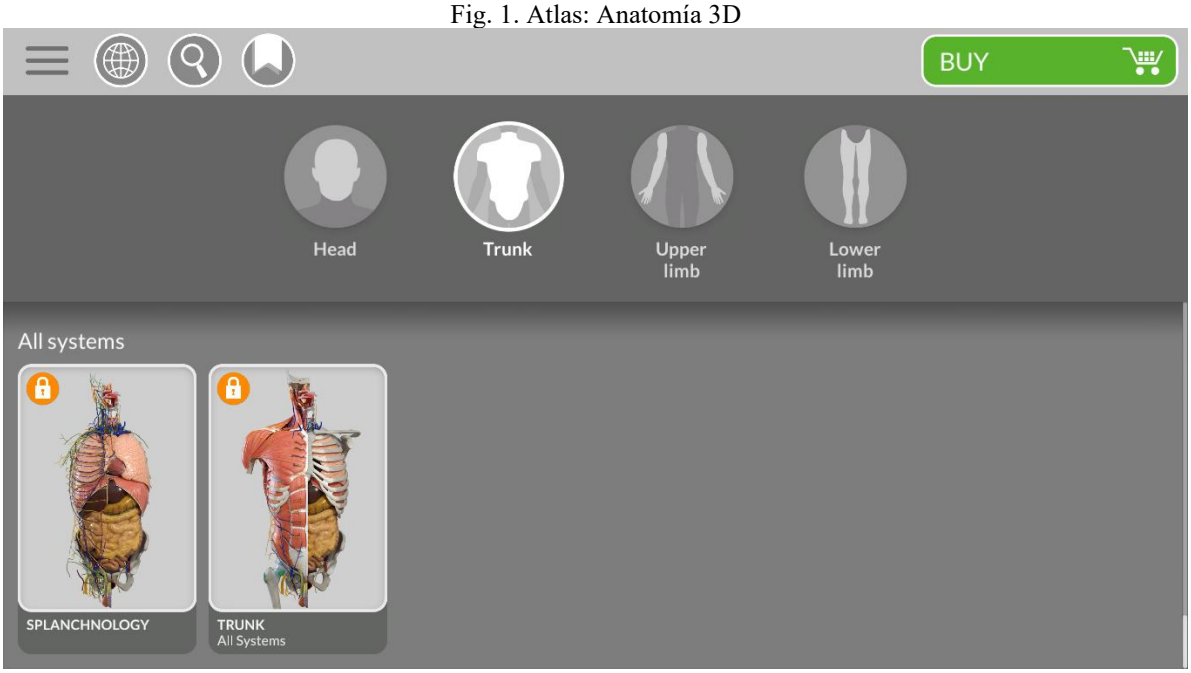
4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Se inicia la concepción del proyecto *Anatomía Táctil 3D* basado en los principios del Diseño Universal, con el objetivo de crear representaciones tridimensionales de órganos humanos destinadas a la enseñanza y aprendizaje de la anatomía. El público objetivo está compuesto por estudiantes de la Educación Secundaria II, específicamente del sexto año, que tienen un promedio de edad de once años, según lo establecido por la Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

En esta fase inicial de desarrollo, el proyecto se ha delimitado para abarcar solo los órganos de la región del tronco, lo que ha requerido la búsqueda de fuentes confiables de modelos que se utilizarán como referencia para la futura modelización.

En el proceso de modelización, se utilizan imágenes como guía, obtenidas a partir de la aplicación Atlas: Anatomia 3D (Fig. 1), que ofrece una amplia variedad de representaciones de órganos, tejidos y otras estructuras corporales.

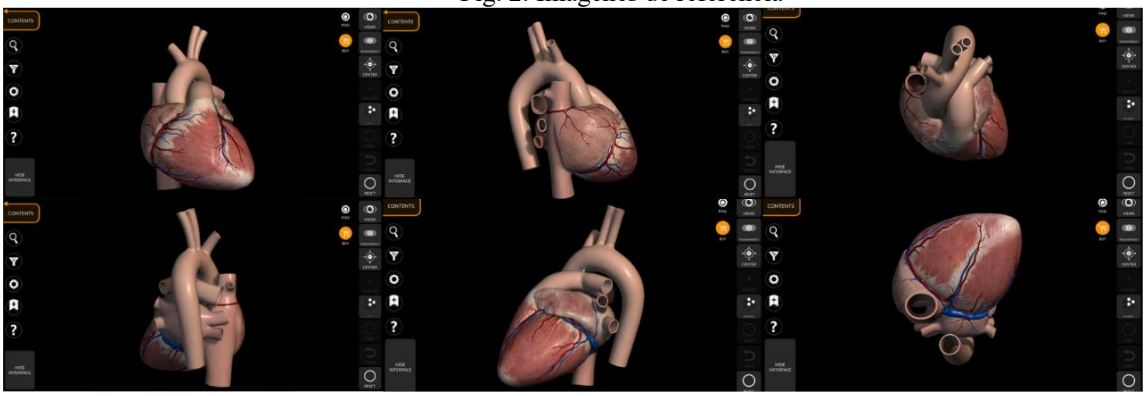
Fig. 1. Atlas: Anatomía 3D



Nota: interfaz del software Atlas: Anatomia 3D con los órganos del tronco. Fuente: Los autores, 2023.

En la versión de pago de la aplicación Atlas: Anatomía 3D, se encuentran disponibles recursos para generar vistas frontal, lateral, superior e inferior, que pueden ser utilizadas como referencia en el proceso de modelado tridimensional de los órganos en este proyecto (Fig. 2).

Fig. 2. Imágenes de referencia



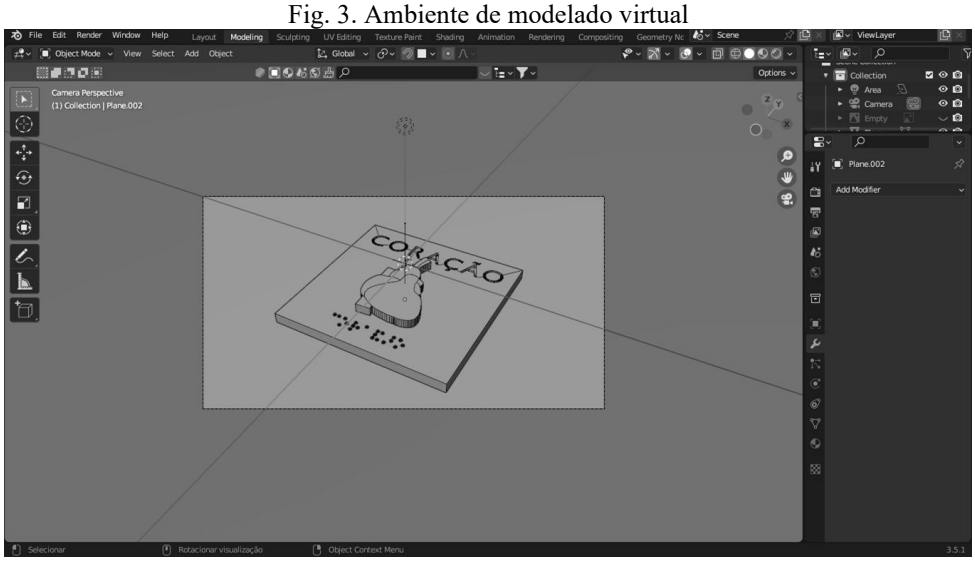
Nota: Imágenes de referencia para modelar el corazón utilizando técnicas de modelado virtual. Fuente: Los autores, 2023.

Para la creación en 3D de los órganos, se utiliza el software Blender, que tiene una licencia gratuita y permite la elaboración de formas tanto orgánicas como geométricas. En este proyecto, el modelado tiene como objetivo no solo la visualización virtual de los órganos, sino también la preparación para la impresión en 3D, lo que requiere técnicas específicas para concretar el modelo tridimensional.

Para cumplir con los principios establecidos, las piezas del proyecto incorporan texturas que replican la apariencia de los tejidos de los órganos. Además, se incluirán piezas de ajuste que funcionarán como subtítulos, que contienen una representación en 3D con una superficie inferior plana del órgano y su textura correspondiente. Esto se asemeja al enfoque encontrado en los libros de texto tradicionales, con el nombre escrito en Braille y en el alfabeto convencional aplicado a la pieza. Como ejemplo, la Figura 3 ilustra la modelización de una de

estas piezas, llamada subtítulo, que corresponde al corazón, aún sin la aplicación de textura en el entorno de modelado (Fig. 3).

Fig. 3. Ambiente de modelado virtual



Nota: Interfaz de Blender con la modelación de la subtítulo del corazón. Fuente: Autores, 2023.

Dentro del entorno virtual de modelado, se tiene la capacidad de diseñar los colores ideales para la impresión, teniendo en cuenta los principios fundamentales de contraste y atractivo visual. Al abordar el modelado de una pieza específica, se tomó la decisión de idear la base con un filamento de tonalidad azul clara, mientras que el órgano en sí se representó en rojo, con los relieves acentuados en negro. Esto resultó en la creación de una imagen a color (Fig. 4), que proporciona una visualización más efectiva e impactante de la pieza modelada.

Fig. 4. Subtítulo corazón

Nota: Imagen de subtítulo del corazón modelado. Fuente: Los autores, 2023.

Para la disposición de los órganos, hay una pieza más grande que representa el tronco humano. Esta pieza en particular cuenta con áreas en relieve, diseñadas para acomodar los órganos de manera precisa. En los laterales del tronco se incorporarán espacios destinados para encajar las piezas de subtítulo. Además, los propios órganos tendrán cortes que permitirán una visualización interna más detallada.

Para el desarrollo del material, se realiza un análisis de la estatura promedio de los estudiantes en el grupo de edad objetivo, así como de sus proporciones corporales. Esto guía la reproducción de estas características. Este enfoque tiene como objetivo proporcionar una experiencia más dinámica, lúdica, táctil e inclusiva para los estudiantes. Además, garantiza que el público pueda explorar todas las piezas del tronco con el mínimo esfuerzo, gracias a la proporción adecuada entre el tronco y los brazos.

Para la fabricación de las piezas, se considera el uso de impresoras FDM (Modelado de Deposición Fundida), que utilizan polímeros termoplásticos como materia prima e impresoras SLA (Estereolitografía), que emplean fotopolímeros y aplican luz UV. Las impresoras SLA ofrecen una fidelidad superior al modelo virtual debido a su mayor resolución de impresión, mientras que la impresora de PLA está más influenciada por los parámetros de impresión y el tamaño de la boquilla de extrusión.

En cuanto a las dimensiones de las placas de subtítulo, se realizaron dos pruebas: la primera con 100 x 100 mm y la segunda con 60 x 60 mm. En el primer intento, la pieza quedó incompleta, con aproximadamente un 80% de la estructura completada. Fue evidente que la placa estaba sobredimensionada, lo que llevó a la decisión de reducir sus dimensiones en aproximadamente un 40%. Después de la reducción, se realizó una nueva impresión, esta vez produciendo dos placas para verificar la consistencia en la modelización (Fig. 5).

Fig. 5. Subtítulos impresas en 3D

Nota: Subtítulos de órganos impresas en 3D para pruebas. Fuente: Los autores, 2023.

Posteriormente, con el objetivo de mejorar la visualización de la pieza finalizada, se optó por utilizar pintura acrílica. Esta pintura se aplicó con cuidado mediante un pincel, lo que permitió dar color tanto a la placa como al órgano modelado. Además, se resaltaron pequeñas áreas en relieve con el uso de un marcador permanente de color blanco, lo que proporcionó un acabado más preciso y destacado (Fig. 6).

Fig. 6. Subtítulos a color impresas en 3D

Nota: Subtítulos de órganos impresas en 3D para pruebas con colores. Fuente: Los autores, 2023.

5. RESULTADOS

Al analizar minuciosamente el material, es posible constatar que se ajusta plenamente a los principios del DU, como expone la Tabla 1:

Tabla 1. Análisis del material

Principio	Observación
Igualitario	A través de herramientas como códigos Braille y relieves táctiles, el material asegura la igualdad de acceso para todos los estudiantes, incluyendo a aquellos con discapacidad visual completa o parcial.
Flexible o versátil	Se muestra viable para la inclusión tanto en el ámbito educativo, atendiendo a estudiantes con necesidades especiales y aquellos sin ellas, proporcionando una experiencia accesible para todos.
Evidente o intuitivo	La coherencia entre la subtítulo y el material didáctico convencional simplifica la correlación entre los materiales.
Conocido o información de fácil discernimiento	Posee estrategias para hacer que los datos sean discernibles de diversas maneras, incluyendo presentaciones visuales explícitas y lectura táctil, permitiendo un acceso global a la información.
Seguro o con margen para error	La subtítulo, en combinación con la parte principal del artefacto, capacita al estudiante para explorar la pieza con precaución, manteniendo siempre disponible el material para verificar la correspondencia de la textura en la subtítulo con el órgano correspondiente en el artefacto.
Sin esfuerzo o de bajo esfuerzo físico	La utilización de colores de alto contraste y la selección adecuada de fuentes minimizan la fatiga visual de los estudiantes, garantizando una lectura cómoda y accesible para personas con visión reducida.
Integral	El proyecto se ha diseñado teniendo en cuenta la antropometría, las proporciones corporales y el alcance del público objetivo.

Nota: Análisis del material a través de los principios del Diseño Universal. Fuente: Los autores, 2023.

En consecuencia, el material cumple plenamente con los principios del DU y es adaptable a entornos escolares diversos, con o sin estudiantes con discapacidades, proporcionando una experiencia inclusiva e interactiva para todos.

Las pruebas realizadas mostraron la idoneidad del tamaño de las placas y la falta de interferencia de la textura natural de la impresión 3D en filamento en la lectura del Braille. Sin

embargo, se sugiere reducir el bajo relieve para facilitar el llenado con pintura, y aumentar las dimensiones del texto en Braille para acomodar a aquellos que generalmente no tienen habilidades en la lectura del Braille debido a su corta edad y desarrollo táctil insuficiente, permitiéndoles una lectura más fluida.

Siguiendo los mismos principios del DU en la modelación e impresión 3D para la creación de las demás piezas del material, es posible reconocer el potencial para la enseñanza de la anatomía humana en la educación primaria, contribuyendo a hacer que la educación y el aula sean más inclusivas y atractivas para todos.

6. CONCLUSIONES

El proyecto *Anatomía Táctil 3D* se destaca por ofrecer un enfoque educativo innovador y altamente inclusivo para la enseñanza de la anatomía. Al optar por una metodología que combina la tridimensionalidad con el tacto, abre las puertas a una experiencia de aprendizaje envolvente y práctica, en la cual los estudiantes tienen la oportunidad no solo de ver los órganos del cuerpo humano, sino de tocarlos realmente, explorando su estructura interna y comprendiendo las proporciones y características del cuerpo humano de manera excepcionalmente realista.

En este escenario, el proyecto se convierte en una herramienta valiosa para promover la comprensión profunda de la anatomía, ya que los estudiantes pueden interactuar físicamente con los órganos, adquiriendo un conocimiento práctico que complementa y enriquece el enfoque de enseñanza tradicional. Las texturas táctiles y las representaciones tridimensionales proporcionan un contexto tangible para el aprendizaje, haciendo que el contenido anatómico sea más accesible y memorable.

Además de su impacto directo en el aprendizaje, el proyecto también desempeña un papel fundamental en la promoción de un entorno escolar inclusivo y accesible. Al ofrecer una alternativa de enseñanza que se adapta a una amplia variedad de necesidades y estilos de aprendizaje, contribuye a que la escuela se convierta en un espacio donde todos los estudiantes se sientan bienvenidos y participen activamente en el proceso educativo.

En resumen, el proyecto *Anatomía Táctil 3D* no solo enriquece la experiencia de aprendizaje en anatomía, sino que, también, ayuda a dar forma a un entorno escolar que valora la inclusión y la accesibilidad, impulsando la enseñanza tradicional a nuevos niveles de eficacia y equidad educativa.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (NAPI-TA) por el apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (2002). *Estatuto da Criança e do Adolescente: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990*.
Rio de Janeiro: Imprensa Oficial.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/SEB.

Carletto, A. C., & Cambiaghi, S. (2007). *Guia Desenho Universal: um conceito para todos*. Recuperado de: https://www.maragabrilli.com.br/wpcontent/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf

Archivo histórico de los libros brasileños: un recorrido por la historia del Memorial del PNLD

Edilson Aparecido CHAVES[210]
Instituto Federal do Paraná – Curitiba, Paraná, Brasil

Margarida Maria Dias de OLIVEIRA[211]
Universidade Federal do Rio Grande do Norte Campus Universitário Lagoa Nova – Natal, Brasil

RESUMEN
Este artículo presenta la trayectoria histórica y la estructura del Memorial do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), ubicado en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Brasil. La iniciativa de crear el Memorial surgió en 2009 con una propuesta del Ministerio de Educación para preservar e inventariar la producción escolar, con especial atención a los libros de texto brasileños. A lo largo de casi dos décadas, el Memorial se ha consolidado como el principal archivo del PNLD, albergando alrededor de 45.000 libros de texto físicos y aproximadamente 1,33 terabytes de documentos digitales. Además de las colecciones de libros de texto, la colección incluye guías, procesos de publicación, formularios de evaluación y legislación relacionada con el PNLD. El artículo discute los principios de constitución de la colección, enfatizando la preservación de libros en las áreas de matemáticas, historia regional, geografía regional, estudios sociales regionales, ciencias y otros componentes curriculares.

Palabras clave: Memorial del PNLD, libro de texto, archivos de correo electrónico, preservación, colección.

ABSTRACT
This article presents the historical trajectory and structure of the Memorial do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), located at the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Brazil. The initiative to create the Memorial emerged in 2009 with a proposal from the Ministry of Education to preserve and inventory school production, focusing especially on Brazilian textbooks. Over nearly two decades, the Memorial has consolidated itself as the main archive of the PNLD, housing around 45,000 physical textbooks and approximately 1.33 terabytes of digital documents. In addition to the textbook collections, the

[210]Licenciado en Historia por la Universidad Estadual del Norte de Paraná (UENP). En esta institución realizó un posgrado Lato sensu en Historia. Tiene Maestría y Doctorado en Educación por la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Integra el Centro de Investigaciones en Publicaciones Didácticas-NPPD/UFPR. Profesor del Instituto Federal de Paraná-Campus Curitiba. En la misma institución, coordina el grupo de investigación CNPq Enseñanza de la Historia y Aprendizaje de la Historia - certificado por la IFPR desde 2015. Se desempeñó como evaluador de Libros de Texto-PNLD de 2014 a 2018. En 2023 realiza Post-Doctorado en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte – Natal – Brasil.

[211] Profesora Titular del Departamento de Historia de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte-UFRN. Graduada en Historia (1988) y Maestría en Sociología (1994) por la Universidad Federal de Paraíba y Doctora en Historia por la Universidad Federal de Pernambuco (2003) y Pasantía Postdoctoral en el PPGH/UFRJ (2020). Investigación sobre la enseñanza de la Historia, la enseñanza de la Historia y la Historia de los cursos universitarios de Historia, los libros de texto de Historia, la formación del profesorado, siempre en conexión con la teoría de la Historia y los temas de la historiografía, la memoria y el patrimonio cultural (histórico). En la UFRN asumió cargos gerenciales, entre ellos, fue Directora de la Editorial de 2011 a 2015. De 2004 a 2015 fue asesora del Ministerio de Educación como representante de Historia en la Comisión Técnica del Programa Nacional de Libros de Texto-PNLD.

collection includes guides, publishing processes, evaluation forms and legislation related to the PNLD. The article discusses the principles of constitution of the collection, emphasizing the preservation of books in the areas of mathematics, regional history, regional geography, regional social studies, science and other curricular components.

Keywords: Memorial do PNLD, textbook, email archives, preservation, collection.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio se refiere al trabajo en curso de actividades relacionadas con la Práctica Postdoctoral que se está realizando bajo la supervisión de la Profesora Dra. Margarida Maria Dias de Oliveira con la Línea de Investigación Espacios de Memoria, Cultura Material y Usos Públicos del Pasado del Programa de Posgrado en Historia de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte.

El trabajo busca sistematizar y analizar la trayectoria histórica del Memorial do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), conocido como Memorial do PNLD, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Toma como corpus un amplio conjunto de documentos producidos, en gran parte, entre los años 2009 y 2018 para la construcción del Memorial, tales como correos electrónicos, proyecto de implementación del Memorial, planes de trabajo, con el objetivo principal de preservar, conservar y dar acceso a las colecciones ingresadas en la evaluación de libros de texto del Programa Nacional de Libros de Texto de 1997 a 2018. Durante casi dos décadas, el trabajo de este Memorial, único en Brasil, ha mantenido, en formato físico y virtual, información sobre las características generales de las colecciones (aprobadas o no), los contenidos, los aspectos metodológicos de los trabajos, así como avisos públicos, inscripciones de editores, fichas de revisores, guías y el proceso de evaluación del PNLD, o sea, todas las etapas del proceso de selección o evaluación de obras hasta su llegada a las escuelas brasileñas.

En el escenario brasileño, hay un número significativo de espacios dedicados a la investigación sobre libros de texto. La Biblioteca de Libros de Texto de la Universidad de São Paulo se formó en la década de 1990 y está formada por colecciones privadas de investigadores, como la profesora Circe Bittencourt, que siempre centró sus investigaciones en los libros de texto. Se destaca el Centro de Investigación en Publicaciones Didácticas coordinado por la Profesora Tânia Braga García de la Universidad Federal de Paraná, el Laboratorio de Enseñanza y Material Didáctico–LEMAD del Departamento de História de la Universidad de São Paulo coordinado por la Profesora Antonia Terra de Calazans Fernandes, Biblioteca del Libro de Texto de la Facultad de Educación de la Universidad de São Paulo-FEUSP-BLD, que constituyó su colección de libros de texto a partir de 2003 y mantiene un importante acervo, considerado como una de las referencias nacionales por sus características de preservación de la literatura brasileña y libros de texto; sin embargo, la especificidad del Memorial del PNLD se debe a que es el propio archivo del PNLD.

Existen varios centros alrededor del mundo que se dedican a la preservación y catalogación de libros de texto; uno de estos centros es Emmanuelle, vinculado al Service d'histoire de l'éducation del Institut National de Recherche Pédagogique (INRP), en Francia. Creada por el profesor e investigador Alain Choppin, esta base de datos alberga una extensa colección de libros de texto. Sin embargo, durante la investigación en cuestión, el acceso a Emmanuelle no estaba disponible.

Otro centro relevante es el Centro de Investigación MANES (manuales escolares), ubicado en España, que surge por iniciativa de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

a principios de la década de 1990. El Proyecto MANES, desarrollado por Alejandro Tiana Ferrer, Manuel de Puelles y Gabriela Ossenbach, se centra en obras españolas y latinoamericanas. En Italia, el proyecto EDISCO, creado por Giorgio Chiosso y Paolo Bianchini, del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Torino, que se asoció con Emmanuelle para incluir, además de libros de texto, otros materiales didácticos y la historia de las editoriales y Obras de formación del profesorado. (Bittencourt, Silva e Boto 2021).

Otros centros de acopio de libros de texto forman parte de esta red mundial de difusión e investigación sobre libros de texto, como El CEINCE, Centro Internacional de la Cultura Escolar en España, y el Instituto Leibniz de Medios Educativos - Instituto Georg Eckert (GEI) en Alemania.

Pierre Nora (1993), destaca la importancia de los "lugares de la memoria", como el Memorial del PNLD, para preservar el pasado y la historia. Para el autor, estos lugares se construyen y viven desde el sentimiento de que no existe una memoria espontánea, siendo necesario crear archivos y conservar documentos para mantener viva la memoria colectiva. El Memorial del PNLD, al albergar cerca de 45 mil libros de texto físicos y documentos digitales, juega un papel fundamental en ese sentido, convirtiéndose em referencia nacional para la preservación de la producción escolar brasileña desde la creación del Programa Nacional de Libros de Texto en 1985. Memorial contribuye a la cultura escolar valorando la conservación de estos materiales, haciéndolos accesibles a los investigadores y posibilitando la comprensión del desarrollo de la educación en el país a lo largo de los años.

Pierre Nora, en su reflexión sobre los lugares de la memoria, también destaca la esencia primordial de estos espacios como forma de interrumpir el fluir del tiempo, impidiendo el avance del olvido y eternizando momentos históricos. Al convertirse en lugares de memoria, adquieren el poder de fijar una realidad, inmortalizar acontecimientos, como congelando el paso del tiempo y convirtiendo lo efímero en algo tangible y eterno. Esta labor de resistencia al olvido y de vínculo permanente con el passado, otorga a los lugares de memoria una relevancia única en la preservación de la identidad cultural e histórica de una sociedad.

2. LA ESTRUCTURACIÓN DEL MEMORIAL DEL PNLD

La iniciativa de crear el Memorial del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD) surgió a principios de 2010, como resultado de una asociación entre la Universidad Federal de Rio Grande do Norte y el Departamento de História representado por la profesora Margarida Maria Dias de Oliveira, y el Ministerio de Educación. El proyecto fue concebido para preservar, conservar y hacer accesibles los documentos producidos en el proceso de adquisición de libros de texto por parte del Gobierno Federal, siendo necesaria la digitalización del acervo para preservar la memoria del proceso de evaluación. Con el objetivo de facilitar el acceso a este material y promover la investigación sobre libros de texto, contenidos y métodos de enseñanza, el Departamento de História de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN) se comprometió a utilizar la experiencia y los recursos técnicos instalados con los principios de gestión Archivística y Gestión de Documentos Electrónicos.

El proyecto Memorial del PNLD, implementado entre 2009 y 2011, tuvo como objetivo catalogar, limpiar y digitalizar todas las obras evaluadas por el Programa Nacional de Libros de Texto de 1997 a 2010, cubriendo los componentes curriculares de Portugués, Matemáticas, Ciencias, Estudios Sociales, Geografía e Historia de la Educación Primaria. Además, la colección también incluye las Guías publicadas por el MEC desde 1997 y los Avisos que regían las estimaciones desde 2004.

Si bien la importancia del Memorial es innegable, aún faltan artículos que aborden los primeros momentos del proyecto.

Los objetivos iniciales del Memorial permitieron la inclusión de nuevos usos, proporcionando variados recursos para el investigador, que es objeto de análisis en este artículo. El Memorial del PNLD va más allá de los aspectos puramente históricos de los libros de texto, pero sus aportes en este ámbito son indiscutibles. La formulación integral del Memorial permite un abordaje multifacético del estudio histórico de los libros de texto, abarcando la reflexión sobre sus características educativas, políticas e ideológicas en diferentes contextos temáticos y cronológicos, además del análisis de toda la legislación relacionada con los libros de texto brasileños desde la creación del PNLD en 1985.

A pesar de la gran importancia del Memorial para la historia del PNLD en Brasil, faltan artículos que aborden sus primeros momentos, con pocas publicaciones disponibles, como los trabajos de Pereira (2021) y Soares e Souza (2011). Sin embargo, los propósitos iniciales del Memorial posibilitaron el desarrollo de nuevos usos, incluyendo la creación de variados recursos para los investigadores, lo que es objeto de reflexión en este artículo. Cabe señalar que la creación del Memorial del PNLD contó con la colaboración de la Profesora Mônica Marques Carvalho Gallotti, Jefa del Departamento de Ciencias de la Información de la UFRN y Profesora Permanente del Programa de Posgrado en Gestión de la Información y el Conocimiento de la UFRN, quien contribuyó con experiencias en el campo de Gestión de Archivos para el proyecto.

Su trayectoria histórica y su estructura apuntan a la necesidad de crear un espacio destinado inicialmente a la memoria de los libros de texto brasileños y que acabó convirtiéndose en uno de los mayores y mejor conservados archivos de libros de texto producidos en el país a partir de 1997. Merece mención en cuanto a los principios de constitución de la colección de libros. Recientemente, comenzó a incorporar disertaciones, tesis y publicaciones de libros de texto a su base de datos.

El Memorial del PNLD se construye desde 2009 gracias al trabajo de bibliotecarios, estudiantes y becarios incorporados al proyecto a lo largo de su trayectoria, lo que contribuye a impulsar el mantenimiento del archivo físico y de un sistema de atención digital para investigadores e investigadoras del sector público y privado: escuelas y centros de investigación nacionales e internacionales. Compuesto por aproximadamente 45.000 libros de texto físicos (en 11 años del Programa de 2007 a 2018), archivados en formato digital en 1,33 terabytes en HDs, con copias en el repositorio del Laboratorio de Imagen-LABIM del Departamento de Historia, una en la coordinación del Memorial del PNLD y otra en el servidor de la UFRN, como reserva. Esta colección se convirtió en uno de los espacios de memoria para las colecciones de libros de texto, aprobados o no, en el PNLD, lo que le dio a la UFRN la posibilidad de custodiar y conservar un conjunto de obras que difícilmente se encuentran en las escuelas, precisamente por ser un artefacto de la cultura escolar, mal conservado y sin espacio en las bibliotecas escolares.

El acervo del Memorial, con documentos digitales que suman 1,33 terabytes de información, es una fuente que permite estudiar los cambios en el sistema educativo y el impacto del programa de libros de texto en las escuelas públicas del país. Valorizando y preservando estos materiales, el Memorial se convierte en una valiosa herramienta para la investigación académica y la construcción del conocimiento, posibilitando la reflexión sobre la evolución de la educación brasileña y sus implicaciones para la sociedad contemporánea. Así, la existencia de este acervo resulta de gran importancia, ya que valoriza la memoria de la educación escolar

y facilita el acceso a un patrimonio cultural rico y significativo para el desarrollo de la docencia y la investigación en Brasil.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El Memorial del PNLD se construyó a través del trabajo de estudiantes y becarios, que se fueron incorporando al proyecto con el tiempo. Este enfoque permitió mantener el archivo físico y crear un sistema de servicio digital para investigadores de escuelas públicas y privadas y centros de investigación nacionales e internacionales.

El estudio empírico se basó en el análisis de los correos electrónicos intercambiados entre la UFRN con la profesora Margarida Maria Dias de Oliveira a la cabeza, y el Ministerio de Educación (MEC). Utilizando como fuente los correos electrónicos, pudimos obtener información privilegiada y documentos oficiales que enriquecieron la investigación. Este intercambio de correspondencia entre la UFRN y el MEC ciertamente proporcionó una base mayor para comprender la historia, el funcionamiento y aspectos relevantes del PNLD.

La correspondencia intercambiada entre la profesora Margarida y las diversas personas involucradas en la creación del Memorial son valiosas fuentes (inéditas) para la investigación en el campo de la Manualística, a partir de las cuales podemos trabajar diversos temas que involucraron no solo la creación, sino especialmente el mantenimiento. y transformación en un centro de investigación para investigadores nacionales e internacionales en el tema.

Se agrega que, a partir del análisis de los correos electrónicos, fue posible identificar una serie de categorías relevantes para la comprensión de la construcción y desarrollo del Memorial do Livro Didático. Estas categorías brindaron valiosos aportes sobre diferentes aspectos relacionados con la creación e implementación del memorial, así como los procesos involucrados en su gestión y preservación.

Al examinar los correos electrónicos, fue posible observar el establecimiento de etapas en el desarrollo del memorial, desde su concepción hasta su finalización, incluyendo la selección de becarios, informes parciales y finales, limpieza de libros y pasantía de becarios en espacios de investigación sobre archivo y documentación, como el Museu Paulista. Además, los documentos revelaron la importancia de la interacción con investigadores de Brasil y del exterior, a través de solicitudes de materiales para su trabajo.

4. METODOLOGÍA

El estudio realizado adoptó un enfoque predominantemente cualitativo, centrándose en la recopilación de datos de archivos de correo electrónico, que totalizaron 748 mensajes durante 14 años. La metodología utilizada implicó la creación de criterios para organizar los documentos de los correos electrónicos, permitiendo el tratamiento y análisis de los datos recopilados. En este contexto, el género soporte, representado por la correspondencia electrónica, fue considerado un elemento fundamental para la materialización de los textos y la construcción de la memoria histórica.

Así, la metodología seguida implicó la creación de criterios para ordenar la documentación a partir de los correos electrónicos con el tratamiento y análisis del conjunto de datos recogidos, considerando que los archivos de cartas y documentos pertenecientes a particulares aportan información valiosa sobre el pasado histórico. En nuestro caso, el género está directamente relacionado con la correspondencia, denominado género soporte, que para Marcuschi es “un soporte generalmente definido como el espacio-objeto que sostiene el texto, en el que el texto

gana materialidad — 'un locus físico o virtual'", con un formato específico que sirve de base o ambiente para la fijación del género materializado en texto' (Marcuschi, 2003, p.3), y lo que se denomina un servicio. Para el autor, muchos géneros solo existen en soportes específicos, como el correo electrónico (con un soporte específico: un programa de computadora en un entorno virtual y en un servicio específico: proveedor de Internet).

5. EVIDENCIA/RESULTADOS

La colección del Memorial del PNLD alberga una rica colección de libros de texto brasileños, lo que permite el análisis de los cambios en las ediciones del PNLD, así como la evolución de las políticas públicas educativas relacionadas con el libro de texto. Además, el Memorial también conserva documentos que permiten una mayor comprensión del proceso de evaluación y selección de obras, siendo una fuente valiosa para investigadores y estudiosos del área educativa.

La iniciativa de crear el Memorial del Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD) surgió a principios de 2010, como resultado de una asociación entre la Universidad Federal de Rio Grande do Norte y el Departamento de Historia representado por la profesora Margarida Maria Dias de Oliveira, y el Ministerio de Educación. El proyecto fue concebido para sistematizar el proceso de adquisición de libros de texto por parte del Gobierno Federal, siendo necesaria la digitalización del acervo para preservar la memoria del proceso de evaluación. Con el objetivo de facilitar el acceso a este material y promover la investigación sobre libros de texto, contenidos y métodos de enseñanza, el Departamento de Historia de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte (UFRN) se comprometió a aprehender y aplicar los principios de gestión archivística y Gestión de Documentos Electrónicos.

El proyecto Memorial del PNLD, implementado entre 2009 y 2011, tuvo como objetivo catalogar, limpiar y digitalizar todas las obras evaluadas por el Programa Nacional de Libros de Texto de 1997 a 2010, cubriendo los componentes curriculares de Portugués, Matemáticas, Ciencias, Estudios Sociales, Geografía e Historia de la Educación Primaria. Además, la colección también incluye las Guías publicadas por el MEC desde 1997 y los Avisos que regían las estimaciones desde 2004. Si bien la importancia del Memorial es innegable, aún faltan artículos que aborden los primeros momentos del proyecto.

Los objetivos iniciales del Memorial permitieron la inclusión de nuevos usos, proporcionando variados recursos para el investigador, que es objeto de análisis en este artículo. El Memorial del PNLD va más allá de los aspectos puramente históricos de los libros de texto, pero sus aportes en este ámbito son indiscutibles. La formulación integral del Memorial permite un abordaje multifacético del estudio histórico de los libros de texto, abarcando la reflexión sobre sus características educativas, políticas e ideológicas en diferentes contextos temáticos y cronológicos, además del análisis de toda la legislación relacionada con los libros de texto brasileños desde la creación del PNLD en 1985.

A pesar de la gran importancia del Memorial para la historia del PNLD en Brasil, faltan artículos que aborden sus primeros momentos, con pocas publicaciones disponibles, como los trabajos de Pereira (2021) y Soares e Souza (2011). Sin embargo, los propósitos iniciales del Memorial posibilitaron el desarrollo de nuevos usos, incluyendo la creación de variados recursos para los investigadores, que es objeto de reflexión en este artículo. Cabe señalar que la creación del Memorial del PNLD contó con la colaboración de la Profesora Mônica Marques Carvalho Gallotti, Jefa del Departamento de Ciencias de la Información de la UFRN y Profesora

Permanente del Programa de Posgrado en Gestión de la Información y el Conocimiento de la UFRN, quien contribuyó con experiencias en el campo de Gestión de Archivos para el proyecto.

6. PRINCIPALES RESULTADOS

El trabajo realizado durante este período revela resultados iniciales que merecen ser destacados, especialmente en lo que respecta al aspecto de asistencia a investigadores nacionales e internacionales. A partir de las categorías creadas en el análisis de los correos electrónicos, obtuvimos resultados provisionales, representativos de las diferentes líneas de investigación que estamos explorando y profundizando. Aunque todavía está en proceso, el esfuerzo y el tiempo dedicado al Memorial del PNLD son importantes, especialmente en lo que se refiere a poner la colección a disposición de investigadores de todo el mundo.

Para los investigadores e investigadoras nacionales, el Memorial representa una base sólida para analizar el panorama educativo en Brasil a lo largo de las décadas a partir de 1985 (Ferreira y Oliveira, 2019), año de creación del PNLD, permitiendo conocer y profundizar las políticas de publicaciones, el contenido curricular y los impactos de estos libros en la educación brasileña. Para los investigadores internacionales, el acceso a la colección abre puertas para una comprensión más amplia de las particularidades y desafíos del sistema educativo brasileño, permitiendo la conexión con otras realidades educativas globales.

El servicio a los investigadores es una prioridad para el Memorial del PNLD, y los esfuerzos para que la colección sea accesible, organizada y disponible en formato digital, han resultado en beneficios mutuos. La colaboración entre investigadores nacionales e internacionales fortalece el diálogo académico, enriqueciendo los estudios sobre la educación brasileña y visando la construcción de conocimientos compartidos. Así, el Memorial se consolida como un espacio de encuentro e intercambio de saberes, promoviendo el avance de la investigación educativa y la valorización de la memoria y la cultura escolar en Brasil. Lo que aquí señalamos se refiere al aspecto de asistencia a investigadores nacionales e internacionales.

Entre las principales contribuciones del trabajo del Memorial, cabe señalar que los libros y documentos pertenecientes al archivo aportaron importantes contribuciones para la redacción de disertaciones y tesis doctorales dedicadas a diferentes temas y períodos y que adoptaron diferentes enfoques. Es previsible que en los próximos años aparezcan varias otras formas de uso del Memorial que, sin duda, contribuirán a mejorar la investigación sobre los libros de texto brasileños.

Fig. 1. Solicitudes por correo electrónico: de octubre de 2017 a julio de 2023

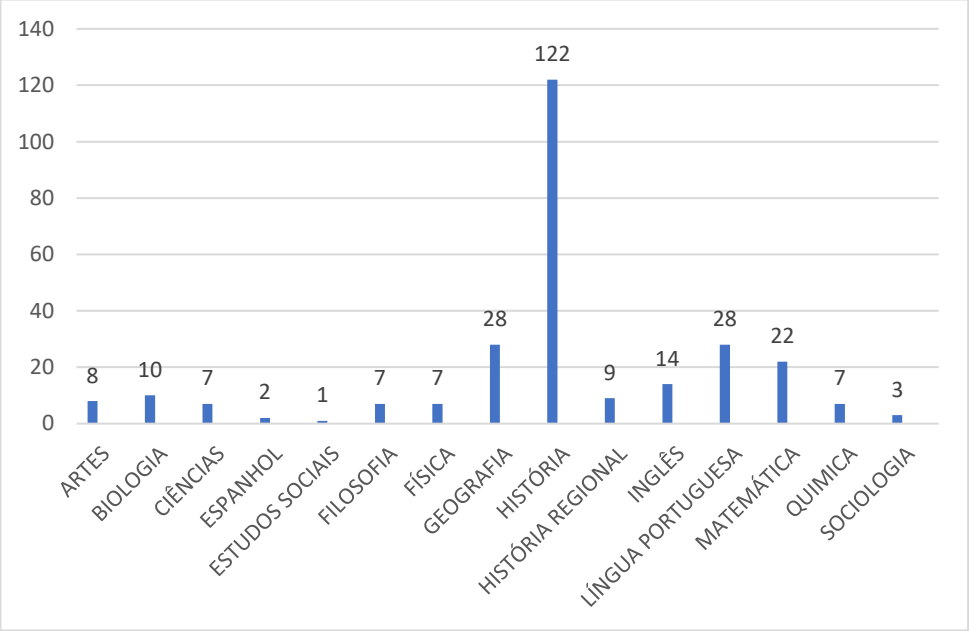


Tabla construida por los autores a partir de datos de correo electrónico.

Fig. 2. Justificación de solicitudes por correo electrónico

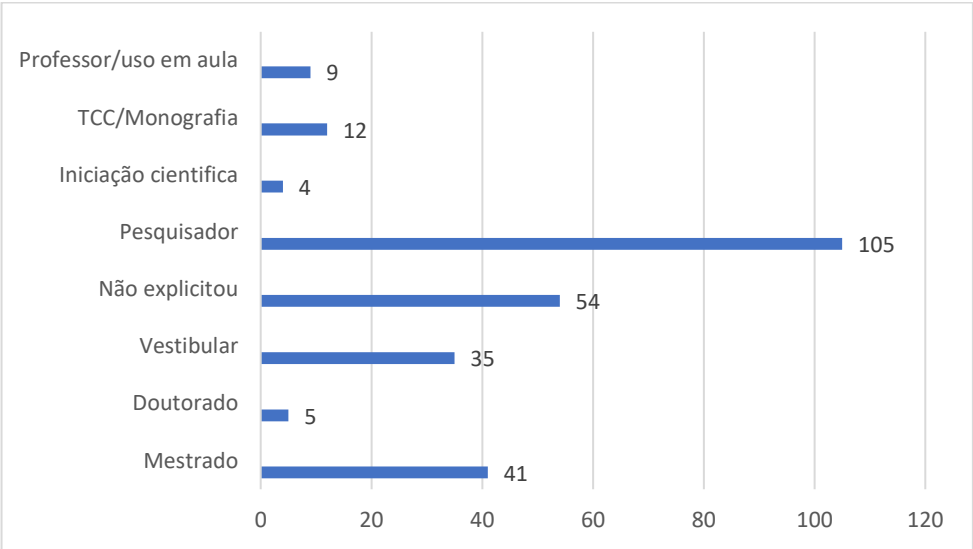


Tabla construida por los autores a partir de datos de correo electrónico.

Los datos presentados revelan información importante sobre el volumen y la naturaleza de las solicitudes recibidas durante el período de octubre de 2017 a julio de 2023, totalizando 275 correos electrónicos. Se observa que el área de Historia es la que más se destaca en número de solicitudes, con un total de 122 correos electrónicos, seguida de Lengua Portuguesa y Geografía, con 28 solicitudes cada una.

Es interesante notar que algunas áreas como Estudios Sociales y Español, tuvieron un número relativamente bajo de solicitudes, con solo 1 y 2 correos electrónicos, respectivamente. Esto puede sugerir una menor demanda o interés en estas áreas específicas durante el período analizado.

En cuanto a las justificaciones de las solicitudes, destaca el grupo “Investigador” con un total de 105 correos electrónicos. Esto puede indicar que los investigadores académicos estaban buscando materiales específicos para apoyar su investigación. Además, "Master" y "Vestibular" también tuvieron números significativos de solicitudes, con 41 y 35 correos electrónicos, respectivamente. Esto sugiere que los estudiantes que buscaban apoyo para la investigación de su maestría o preparación para los exámenes de ingreso a la universidad también buscaron recursos.

Por otro lado, el grupo "No explicó", con 54 correos electrónicos, puede indicar que algunas solicitudes no trajeron información clara sobre el objetivo específico de la investigación, lo que puede dificultar el cumplimiento eficiente de estas demandas.

En resumen, los datos muestran que el área de Historia es la más solicitada, y los investigadores, estudiantes de maestría y estudiantes universitários, son los grupos más frecuentes en busca de apoyo. Esta información puede ser valiosa para comprender mejor las necesidades de los usuarios y adaptar los recursos disponibles de acuerdo con la demanda observada durante el período analizado.

7. CONCLUSIONES

El Memorial UFRN PNLD es una iniciativa única en Brasil y juega un papel clave en la preservación y el respeto de los libros de texto. Su trayectoria histórica y su estructura reflejan el legado del libro de texto como objeto de estudio y memoria de la educación brasileña. La colección del Memorial ofrece una valiosa oportunidad para futuras investigaciones sobre el PNLD y su influencia en las prácticas pedagógicas en las escuelas brasileñas.

8. MIRANDO HACIA EL FUTURO

Como se señala en este trabajo, a partir de la creación del Memorial del PNLD se establecieron metas importantes encaminadas a servir a investigadores, profesores y estudiantes. Aunque las tareas en las que se concretan estos objetivos parecen relativamente limitadas con el acceso a las colecciones aún queda mucho trabajo por hacer. Sin embargo, es importante reconocer que los logros alcanzados hasta ahora han sido muy importantes para el campo de la investigación de libros de texto. El Memorial cuenta con un sitio web (https://cchla.ufrn.br/pnld/), con una gran base de datos actualmente, aunque no del todo completa, que cubre un creciente conjunto de publicaciones realizadas antes y después de la creación del Memorial.

Así, el principal reto para los próximos años será ampliar la base de datos, incorporando nuevas colecciones de PNLD posteriores a 2018, y, posiblemente, rescatando las anteriores a 1985. Este esfuerzo pretende ir desarrollando paulatinamente un cuerpo conceptual y metodológico aún más robusto y consolidado que el que está disponible actualmente.

Además de realizar las actividades ya descritas, el Memorial también podrá, mirando hacia el futuro, organizar encuentros científicos dedicados al estudio de los libros de texto brasileños, ya sea con investigadores de centros de investigación o con profesores de las más variadas escuelas del país, fomentando la cooperación, el intercambio de experiencias y la ampliación de la oferta de estudios sobre los libros de texto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benito, A. E. (2016). El manual como texto. *Pro-Posições*, 23(3), 33–50. Recuperado de https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8642827

Bittencourt, C., Silva, C. M. N. da, & Boto, C. (2021). A Faculdade de Educação pela clivagem dos livros: Biblioteca do Livro Didático e Biblioteca Paulo Bourroul. *RIDPHE_R Revista Iberoamericana Do Patrimônio Histórico-Educativo*, 7(00), e 021035. https://doi.org/10.20888/ridpher.v7i00.16060

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação E Pesquisa*, 30(3), 549–566. https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000300012

Ferreira, M. M., & Oliveira, M. M. D. (2019). *Dicionário de Ensino de História*. Rio de Janeiro: Editora FGV.

García, V. R. (2000). ¿Una lucha contra los molinos? El Instituto Georg Eckert y los manuales escolares. Historia de la Educación: *Revista Interuniversitaria* (19): 39-49.

Marcuschi, L. A. (2003). *Da fala para a escrita: atividade de retextualização* (4. ed.). São Paulo: Cortez.

Nora, P. (1993). Entre memória e história: os lugares de memória. *Revista Estudos Históricos*, v. 5, n. 10, pág. 7-24. doi:10.11606/issn.2316-9141.v0i10p07-24.

Pereira, P. V. C. (2021). *Memorial do PNLD: espaço de pesquisa e estudo sobre o livro didático e o saber escolar* [Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em História]. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

Soares, J. B., & Souza, W. O. (2011). *Memorial do PNLD: Elaboração, Natureza e Funcionalidade*. In: Anais eletrônicos da XIX Semana de Humanidades. Natal.

Tiana Ferrer, A. (2013). El Proyecto Manes y la investigación histórica sobre los manuales escolares (siglos XIX y XX). *Historia de la Educación*, 19, 179–194. Recuperado a partir de https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/10796

Tecnologías Asistivas Educativas: desarrollo de juego inclusivo y tijera adaptada

Lucas Mendes TIZZO[212], Anderson Roges Teixeira GÓES[213], José Ricardo Dolenga COELHO[214], Beatriz Zielinski ROCHA[215], Poliana Batista PINHEIRO[216], Nicholas Yuri NAUFAL[217]
Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Expressão Gráfica, Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos 100, Curitiba, Paraná, Brasil

Heliza Colaço GÓES[218]
Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, R. João Negrão, 1285, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
Este estudio presenta el desarrollo y los resultados obtenidos hasta el momento de los proyectos inclusivos "Monetary Journey: Edición Brasil", un juego de mesa para enseñar matemáticas y educación financiera, al mismo tiempo que fomenta la creación de un entorno inclusivo que promueve la participación de cada estudiante, y "Dual Handle Scissors", un dispositivo desarrollado para estudiantes con problemas de movilidad, que permite adaptar unas tijeras. Los materiales tienen como objetivo ser producidos utilizando la impresión 3D, ya que es un medio de fabricación muy accesible.

Palabras clave: Diseño Universal, Educación inclusiva, Matemáticas, Impresión 3D.

ABSTRACT
This study presents the development and the results obtained so far of the inclusive projects "Monetary Journey: Brazil Edition", a board game to teach mathematics and financial education, while favoring the creation of an inclusive environment that values the participation of each student, and "Dual Handle Scissors", a device developed for students with mobility issues, which allows for the adaptation of scissors. The materials are intended to be produced using 3D printing as it is a highly accessible manufacturing method.

Keywords: Universal Design, Inclusive Education, Mathematics, 3D Printing.

1. INTRODUCCIÓN

Tecnologías de apoyo en la perspectiva educativa pueden promover enfoques, metodologías y recursos que permiten construir una educación democrática e inclusiva. Esto puede proporcionar condiciones equivalentes de acceso al entorno educativo y escolar para cada estudiante, permitiendo el desarrollo ilimitado de sus capacidades (Gomes, 2023).

[212] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[213] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[214] Doctorando en el Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) de la Universidade Federal do Paraná (UFPR).
[215] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[216] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[217] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[218] Profesora en el Instituto Federal do Paraná, Brasil. Doctora.

En la Educación Inclusiva, las Tecnologías Asistivas (TAs) proporcionan autonomía a los estudiantes, permitiéndoles participar en las actividades escolares. Además, según Gomes (2023), promueven la educación accesible, que fomenta el desarrollo de conocimientos escolares y metodologías que integran a estudiantes con discapacidades o limitaciones físicas, intelectuales y cognitivas en el entorno escolar.

De esta manera, la perspectiva del Diseño Universal (DU), concebida por Ronald Mace y otros profesionales de diversas áreas del conocimiento, tiene como objetivo promover la inclusión, haciendo que los espacios y productos sean más accesibles y amigables para la mayoría de las personas. Esta perspectiva puede crear soluciones intuitivas, seguras, adaptables y de bajo esfuerzo físico, permitiendo que cualquier individuo las utilice con facilidad y autonomía.

Al permitir el uso por parte de todos sin distinción, el DU puede promover la integración de los estudiantes cuando se implementa en el entorno escolar, lo que concuerda con el tema de este estudio, que es el desarrollo de propuestas que faciliten la creación de entornos educativos amplios e inclusivos.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene como objetivo presentar los resultados obtenidos hasta el momento en dos estudios en desarrollo realizados por el proyecto de Tecnologías Asistivas Educativas (TAE) con énfasis en el DU, que son: "Monetary Journey: Edición Brasil" y 'Dual Handle Scissors'. Se proporcionarán imágenes y descripciones del proceso de desarrollo, incluyendo la modelización 3D de las propuestas y el uso de la tecnología de impresión 3D para crear prototipos.

3. MARCO TEÓRICO

Las Tecnologías Asistivas Educativas (TAE) consisten en recursos y dispositivos que ayudan a personas con discapacidades, permitiéndoles superar barreras para lograr un acceso equitativo a la educación. Zuliani y Berghauser (2017) comentan que las TAE, en el sentido más amplio, van más allá de la simple consideración de producción o herramientas y también abarcan el diseño de estructuras, procedimientos y servicios. Estas tecnologías proporcionan a los estudiantes recursos adaptados a sus necesidades individuales que pueden contribuir al proceso de construcción del conocimiento.

De esta manera, las TAE se pueden aplicar de diversas formas, como lectores de pantalla, software de reconocimiento de voz y dictado, dispositivos adaptativos de movilidad, entre otros. El objetivo de las TAE es garantizar que todos los estudiantes puedan acceder al contenido, participar activamente y desarrollarse plenamente. Según Zuliani y Berghauser (2017), las TAE se desarrollaron con el propósito de mejorar la capacidad física de las personas, abordando necesidades específicas que surgen cuando el funcionamiento normal del cuerpo de alguien se ve comprometido, lo que dificulta o imposibilita la realización de las tareas diarias.

Para ello, se puede utilizar el concepto de DU, como enfatizan Carletto y Cambiaghi (2007), que promueve la idea de que sus productos y entornos no deben diseñarse exclusivamente para personas con discapacidades. Por el contrario, deben crearse con el propósito de proporcionar autonomía a todas las personas, fomentando el desarrollo de tecnología accesible para todos en lugar de restringirla solo a quienes la necesitan.

De esta manera, el DU fue concebido por el arquitecto en silla de ruedas Ronald Mace, inicialmente utilizado para diseñar edificios y entornos de fácil acceso para todas las personas. Según Carletto y Cambiaghi (2007), el objetivo del DU es crear productos y espacios que garanticen la accesibilidad para todos. Para lograr este objetivo, los autores establecen siete principios que son adoptados en todo el mundo por cualquier programa de accesibilidad.

- Igualitario: se refiere a que los espacios, objetos y productos estén diseñados para ser utilizados de la misma manera por todos.
- Adaptable: se refiere a que los diseños de productos o espacios sean adaptables para ser utilizados por personas con diversas habilidades y preferencias.
- Obvio: se refiere a que el diseño puede ser fácilmente entendido sin importar el contexto de la persona.
- Conocido: se refiere a que proporciona la transmisión de información de manera que satisfaga las necesidades específicas del receptor.
- Seguro: se debe diseñar teniendo en cuenta la reducción de riesgos o consecuencias de acciones accidentales o no intencionadas.
- Sin esfuerzo: se refiere a que puede ser utilizado de manera eficiente, cómoda y con la menor fatiga posible.
- Completo: establece las dimensiones apropiadas para el acceso, alcance, manipulación y uso por parte de todos los usuarios.

Por lo tanto, Coelho y Góes (2021) expresan que los siete principios del Diseño Universal pueden ayudar en el desarrollo de materiales manipulativos en el entorno escolar para superar barreras en el aprendizaje de cada estudiante, proporcionando un entorno inclusivo.

Para los materiales manipulativos, se puede utilizar la impresión 3D, que permite la construcción de objetos físicos a partir de modelos digitales tridimensionales. Según lo descrito por Aguiar (2016), esta técnica implica la construcción de sólidos tridimensionales agregando gradualmente capa por capa de material para formar el objeto deseado. Este proceso se conoce como fabricación aditiva.

Debido a ser un proceso de bajo costo y gran versatilidad, lo que permite la creación de productos relativamente complejos con poco esfuerzo, tiene un gran potencial de aplicación en el desarrollo de las propuestas del proyecto.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

De esta manera, se presenta el desarrollo de la experiencia de este proyecto desde la perspectiva del Diseño Universal.

a) Monetary Journey: Brazil Edition

El juego tiene como finalidad ser introducido en el entorno escolar por el profesor de matemáticas como un recurso pedagógico que permite atender de manera equitativa a todos los estudiantes, independientemente de si tienen o no discapacidades. Esto crea un entorno inclusivo que estimula discusiones relacionadas con conceptos matemáticos, fomenta la exploración de diversas estrategias de resolución y promueve el respeto mutuo (Jocoski et al., 2022).

Este juego de mesa se centra en el sistema monetario brasileño y está diseñado para la enseñanza de las matemáticas. Durante el juego, los jugadores tienen la oportunidad de realizar acciones de compra o ahorro utilizando el dinero que reciben, lo que proporciona nociones de educación

financiera, conocimiento de formas geométricas bidimensionales y la oportunidad de aprender Braille.

El juego consta de un tablero con casillas que representan las propiedades, piezas de juego de diferentes formas que los jugadores controlan, dados adaptados, billetes y monedas con representaciones en lenguaje de señas brasileñas (Libras) y escritura Braille, tarjetas para emparejar formas geométricas, doce tarjetas de compra de diferentes establecimientos, tres tarjetas en Libras y veinte tarjetas con preguntas y curiosidades. También se incluye un manual de instrucciones, como se muestra en la Fig. 1.

Fig. 1. Desarrollo del Diseño del Tablero 2023

Nota: Tablero con casillas que representan las propiedades, piezas de juego de diferentes formas que los jugadores controlan, dados adaptados, billetes y monedas con representaciones en lenguaje de señas brasileñas (Libras) y escritura Braille. Fuente: los autores, 2023.

El comienzo del desarrollo del proyecto se centró en la creación de las piezas que compondrán el tablero del juego. Para esto, nos basamos en las ilustraciones y dimensiones proporcionadas en la propuesta del juego. Las piezas se diseñaron con medidas de 150 mm por 150 mm e incluyen inscripciones en el alfabeto de la lengua portuguesa y en Braille, así como lenguaje de señas, además de presentar una figura representativa, como se muestra en la Fig. 2.

Fig. 2. Imagen utilizada como referencia para la creación de las piezas del tablero 2023

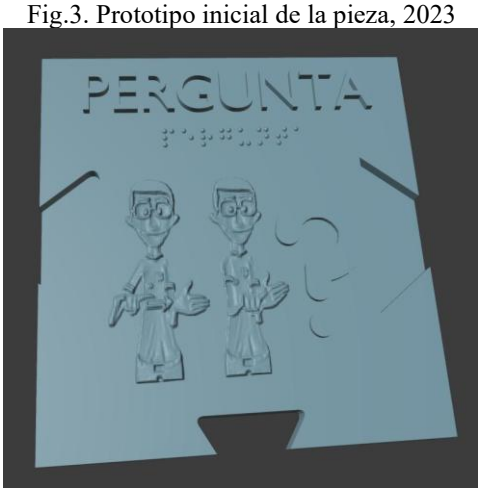
Nota: Una pieza con la representación. Fuente: los autores, 2023.

La modelización inicial se realizó en los programas Blender y Zbrush debido a su practicidad para el propósito requerido. Se utilizaron operaciones básicas como la creación de sólidos, extrusiones, manipulación de vértices y operaciones booleanas.

El Braille, siguiendo la norma NBR 9050, se creó con un diámetro de 2 mm. Las palabras se agregaron utilizando una herramienta nativa del software en dos dimensiones y luego se convirtieron en geometría tridimensional mediante extrusión. El mismo proceso se aplicó al signo de interrogación, aunque inicialmente se dibujó con curvas basadas en una imagen de referencia.

El personaje se modeló según la imagen proporcionada como referencia. Se utilizó una herramienta para crear un modelo en relieve a partir de la imagen, aunque la calidad se vio comprometida debido a la resolución de la imagen utilizada, como se ve en la Fig. 3.

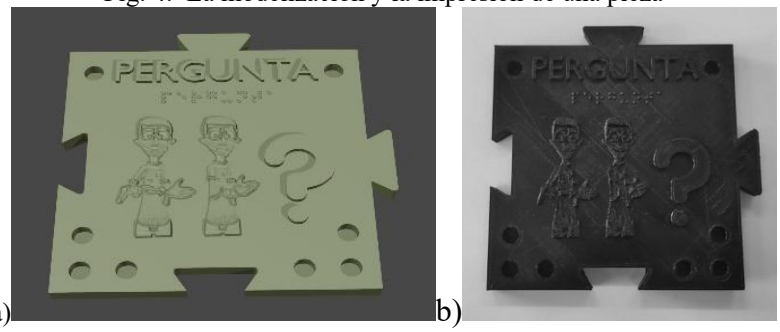
Fig.3. Prototipo inicial de la pieza, 2023



Nota: Modelización de la pieza. Fuente: los autores, 2023.

El prototipo se presentó durante una reunión en la que se discutieron posibles mejoras que debían implementarse en la pieza. Esto resultó en una nueva versión en la que las articulaciones se reorganizaron de manera que permitieran la construcción de la pista en cualquier dirección. Además, se agregaron ocho orificios para fijar los pasadores de los jugadores, considerando la necesidad de mantenerlos firmes y reducir el riesgo de caídas.

Fig. 4. La modelización y la impresión de una pieza



a) b)

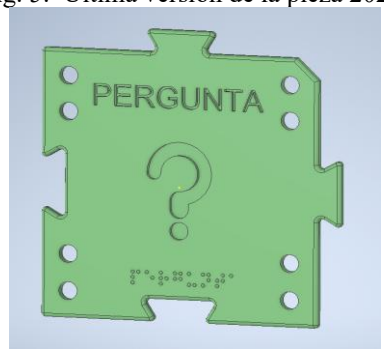
Nota: a) Segunda versión de la pieza 2023; y b) Versión impresa 2023. Fuente: los autores, 2023.

La impresión 3D de la pieza se realizó utilizando la tecnología FDM (Fused Deposition Modeling), Modelado por Deposición Fundida, y el material utilizado fue filamento PLA. La impresora utilizada fue la CLONER DH G2.

En las reuniones posteriores, se hicieron nuevas sugerencias de cambios, lo que resultó en la recreación del modelo utilizando el software Autodesk Inventor. Este software paramétrico permitió realizar modificaciones en el modelo de manera más sencilla, y exportar el modelo de forma simplificada en el formato STL (Standard Triangle Language) para la impresión 3D.

Las modificaciones realizadas incluyeron la reducción de la altura de la pieza, de 1 cm a 4 mm, la eliminación del lenguaje de señas a favor de mover el Braille a una posición más baja, lo que hace que la lectura sea más accesible. Se optó por utilizar bajorrelieve para la escritura y las figuras en lugar de altorrelieve, no solo manteniendo un buen contraste para la lectura, sino también reduciendo el tiempo de impresión y ahorrando una pequeña cantidad de material en cada impresión. El borde superior derecho se biseló para facilitar la identificación de la posición correcta para las personas con discapacidad visual, y los bordes se suavizaron. Las dimensiones finales de la pieza fueron de 162.5 x 162.5 x 5 mm, como se muestra en la Fig. 5.

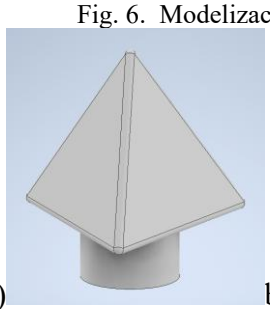
Fig. 5. Última versión de la pieza 2023



Nota: Modelización final de la pieza. Fuente: los autores, 2023.

A continuación, se modelaron los peones de los jugadores, cada uno de los cuales corresponde a diferentes formas geométricas. Estas formas están posicionadas sobre una base cilíndrica de 5 mm de altura y 9 mm de diámetro. Esta base encaja en los agujeros hechos para acomodar los peones, que tienen dimensiones variables, como se muestra en la Fig. 6.

Fig. 6. Modelización de peones

a)  b)

Nota: a) Ficha con forma de pirámide 2023; y b) Ficha con forma de tronco de cilindro 2023. Fuente: los autores, 2023.

El enfoque se centró en el desarrollo de las placas restantes que compondrían el tablero. Para crear las ilustraciones en relieve en las placas, se utilizó el software Autodesk AutoCAD 2022. Posteriormente, estas ilustraciones se exportaron al software Inventor y se extruyeron dentro de la geometría de las placas, utilizando una operación booleana para eliminar material y crear el relieve en bajo relieve, como se muestra en la Fig. 7.

Fig. 7. a) Placa en Lengua de Señas 2023; y b) Placa de Cine 2023

a)

b)

Nota: a) Placa en Lengua de Señas 2023; y b) Placa de Cine 2023. Fuente: los autores, 2023.

Después de eso, presentamos el siguiente proyecto, las "Dual Handle Scissors", que involucró el desarrollo de la segunda propuesta.

b) Dual Handle Scissors

La segunda propuesta en desarrollo involucra una tecnología asistiva que consiste en un dispositivo que se puede acoplar a unas tijeras comunes, convirtiéndolas en unas tijeras adaptadas para su uso por estudiantes con limitaciones de movilidad. El dispositivo permite la inserción de dos dedos del estudiante de un lado y dos dedos del profesor del otro, ayudando en el movimiento de corte.

Se puede observar que las tijeras adaptadas promueven la autonomía y la independencia, fortaleciendo la autoconfianza y la autoestima de los estudiantes, al tiempo que fomentan la inclusión social, permitiéndoles participar en las mismas actividades que sus compañeros, como se muestra en la Fig. 8.

Fig. 8. Tijeras adaptadas 2023

Nota: Tijera de dos mangos. Fuente: https://www.worten.pt/produtos/tesoura-iniciacao-pega-dupla-westcott-blister-vermelho-mrkean-4027521205475

La Fig. 9 muestra las tijeras que se utilizaron como base para la modelización 3D en 2023.

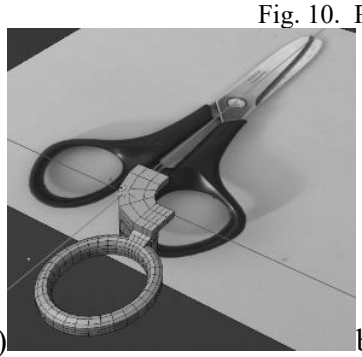
Fig. 9. Tijeras utilizadas como base para la modelación 3D 2023

Nota: Dos tijeras utilizadas en las pruebas. Fuente: los autores, 2023.

La modelización 3D se realizó en el software Blender debido a la naturaleza orgánica del proyecto, lo que hizo difícil trabajar con medidas exactas. Inicialmente, se creó un anillo que serviría como base para la extensión destinada a permitir el uso de dos dedos del mismo lado. Una parte se extruyó para crear la fijación, que envolvería parte del anillo de las tijeras convencionales. Además, se insertó una imagen de una de las tijeras en un plano en el software para reproducir la curvatura del mango de las tijeras en el modelo.

Se discutieron varias opciones para la fijación, comenzando con piezas integradas al modelo 3D, como articulaciones o incluso considerando la utilización de un tornillo separado para apretar y fijar las piezas. La discusión culminó en una prueba para evaluar la viabilidad de utilizar una abrazadera de metal con este propósito. La impresión se realizó con la impresora CLONER DH G2.

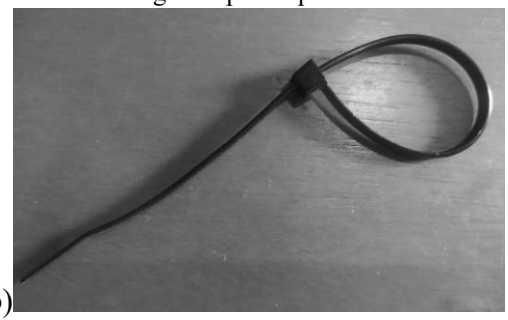
Fig. 10. Pruebas del primero prototipo

a)  b) c)

Nota: a) Primer prototipo 2023; b) versión impresa 2023; y c) Intención de la función del dispositivo. Fuente: los autores, 2023.

A medida que avanzaba el desarrollo, el modelo sufrió ligeras modificaciones para adaptarse mejor a las tijeras, lo que incluyó el redondeo de algunos bordes. Además, se adoptó un nuevo enfoque que involucra la creación de un soporte para utilizar una abrazadera de nailon en la fijación del dispositivo a las tijeras.

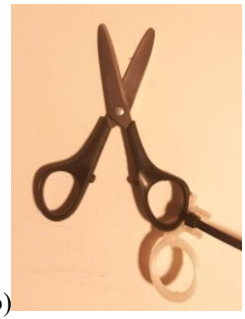
Fig. 11. Teste con el segundo prototipo

a) b) 

Nota: a) modelización y b) abrazadera. Fuente: los autores, 2023.

La impresión 3D del segundo prototipo se realizó y, aunque aseguró una buena fijación de las tijeras al dispositivo, presentó algunos problemas. El prototipo no se alineó adecuadamente con las tijeras y quedó suelto en el mango, retrocediendo.

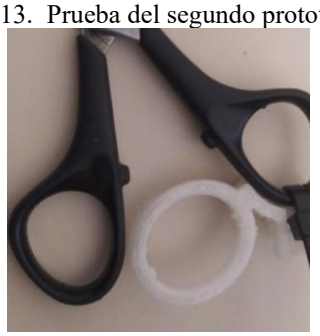
Fig. 12. Prueba con el segundo prototipo

a) b) 

Nota: a) Impresión del segundo prototipo 2023; y b) Prueba realizada del segundo prototipo 2023. Fuente: los autores, 2023.

La Fig. 13 muestra el problema en el segundo prototipo que fue desarrollado.

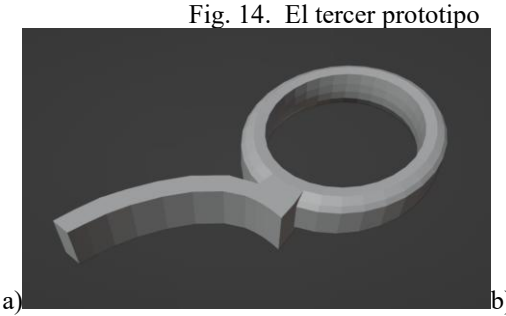
Fig.13. Prueba del segundo prototipo



Nota: Problema con el segundo prototipo. Fuente: los autores, 2023.

En la siguiente reunión, se presentó el prototipo y se discutieron posibles soluciones. Inicialmente, se consideró mantener la idea original de usar una abrazadera, pero se probó la posibilidad de pegar el dispositivo en el mango de las tijeras. El modelo 3D del dispositivo se modificó luego, manteniendo la curvatura del área donde se pegaría el dispositivo alineada con la curvatura del mango de las tijeras, como se muestra en la Fig. 14.

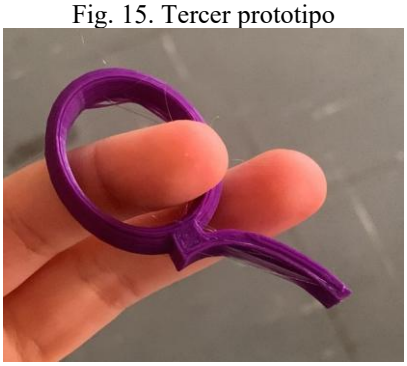
Fig. 14. El tercer prototipo

a)  b)

Nota: a) Modelo 3D del tercer prototipo 2023; y b) Curvatura del mango de las tijeras. Fuente: los autores, 2023.

Después de la impresión 3D del nuevo prototipo, el próximo paso consistirá en realizar pruebas y evaluar los resultados obtenidos, como se muestra en la Fig. 15.

Fig. 15. Tercer prototipo



Nota: Impresión del tercer prototipo. Fuente: los autores, 2023.

Con la finalización del desarrollo de la segunda propuesta, se presentan las pruebas y resultados del desarrollo de estos dos proyectos.

5. RESULTADOS

Los proyectos "Monetary Journey: Brazil Edition" y "Dual Handle Scissors" presentan soluciones innovadoras e inclusivas en los campos de la educación y las tecnologías de asistencia. Estos proyectos tienen un gran potencial para impactar positivamente la vida de los estudiantes.

Ambos proyectos tienen como objetivo promover la inclusión y están alineados con los principios de la Educación Inclusiva. Buscan fomentar la participación plena de los estudiantes en actividades comunes, contribuyendo a fortalecer la autoconfianza y la autoestima de los estudiantes. Con esto, contribuyen a la creación de un entorno educativo más accesible y equitativo, proporcionando oportunidades iguales para todos los estudiantes.

El desarrollo de los proyectos sigue un enfoque iterativo, con discusiones y mejoras que se realizan y pruebas de prototipos con impresión 3D. Este enfoque permite la validación de las ideas y funcionalidades, sirviendo como punto de partida para discusiones posteriores y promoviendo la mejora continua de los proyectos.

El proyecto en desarrollo para adaptar unas tijeras busca crear un dispositivo que permita que las tijeras comunes sean utilizadas por estudiantes con limitaciones de movilidad, promoviendo así la inclusión y la autonomía de estos estudiantes. Las pruebas de funcionalidad del último prototipo están a punto de realizarse. Esta fase permite evaluar el rendimiento del dispositivo en situaciones reales de uso y permitirá el refinamiento del proyecto basado en retroalimentación y experiencias reales.

El proyecto del juego "Monetary Journey: Brazil Edition" propone hacer que la enseñanza de las matemáticas y varios otros conceptos sea más atractiva para los estudiantes, al tiempo que crea un entorno inclusivo para ellos. Con la creación de las placas, el desarrollo se expandirá para cumplir con otros requisitos del proyecto, yendo más allá de la impresión 3D.

6. CONCLUSIONES

La propuesta del juego "Monetary Journey: Brazil Edition" aborda las matemáticas de una manera lúdica y práctica, lo que hace que la enseñanza sea más atractiva al establecer conexiones con la realidad financiera de los estudiantes. Las tijeras adaptadas con tecnología de asistencia tienen el potencial de transformar la experiencia de los estudiantes con

discapacidad, permitiéndoles sentirse más independientes, seguros y capaces de participar plenamente en las actividades escolares.

Ambos proyectos ejemplifican el potencial de las tecnologías de asistencia educativa para impulsar la inclusión y promover el desarrollo de las habilidades de los estudiantes. La búsqueda de soluciones inclusivas y accesibles es fundamental para construir una sociedad más igualitaria y empática, en la cual todas las personas tengan la oportunidad de desarrollar su potencial y contribuir de manera significativa a la sociedad.

Con las pruebas de funcionalidad de los prototipos en curso y las discusiones en marcha, los proyectos seguirán en desarrollo, buscando mejoras y una experiencia aún mejor para los estudiantes. Estos esfuerzos son fundamentales para fortalecer la educación inclusiva y proporcionar oportunidades iguales a todos los estudiantes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (NAPI-TA) por el apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, A. de C. D. (2016). *Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3d na construção de instrumentos didáticos para o ensino de ciências*. [Dissertação Mestrado em Educação para Ciência e a Matemática], Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, São Paulo.

Carletto, A. C., & Cambiaghi, S. (2007). *Guia Desenho Universal: um conceito para todos*. https://www.maragabrilli.com.br/wpcontent/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf

Coelho, J. R. D., & Góes, A. R. T. (2021). Geometria e Desenho Universal para Aprendizagem: uma revisão bibliográfica na Educação Matemática Inclusiva. *Educação Matemática Debate*, 5(11), 1-26.

Gomes, F. C. da S. (2023). TECNOLOGIA ASSISTIVA: apontamentos iniciais para uma educação inclusiva. *Revista História em Curso***,** Belo Horizonte, v. 5, n. 7, p. 325-345.

Jocoski, J., Stellfeld, J. Z. R., Góes, Anderson R. T., Agranionih, N. T., & Costa, P. K. A. (2022). Trilha do Gastar e do Poupar: Relações com a Abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem. *In: Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática*. Brasília (DF) On-line.

Siqueira, N. A. S. (2002). *Substituição da força de venda própria por distribuidores: Um estudo de caso* [Dissertação de mestrado], Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado-FECAP.

Zuliani, M. L. da S., & Berghauser, N. A. C. (2017). Tecnologias assistivas na educação Inclusiva. *Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnología,* 8(16), 1-16.

Mobile Plan: material educativo desde la perspectiva del Diseño Universal para la enseñanza y aprendizaje de gráficos de funciones

Nicholas Yuri NAUFAL[219], Anderson Roges Teixeira GÓES[220], José Ricardo Dolenga COELHO[221]
Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Expressão Gráfica, Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos 100, Curitiba, Paraná, Brasil

Ana Gabriela Massako SATO[222], Maria Lucia PANOSSIAN[223]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Matemática, Avenida Sete de Setembro, 3165, Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
El proyecto presenta el desarrollo del material didáctico denominado "Mobile Plan" con el propósito de facilitar la enseñanza de funciones cuadráticas y conceptos matemáticos. Se basa en el concepto de Diseño Universal, buscando crear un producto accesible para todos los estudiantes, independientemente de sus características físicas o habilidades. Hasta el momento, "Mobile Plan" ha sido concebido sin pruebas de usuario, pero busca satisfacer las necesidades de los estudiantes y promover el aprendizaje de conceptos matemáticos relevantes para la realidad de los alumnos. Este estudio destaca la importancia del Diseño Universal en la creación de tecnologías de asistencia en el entorno educativo.

Palabras clave: Educación Matemática Inclusiva, Funciones, Enseñanza de Matemáticas.

ABSTRACT
The project presents the development of the didactic material called "Mobile Plan" with the purpose of assisting in the teaching of quadratic functions and mathematical concepts. It is based on the concept of Universal Design, aiming to create a product accessible to all students, regardless of their physical characteristics or abilities. The elaboration of "Mobile Plan," as conceived so far without user testing, seeks to meet the needs of students and promote learning in mathematical concepts relevant to students' reality. The study highlights the importance of Universal Design in creating assistive technologies in the educational environment.

Keywords: Inclusive Mathematics Education, Functions, Teaching Mathematics.

1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de contar con materiales que satisfagan las necesidades de los estudiantes con discapacidades se manifiesta tanto en la práctica de los docentes en ejercicio como en la de los futuros docentes a través de acciones como pasantías, proyectos de extensión y el Programa

[219] Estudiante de expresión gráfica en la Universidade Federal do Paraná, Brasil.
[220] Profesor en la Universidade Federal do Paraná, Brasil. Doctor.
[221] Doctorando en el Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) de la Universidade Federal do Paraná (UFPR).
[222] Estudiante de matemáticas en la Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.
[223] Profesora en la Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil. Doctora.

Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia (PIBID), que fomenta la interacción de los estudiantes en formación con los de Educación Básica.

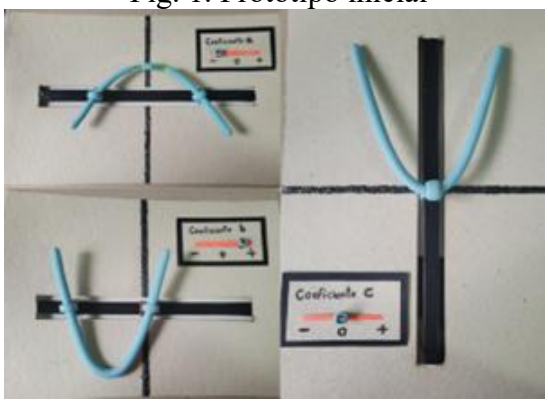
Durante el PIBID en el área de Matemáticas de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) en 2021, una de las acciones implicó el acompañamiento de estudiantes que asistían a la Sala de Recursos Multifuncionales de la Escuela Estatal Dom Pedro II en Curitiba. La experiencia de una participante del PIBID, autora de este texto, reveló las dificultades que enfrentaba un estudiante de noveno grado de Educación Básica, con discapacidad visual, para comprender la representación gráfica de una función cuadrática.

El objetivo de ayudar a este estudiante en su aprendizaje desencadenó la necesidad de buscar materiales manipulables concretos que le permitieran comprender la relación entre la representación gráfica de la función cuadrática y los coeficientes numéricos de manera táctil.

En ese momento, se consideró el uso del multiplano, que posibilitaba la representación táctil de la parábola, pero estaba limitado en términos de movimiento ágil considerando la variación de los coeficientes de la función, y no se podía mantener la configuración gráfica de la función original para una posible comparación de gráficos.

Así surgió el desafío de elaborar un material que resolviera esta situación. Se realizaron pruebas con algunos productos disponibles, como cartón, pasta de modelar, pegamento 3D, entre otros, en un corto período de tiempo. La primera versión del material (Fig. 1) se utilizó durante las acciones del PIBID, con el estudiante con discapacidad visual del noveno grado. El alumno mostró comprensión del tema y cómo los coeficientes se relacionaban con la posición del gráfico, así como con la ley de formación de la función. Sin embargo, se percibió que el material aún presentaba fallas que debían superarse con el uso de equipos adecuados y un mayor conocimiento específico.

Fig. 1. Prototipo inicial



Nota: Prototipo desarrollado con cartón, pasta de modelar, pegamento 3D. Fuente: Autores, 2023.

La posibilidad de mejorar el material y la organización de la enseñanza de la función cuadrática se logró con la participación de la estudiante del PIBID como becaria de iniciación científica. El proyecto en curso implica la elaboración de una Situación Desencadenante de Aprendizaje (SDA) basada en la Actividad Orientadora de Enseñanza (AOE) y en la teoría histórico-cultural. La SDA genera la necesidad del concepto de funciones cuadráticas para involucrar al estudiante en la actividad, además de depender de acciones colectivas y participación. En este sentido, la creación de un material manipulable también debe cumplir con los principios del Diseño

Universal para que pueda ser utilizado en un aula regular, permitiendo la acción de manera colectiva.

Paralelamente, hay una colaboración entre la UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná) y la Universidade Federal do Paraná (UFPR), por medio del contacto de los profesores Profa. Dra. Maria Lucia Panossian (Departamento Acadêmico de Matemática-DAMAT) y Prof. Dr. Anderson Roges Teixeira Góes (Departamento de Expressão Gráfica-DEGRAF), posibilitando la conexión de la investigación de iniciación científica con el Universal "Tecnologias Assistivas Educacionais na Perspectiva do Desenho Universal e na abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem". Este proyecto reúne investigadores de otras instituciones y es financiado por el CNPq (CNPq/MCTI/FNDCT Nº 18/2021 - UNIVERSAL), al cual agradecemos.

A través de esta colaboración, se está produciendo el material manipulable para la enseñanza de funciones cuadráticas, así como otros conceptos, con la participación de la estudiante de licenciatura en Matemáticas (UTFPR), un estudiante del curso de Expresión Gráfica (UFPR), un doctorando del Programa de Posgrado en Educación en Ciencias y Matemáticas de la UFPR y los investigadores orientadores. Este texto presenta el proceso de desarrollo, fabricación y evaluación del material mencionado, considerando el Diseño Universal (DU), que se aplicará en el futuro en un entorno de aprendizaje natural.

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es el desarrollo del Mobile Plan, un material didáctico que facilita la enseñanza de funciones cuadráticas y conceptos matemáticos, siguiendo el principio del DU.

3. MARCO TEÓRICO

El DU posibilita la creación de productos, entornos y servicios que pueden ser utilizados por personas con o sin discapacidad, sin necesidad de adaptaciones. Esta concepción busca desarrollar un entorno o producto que pueda ser "[...] alcanzado, manipulado y utilizado, independientemente del tamaño del cuerpo de la persona, su postura o su movilidad" (Carletto & Cambiaghi, 2007, p. 9). Ejemplos de ello son utensilios de cocina con asas cómodas, parques infantiles inclusivos, autobuses con anuncios sonoros y mapas táctiles, entre otros, que ayudan a las personas en su vida diaria. Estos productos son diseñados desde el principio para satisfacer todas las necesidades, haciéndolos accesibles e inclusivos para todos.

> [...] utilizado por todos y pensado para el conjunto, como las rampas de acceso a los supermercados y ascensores, que no solo pueden ser utilizados por personas en silla de ruedas, sino también por madres con cochecitos de bebé, personas mayores, personas ciegas y, a través de este acceso, todos, independientemente de sus dificultades, pueden usar los medios de acceso (Cassano, 2022, p. 34).

Actualmente, existe una preocupación por el desarrollo de productos y entornos bajo el concepto de DU, con el fin de evitar la necesidad de adaptaciones o soluciones especiales para satisfacer las necesidades de personas con discapacidades, personas mayores u otros que puedan tener dificultades de acceso o uso. Muzzio (2022) menciona que "el concepto de DU ha ampliado la comprensión de lo que se entiende por accesibilidad", respaldando las afirmaciones de Carletto y Cambiaghi (2007) de que "El Diseño Universal no es una tecnología dirigida solo a aquellos que la necesitan; está diseñado para todas las personas".

Con esto, se brinda igualdad en el uso y acceso a recursos y servicios para todos, ya que el DU busca "[...] precisamente evitar la necesidad de entornos y productos especiales para personas con discapacidades, asegurando que todos puedan utilizar de manera segura y autónoma los diversos espacios construidos y objetos" (Carletto & Cambiaghi, 2007, p. 10). Durante la década de 1990, Ronald Mace y otros arquitectos, ingenieros y diseñadores, establecieron los siete principios que establecen criterios para atender al mayor número posible de personas, independientemente de sus características físicas, habilidades y edad, posibilitando su uso para todos, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Siete principios del DU para accesibilidad a todos

Principio	Observación
Igualitario	El Diseño Universal garantiza que los espacios y productos sean creados de manera equitativa para todas las personas, incluyendo aquellas con diversas discapacidades, permitiendo su uso sin distinción.
Adaptable o flexible	El diseño de productos o espacios debe ser adaptable para satisfacer todas las necesidades, para cualquier uso.
Obvio o intuitivo	Los productos y espacios deben ser fácilmente asimilables y comprensibles para el usuario, independientemente de su experiencia, habilidades o conocimientos.
Conocido o fácil percepción	La comunicación y la información deben ser comprensibles y adecuadas para el público receptor en diversas aplicaciones, como el sistema Braille, símbolos, entre otros.
Seguro o tolerante al error	Los productos y ambientes deben ser diseñados para reducir los riesgos y las consecuencias de accidentes.
Sin esfuerzo o bajo esfuerzo físico	Los productos y ambientes deben ser cómodos de usar, minimizando acciones repetitivas y esfuerzos innecesarios.
Integral	Establece dimensiones apropiadas para acceder, alcanzar, manipular y utilizar productos y ambientes, con el objetivo de atender a todos los tipos de usuarios.

Nota: Análisis del material a través de los principios del Diseño Universal. Fuente: Carletto & Cambiaghi (2007), con adaptación por los autores, 2023.

Esta concepción de productos y ambientes en la sociedad también tiene un impacto en el entorno escolar, ya que refleja la variabilidad de personas en la sociedad. Coelho y Góes (2022) comentan que los siete principios del DU sirven como base para la creación de materiales manipulativos en el entorno escolar, con el objetivo de superar las barreras de aprendizaje individuales o colectivas de los estudiantes. De esta manera, se percibe que "[...] el DU permite la elaboración de materiales pedagógicos en una perspectiva inclusiva, de modo que un mayor número de niños [estudiantes] puede explorar, con equidad de derechos, posibilidades de aprendizaje" (Cassano, 2022, p. 43).

El DU en el aula proporciona la creación de un ambiente inclusivo que permite a todos los estudiantes un acceso equitativo a los recursos educativos en diferentes formatos como, por ejemplo: organizados en una secuencia didáctica y con materiales de fácil percepción. Además, se brinda un entorno seguro con retroalimentación constructiva y esfuerzo físico reducido, garantizando oportunidades de aprendizaje integrales, incluso fuera del aula, para los alumnos que necesitan apoyo adicional.

Así, en la próxima sección se presenta la producción del material pedagógico desarrollado basado en los siete principios del Diseño Universal, que puede integrarse en el entorno escolar de manera que atienda a la gran mayoría de los estudiantes para lograr una mejor comprensión de los conceptos matemáticos relacionándolos con su realidad.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

En esta sección, presentamos las definiciones para el desarrollo y fabricación del material llamado "Mobile Plan", diseñado para ayudar en la enseñanza de funciones cuadráticas y otros conceptos matemáticos. Se destaca que el "Mobile Plan" cumple con los principios del DU, lo que permite su posible utilización en el aula, ya sea con estudiantes con discapacidades o sin ellas.

En un primer momento, se buscó comprender la necesidad del material. Para ello, la estudiante de licenciatura en Matemáticas de la UTFPR mostró las necesidades derivadas de su experiencia en la interacción con un estudiante con discapacidad visual. También presentó el prototipo utilizado (Fig. 1) al equipo de la UFPR. Durante este primer diálogo, se acordó que el material debería tener dimensiones de hasta 60 cm x 60 cm, ya que serían más fáciles de mover, transportar y manipular de manera segura. Además, se decidió que las graduaciones en el plano cartesiano deberían estar en relieve y contar con tres pasadores deslizantes: dos en el eje x (para indicar las raíces de una función cuadrática) y uno en el eje y (indicando la coordenada donde la función intercepta dicho eje).

Después de la discusión, el equipo de la UFPR inició la producción del material mediante modelado 3D y fabricación utilizando una impresora 3D y filamento PLA[224]. Se consideró la posibilidad de utilizar una impresora de resina, pero debido al formato y tamaño de las piezas, podrían deformarse, según pruebas realizadas en otros productos en los laboratorios de prototipado y fabricación de DEGRAF.

Además de esto, para que el "Mobile Plan" cumpliera con la concepción del DU, se establecieron otras condiciones, como la impresión de los números en simbología tanto hindú-arábiga como en Braille. Así, se optó por desarrollar un material con dimensiones máximas de 40 cm x 60 cm, teniendo en cuenta el espacio disponible en las mesas escolares y la facilidad de manipulación por parte de los estudiantes. Esta decisión se tomó después de descartar la dimensión considerada anteriormente, ya que la nueva medida proporciona un tamaño adecuado para que cada estudiante lo utilice de forma individual en su escritorio, sin ocupar un espacio excesivo.

Inicialmente, se utilizó el software Blender[225] para crear las piezas debido a su flexibilidad y familiaridad. Sin embargo, tras refinar las necesidades, se optó por utilizar Autodesk Inventor, un software de modelado paramétrico que permite realizar cambios en el modelo de manera más ágil. Además, Autodesk Inventor 2024[226] permite exportar los archivos del modelo tridimensional en formato STL (Standard Triangle Language) utilizando el entorno de impresión 3D del software.

Para la impresión de las piezas, se utilizó la tecnología FDM (Modelado por Deposición Fundida), siendo necesario convertir el formato STL a GCode, que es el lenguaje de control utilizado por la impresora. Esta conversión se realizó mediante un programa proporcionado por Cloner, que fue elegido debido a su compatibilidad con la impresora utilizada. Este mismo software se utilizó para definir los parámetros deseados para la impresión de las piezas. Estas

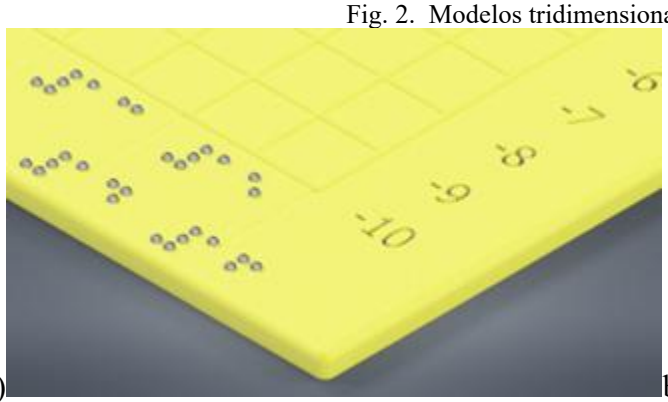
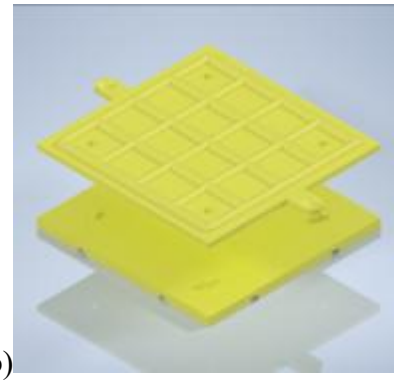
[224] PLA (Ácido Poliláctico): polímero termoplástico biodegradable derivado de fuentes renovables, como el maíz o la caña de azúcar, siendo una alternativa ecológica a los plásticos tradicionales.
[225] Blender: es un software de código abierto y gratuito utilizado para modelado y animación en 3D.
[226]Inventor 2024: Software de modelado 3D paramétrico con licencia educativa (disponible para estudiantes y educadores de instituciones educativas calificadas) en español chileno.

etapas del proceso permiten que las piezas se modelen y conviertan correctamente en un formato adecuado para la impresión 3D, garantizando la precisión y calidad de las piezas producidas.

Después de definir las pautas para el desarrollo y la fabricación del "Mobile Plan", presentamos el proceso de modelado del material, seguido de pruebas.

Para la primera prueba, se imprimió una pieza para evaluar sus dimensiones, espaciado, textura y ajuste (Fig. 2a). Esta prueba nos permitió verificar si las dimensiones, el espaciado y las texturas eran adecuados para la lectura táctil, así como si los ajustes funcionaban como se esperaba. Como criterios para la fabricación, el espaciado entre las graduaciones del plano es de 1,5 cm, por lo que el "Mobile Plan" tiene unas dimensiones de 37 cm x 55,7 cm. Esta elección de tamaño considera la necesidad de un área suficiente en la impresora, así como un margen en el perímetro para permitir la aplicación de escrituras. Tras descartar las dos dimensiones anteriores, puede utilizarse en las mesas escolares. También se consideraron factores como la durabilidad, resistencia a las cargas, facilidad de impresión, uso y ajuste. Después de definir el dimensionamiento ideal, se estableció el modelado del plano en cuatro partes (limitado por el tamaño de la mesa de la impresora 3D-modelo Cloner DH G2-32 cm x 21 cm), con dimensionamiento de los ajustes, piezas móviles, aplicación de Braille y números en relieve (Fig. 2b).

Fig. 2. Modelos tridimensionales

a)  b) 

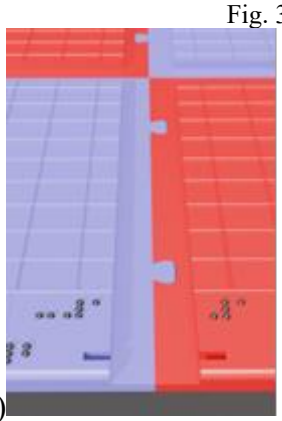
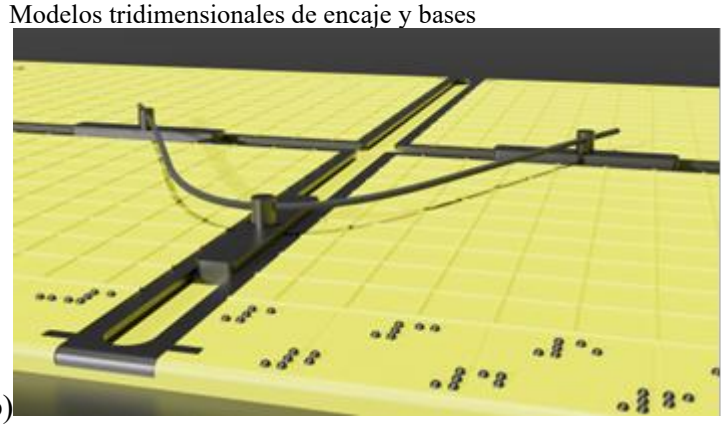
Nota: a) Aplicación de Braille y números en alto y bajo relieve, respectivamente; y b) Primera prueba, con las graduaciones del plano y base de encaje. Fuente: los autores, 2023.

El objetivo de posicionar el Braille en la parte cercana al usuario es garantizar una lectura más fácil y cómoda. Teniendo en cuenta el público objetivo del material, que son jóvenes de la educación secundaria, es posible que no estén muy familiarizados con el alfabeto Braille. Por ello, se utilizó el tamaño más grande recomendado por la NBR 9050 (⌀2 mm), manteniendo la proporción prevista para la aplicación del Braille.

Los encajes tienen forma de trapezoide (Fig. 3a), asemejándose a un rompecabezas debido a su familiaridad e intuición en la forma. Estas piezas están diseñadas de manera que las combinaciones de encaje en la parte inferior y lateral se alternan en las cuatro partes del plano, asegurando un montaje preciso y minimizando posibles errores. También se realizaron pruebas para determinar el sistema de deslizamiento más adecuado para el proyecto (Fig. 3b), siempre buscando evitar el uso de soportes de impresión[227].

[227] Material producido al imprimir un producto en una impresora 3D y que debe retirarse al final de la impresión, ya que no forma parte del producto. Como indica su nombre, es un "soporte", especialmente en espacios vacíos, dado que el material depositado durante la impresión se calienta y se vuelve líquido.

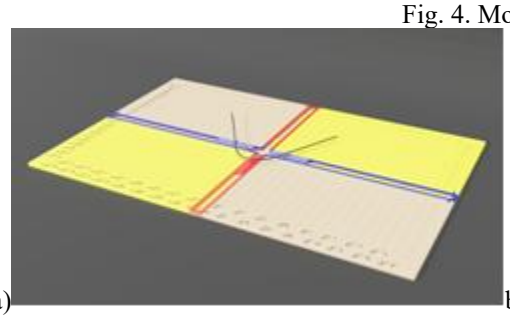
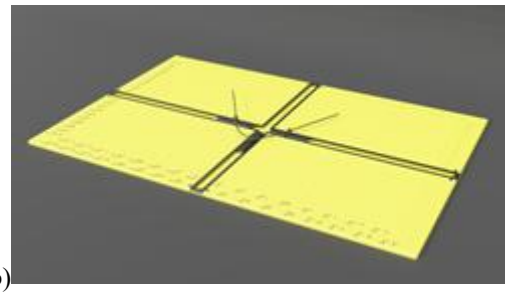
Fig. 3. Modelos tridimensionales de encaje y bases

a)  b) 

Nota: a) "Encaje trapezoidal presente en las cuatro piezas principales del Mobile Plan"; y b) "Bases deslizantes de los ejes x e y". Fuente: los autores, 2023.

La aplicación de relieves en la pieza se realizó de manera que minimiza los errores de montaje, facilita la lectura táctil - al no tener superficies más elevadas que el plano de lectura, evitando obstáculos y puntos de contacto incómodos - y brinda comodidad y seguridad al usuario. En la Figura 4 se muestra el Mobile Plan.

Fig. 4. Mobile Plan

a)  b) 

Notas: a) Piezas producidas; y b) Colores a ser impresos. Fuente: los autores, 2023.

La Figura 4a muestra el modelado indicando cada pieza en colores diferentes. Mientras que la Figura 4b muestra el modelado en los colores en los que el proyecto será impreso y puesto a disposición del usuario.

5. RESULTADOS

En el análisis del Mobile Plan, se observa que busca adherirse a los principios del DU, como se describe en la Tabla 2:

Tabla 2. Análisis del material

Principio	Observación
Igualitario	Proporciona accesibilidad a todos los estudiantes a través de recursos como Braille y relieves táctiles, garantizando un acceso equitativo.
Adaptable o flexible	Puede ser utilizado en el aula con o sin estudiantes con discapacidades, promoviendo una experiencia inclusiva para todos.
Obvio o intuitivo	Utiliza ensamblajes en forma de trapecio para facilitar la comprensión y utilización por parte de los estudiantes, reduciendo los errores de montaje.
Conocido o fácil percepción	Emplea técnicas para hacer que la información sea perceptible en diferentes formas, como una representación visual clara y lectura táctil.

Seguro o tolerante al error	Los ensamblajes precisos en forma de trapecio reducen los errores de montaje, garantizando resultados precisos y una comprensión adecuada.
Sin esfuerzo o bajo esfuerzo físico	Presenta un tamaño de fuente adecuado para minimizar la tensión ocular de los estudiantes, brindando una lectura cómoda y accesible.
Integral	Dimensionado considerando las restricciones de tamaño de los pupitres escolares y de la impresora 3D, con ensamblajes diseñados para facilitar su uso.

Nota: Análisis del material a través de los principios del Diseño Universal. Fuente: los autores, 2023.

6. CONCLUSIONES

Con la finalización del Mobile Plan y el análisis realizado, se puede afirmar que su desarrollo está fundamentado en el concepto de DU. Sin embargo, con la validación de uso por parte de los usuarios, próxima etapa de la investigación, será el momento de verificar posibles cuestiones de ergonomía o comprensión que necesiten ser adecuadas. Además, se examinarán otras sugerencias que puedan existir para mejorar el material.

Las dimensiones del Mobile Plan, considerando el tamaño de los pupitres escolares, permiten su uso en sala de clases por todos los estudiantes, garantizando el principio primordial del Diseño Universal, de que todos los productos sean utilizados por todos los individuos, eliminando barreras.

Diseñado para proporcionar accesibilidad a todos los estudiantes, con recursos como Braille y relieves táctiles, presentando una representación visual clara con un tamaño de fuente adecuado para minimizar la tensión ocular de los estudiantes, el Mobile Plan posibilita una experiencia de lectura más cómoda y movilidad, garantizando acceso equitativo a diversos conceptos matemáticos y promoviendo una experiencia educativa inclusiva.

Los colores contrastantes y alto contraste garantizan accesibilidad para estudiantes con discapacidad visual, contribuyendo a resultados precisos y una comprensión adecuada de los estudios sobre funciones cuadráticas.

Cabe destacar que, al desarrollar el Mobile Plan, durante las discusiones sobre la idealización del material, fue posible identificar otras posibilidades de uso, yendo más allá de la enseñanza específica de gráficos de funciones cuadráticas, que era la demanda inicial, especialmente para personas con baja visión y ceguera. Entre estas posibilidades se encuentran el estudio de otros tipos de funciones, el estudio de geometría analítica y la ubicación de puntos en el plano. Por lo tanto, se están estudiando ciertos artefactos para complementar el plan, como varillas que puedan ser fijadas en los pernos, permitiendo la ubicación de los puntos en el plano mediante la intersección de una varilla fijada en uno de los pernos del eje x y otra en el perno del eje y.

Esta expansión del alcance del material permitirá su utilización como una herramienta versátil en la enseñanza de diversos conceptos y contenidos, ampliando así su potencial educativo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (NAPI-TA) por el apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carletto, A. C., & Cambiaghi, S. (2007). *Guia Desenho Universal: um conceito para todos*. Recuperado de: https://www.maragabrilli.com.br/wpcontent/uploads/2016/01/universal_web-1.pd

Cassano, A. R. A. (2022). *Construção de Jogos Na Perspectiva do Desenho Universal Para Aprendizagem: Caminhos Possíveis para Experiências de Aprendizagem na Educação Infantil*. f. 159. [Dissertação Mestrado em Educação], Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Coelho, J. R. D, Góes, A. R. T. (2021). *Geometria e Desenho Universal para Aprendizagem: uma revisão bibliográfica na Educação Matemática Inclusiva*. Educação Matemática Inclusiva: atendendo às necessidades/Educação Matemática Debate, Monte Claros, v. 5, n. 11, p. 1–26.

Muzzio, A. L. A. (2022). *O Jogo Matemático com Princípios do Desenho Universal para Aprendizagem na Perspectiva da Educação Inclusiva*. f. 160. [Dissertação Mestrado em Educação], Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

El arte como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje

Paula QUADROS-FLORES[228] , Geraldo EANES[229] , Diana LEMOS[230] , Rafaela SANTOS[231] , Dárida FERNANDES[232]

NÚCLEO TEMÁTICO

Materiales didácticos y políticas públicas que contribuyen a la equidad, inclusión e innovación educativa en la escuela y universidad.

RESUMEN

Vivimos en una época de renovación de los estándares de enseñanza y aprendizaje que requiere prácticas educativas con significado para el niño. Este estudio reflexiona sobre una experiencia educativa basada en la resolución de problemas que utiliza el arte como recurso didáctico y la simulación como estrategia pedagógica. En él participaron 23 niños de primaria. Se trata de un estudio de caso apoyado en la metodología de la investigación-acción en el sentido del desarrollo de la profesionalidad docente. Se valoró la observación participante y el registro de evidencias. Se discuten los productos creados por los niños a partir del arte en conexión con otras áreas curriculares.

Palabras clave: Geogebra, cultura local, arte, geometría, educación primaria.

ABSTRACT

We live in a time of renewal of teaching and learning standards that requires educational practices with meaning for the child. This study reflects on an educational experience based on problem solving that uses art as a didactic resource and simulation as a pedagogical strategy. It involved 23 primary school children. It is a case study based on the methodology of action research in the sense of the development of teaching professionalism. Participant observation and the recording of evidence were valued. The products created by the children from art in connection with other curricular areas are discussed.

Keywords: Geogebra, local culture, art, geometry, primary education.

1. INTRODUCCIÓN

Promover la conexión entre el arte local, la cultura, el medio ambiente y el sentido de pertenencia del niño en la educación primaria es integrar la identidad local en la educación. Hoy en día es necesario promover una sociedad inclusiva y consciente de sí misma para abrazar el mundo y actuar por el bien común [1]. La educación no debe ser solo un proceso de individualización, sino también de integración, que es la reconciliación del individuo con la unidad social. Según Manley [2], la escuela tiene posibilidades de ofrecer esperanza e integración social para disminuir la exclusión.

[228] *Adjunct Professor at the School of Education of the Polytechnic Institute of Porto, researcher at InEd*. paulaqflores@ese.ipp.pt

[229] Adjunct Professor at the School of Education of the Polytechnic Institute of Porto, researcher at InEd. geraldo@ese.ipp.pt

[230] Estudante do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB 3160188@ese.ipp.pt

[231] Estudante do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB 3210220@ese.ipp.pt

[232] Adjunct Professor at the School of Education of the Polytechnic Institute of Porto, researcher at InEd. darida@ese.ipp.pt

La celebración de la cultura local puede ser una oportunidad para que todos los niños conozcan y valoren su cultura, como espacio de identidad, habitabilidad y sostenibilidad, para convivir y respetar las diferencias creando representaciones significativas y emocionales de los objetos de aprendizaje. Cuando toca la vida de las personas puede ser una oportunidad de transformación social [3], ya que el sector cultural puede realizar una contribución importante mientras haya producción de ideas creativas que se transmiten desde las artes a través de la transferencia de habilidades [4]. La relación con los demás permite el desarrollo de capacidades empáticas que favorecen la tolerancia y la comprensión.

Sabiendo que el arte es inseparable de la realidad social y que refleja lo que somos, nos propusimos adentrarnos en él para promover una práctica educativa interdisciplinar y fomentar las capacidades críticas, creativas, empáticas y emprendedoras.

2. MARCO TEÓRICO

El momento de transición que atraviesa el mundo es propicio para las transformaciones en la educación. Repensar la escuela significa revisar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En Portugal, valoramos una política educativa humanista, centrada en el alumno, que garantice la igualdad de acceso a la escuela pública, promoviendo el éxito escolar y, por lo tanto, la igualdad de oportunidades (DL nº 55/2018). Esto se debe a que la incertidumbre del futuro requiere el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que conforman el perfil de un estudiante cuestionador, crítico-reflexivo y creativo, capaz de identificar, resolver y comunicar problemas cotidianos complejos. El ejercicio de una ciudadanía activa e informada tiene en cuenta las particularidades de cada estudiante y el contexto en el que vive. Responder a este reto es una de las complejidades de la escuela actual y requiere metodologías activas en una práctica educativa significativa.

En este contexto, se valoran las metodologías de proyectos inter y transdisciplinares y el fomento del trabajo autónomo y colaborativo. La relación entre los contenidos disciplinares y el enfoque en cuestiones culturales, que favorece el conocimiento del entorno de la escuela, fomentan una visión global de las situaciones y la interpretación y comprensión de las realidades en su amplitud y complejidad [5]. El estudio de Trindade [6] sobre la pedagogía de Dewey muestra que la pedagogía es social, cita Lima, porque el autodesarrollo del niño está en interacción con el contexto social. Así, basándose en Dewey, subraya que la escuela es una forma de vida comunitaria en la que los medios llevan al niño a compartir los bienes heredados por la humanidad y a utilizar sus propias capacidades con fines sociales, y la apropiación del patrimonio cultural y la forma en que se produce esta apropiación garantizan la educación del alumno. En este marco, el niño ocupa un lugar central en la relación entre su educación y el patrimonio cultural que ha heredado.

La formación integral del alumno es hoy un objetivo complejo que requiere dar sentido a las situaciones contextuales y de la vida cotidiana, y por tanto integrar los conocimientos previos necesarios para la construcción del conocimiento. Basándose en diversos autores, Quadros-Flores et al. [7] muestran la importancia de los esquemas que representan la realidad para organizar el pensamiento que da sentido a los nuevos aprendizajes. Esto también ocurre cuando el conocimiento construido tiene un propósito en la vida. El significado facilita la comprensión y los alumnos son capaces de explicar y comunicar con sus propias palabras. El aprendizaje significativo es un proceso que facilita la interacción de los conocimientos y tiende puentes entre

los nuevos conocimientos. Ausdrubal, Novak e Hanesian [8] proponen organizadores previos, que sirven de "puentes cognitivos". Se trata de anclajes creados con el fin de manipular la estructura cognitiva del alumno . En otras palabras, son informaciones y recursos introductorios que deben presentarse antes de los contenidos del currículo y servir de puente entre lo que el alumno ya sabe y lo que debería saber.

La metodología de proyectos favorece la renovación pedagógica. La simulación puede ser una estrategia pedagógica eficaz para promover el plan de estudios e interpretar la realidad. Amplifica o sustituye situaciones de la vida real, dando a los estudiantes la oportunidad de pensar críticamente sobre una situación y tomar decisiones, así como de aprender de forma creativa y divertida [9]. Como estrategia pedagógica, integra diferentes tipos, entre ellos la Simulación de Gestión, que puede fomentar la educación empresarial orientada a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que fomenten y faciliten el desarrollo de ideas, iniciativas y proyectos, con el fin de crear, innovar o realizar cambios en el propio ámbito de actividad ante los retos que plantea la sociedad [10]. Se centra en que el alumno adopte un papel activo en el grupo, mejorando su percepción de la realidad y su intervención, ya que el grupo tiene que resolver un problema similar al que se enfrenta en la vida cotidiana. Este juego "de fantasía" responde al Perfil del Estudiante del siglo XXI [11], ya que los alumnos necesitan saber trabajar en equipo, aportando ideas, ejerciendo sus derechos y deberes en diálogo y con respeto a los demás, con espíritu democrático, plural, crítico y creativo [10]. Saber encontrar oportunidades para intervenir es hoy una fuente de aprendizaje. Según Simulare (sitio web), la simulación estimula el cerebro para analizar el clima, el escenario y las acciones de una forma más racional, intuitiva y creativa. Como entorno lúdico, el juego estimula el pensamiento y la resolución de problemas.

El desarrollo del niño a través de la educación artística en el contexto social y cultural que lo rodea

Hasta donde hemos podido averiguar, sabemos que, al principio de la vida, el niño es esencialmente instintivo. A medida que crece, va percibiendo su entorno, obteniendo la información por fascículos, ya que su razonamiento aún está poco desarrollado, aprendiendo a estructurarla y mejorando sus capacidades sensoriales y locomotoras. Alrededor de los siete meses de edad, puede agarrar un objeto con una mano y alcanzar el espacio que rodea su cuerpo. El interés por dibujar o trazar surge a la edad en que aprende a andar.

Alrededor de los dos años, los trazos en espiral se convierten en "escritura" para el niño y, a partir de entonces, el dibujo aún no es simbólico, sino que ya tiene un significado individual. El garabateo es sumamente importante, de ahí que Debienne [13] señale la importancia de la liberación psicofisiológica, de una cierta maduración intelectual y también de la percepción motriz en el origen del dibujo.

Al cabo de un tiempo, el niño, después de trazar, nombra retrospectivamente el producto libre de su grafismo, y se produce la convergencia de la expresión oral con la escritura. A partir de entonces, repetirá lo que acaba de hacer hasta encontrar la forma que satisfaga su intención expresiva. Luquet [14] considera que el niño logra por azar la identidad entre el dibujo y el objeto nombrado.

Según la teoría de la Gestalt [15], "existe una relación entre el dibujo y lo que representa, analogía, la imagen no es el sustrato de la percepción, la conciencia con imágenes es radicalmente diferente de la conciencia perceptiva" (pp. 59-61).

A los cuatro años y hasta los diez, el niño no dibuja lo que ve, sino lo que sabe, crea sistemas de signos precursores que utilizará en el futuro. Por tanto, el dibujo del niño no es un reflejo de la realidad sensible, es una transcripción simbólica en un orden de signos, que está en relación de equivalencia con el lenguaje. Así, dibuja el círculo antes que el cuadrado porque este último está mucho más diferenciado.

Arheim [16] afirma que cuando los niños dibujan se enfrentan a la difícil tarea de transformar los objetos al percibirlos (lo que ya es un acto de construcción) en una superficie bidimensional. Para ello, tienen que crear en la hoja de papel el equivalente estructural del objeto percibido. Así pues, hay que ejercitar el ingenio del niño. Mientras tanto, tienden a descuidar los aspectos contextuales más amplios del dibujo. De ahí que no representen las relaciones espaciales.

Para Alschuler, Hattwick e Laberta [17], el niño madura y, como tal, pasa de un carácter autoexpresivo, en términos directamente emocionales, a una representación literal. En el período comprendido entre los 7 y los 12 años, el niño experimenta operaciones concretas, especialmente a nivel del pensamiento móvil y sistemático, que organiza y clasifica la información.

Más adelante, aproximadamente hasta los 14 años, el niño/adolescente comprenderá las operaciones formales y abstractas del pensamiento. Razonan no solo a partir de objetos, sino también a partir de hipótesis. Por lo tanto, por lo que sabemos, a partir de los nueve o diez años, el mundo empieza a entenderse en términos cuantificables, espaciales y físicos. El adolescente se libera del egocentrismo y se convierte en un observador más objetivo. Barbosa [18] señala que el papel del arte en el desarrollo cultural implica que, a través de las expresiones artísticas, tenemos la representación simbólica de los rasgos espirituales, materiales, intelectuales y emocionales que caracterizan a la sociedad o al grupo social, su forma de vida, su sistema de valores, sus tradiciones y creencias. El adolescente puede llegar a ser muy crítico consigo mismo, y es necesario apoyarle. Por eso tienden a dejar el dibujo porque no pueden alcanzar el nivel de los adultos. Sin conocer las artes de una sociedad, solo podemos tener un conocimiento parcial de su cultura. Quienes se dedican a la vital tarea de fundar la identificación cultural no pueden lograr un resultado significativo sin el conocimiento de las artes [19].

Señalar que la expresión de los niños es creativa, y que el papel del profesor consiste en crear las condiciones para que se produzca esta expresión sin influir nunca en ella [18]. Parece que la mejor manera de que el niño desarrolle su creatividad es mediante la exposición y a través de todos sus sentidos, es decir, abordando temas de la vida y experimentando vivencias directas con fenómenos táctiles, visuales y auditivos. Lowenfeld [19] también señala la tendencia que muestran los jóvenes hacia lo háptico (de las sensaciones) o lo visual (de las percepciones), observando que, cuando no se dan estas tendencias, tienden a la abstracción. Barbosa [18] considera que, a través de la apreciación y la decodificación de las obras artísticas "desarrollamos la fluidez, la flexibilidad, la elaboración y la originalidad, que son los procesos básicos de la creatividad. Además, la educación apreciativa solo tiene lugar cuando una producción artística de alta calidad va asociada a un alto grado de comprensión de dicha producción por parte del público. Así pues, una de las funciones de la educación artística es mediar entre el arte y el público" (p. 15). A medida que los niños maduran, tienden en la pintura a pasar de un carácter auto expresivo a una representación lineal [17]. Envuelven al arte las cuestiones de la forma, que es función de la percepción, y origen, que es función de la imaginación [15]. Parece que, de todas las artes, el arte visual con la imagen como materia prima, permite visualizar quiénes somos, dónde estamos y cómo nos sentimos. El arte en la educación, como expresión personal y como cultura, es una herramienta importante para la

identificación y el desarrollo cultural [18]: “a través de las artes es posible desarrollar la percepción y la imaginación, aprehender la realidad del entorno, desarrollar la capacidad crítica, permitiendo analizar la realidad percibida y desarrollar la creatividad para cambiar la realidad analizada" (p.13).

El arte se presenta más como un proceso que como un artefacto, identificando para ello tres elementos que se interrelacionan para originar el arte o la expresión artística [15]. Por un lado, los elementos conceptuales, como ideas, impulsos y sentimientos, por otro, los elementos operativos, como medios, materiales y técnicas. Y, por último, los elementos de síntesis, es decir, la dinámica de las formas visuales. A través de estas observaciones, podemos proponer que la expresión artística se apalanca en el uso de medios, para organizar en formas visuales, nuestras experiencias subjetivas. El arte, como lenguaje de representación de los sentidos, transmite significados que no pueden ser transmitidos a través de ningún otro tipo de lenguaje, como los lenguajes discursivo y científico [18]. No podemos entender la cultura de un país sin conocer su arte.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Este estudio, en el ámbito de las Prácticas Educativas Supervisadas del Máster en Educación Infantil y Enseñanza Primaria, reflexiona sobre una experiencia educativa basada en la resolución de problemas a través de la simulación. La ciudad de Matosinhos recibe diariamente muchos turistas, por lo que la pregunta era "¿Cómo dar a conocer la ciudad a los turistas?". Los alumnos do 4º año de escolarización simularon una empresa multidisciplinar cuyos equipos de intervención respondieron al problema movilizando conocimientos de matemáticas, portugués y educación artística. En este proceso se seleccionó la aplicación “Geogebra”, que permitía vincular las matemáticas y las artes. También se utilizaron otros recursos digitales para facilitar la resolución de problemas y el intercambio de conocimientos a través del discurso escrito.

Se estudia una situación social real para mejorar la calidad de la acción del profesional de la educación, por lo que se valora la investigación-acción y se utilizó una metodología de carácter cualitativo basada en narraciones reflexivas de los maestros en formación que participaron y recogieron datos relevantes de la práctica educativa.

Pruebas

La educación no debe ser solo un proceso de individualización, sino también de integración, que es la reconciliación de la originalidad del individuo con la unidad social. De este modo, la individualidad del niño puede aportar beneficios incalculables a toda la comunidad. Al abordar el problema de la conciencia cultural, Barbosa [18] sostiene que la educación puede ser la forma más eficaz de estimular la conciencia cultural del individuo, empezando por el reconocimiento y la valoración de la cultura local. Así, se valoró la experiencia personal y social de cada niño que contribuyó al proyecto de grupo. Desde la perspectiva del trabajo por proyectos, se discutió cómo dar a conocer el patrimonio cultural de Matosinhos a los turistas que llegan en cruceros al puerto de Leixões, favoreciendo la economía de la ciudad. Buscando respuestas, los niños aprenden naturalmente a pensar. Tras analizar la leyenda “La fuente de los dos amigos”, el grupo decidió crear una empresa cuyo nombre “CAMT'ARTE” revela “Arte”, la ciudad “Matosinhos” y un objeto utilizado para recoger el agua de las fuentes de Cântaro. En un entorno de simulación, se crearon equipos con diferentes funciones: liderazgo (organización de diferentes rutas turísticas), marketing (creación del logotipo de la empresa y contribución crítica a la construcción de las postales de la ciudad), comunicación (creación de podcasts informativos “podcultura” sobre la cultura de Matosinhos), registro fotográfico (creación de collages de tableros con fotografías de los monumentos de la ciudad), investigadores.

Figura 1. Funciones de los equipos de trabajo

Aprendemos mediante la observación y la reflexión crítica sobre la observación. Se aprende haciendo, investigando, cuestionando, analizando y recreando. La investigación cultural y fotográfica sobre los monumentos locales condujo a la construcción de una postal, un objeto cultural para ser adquirido por los turistas (Fig. 2).

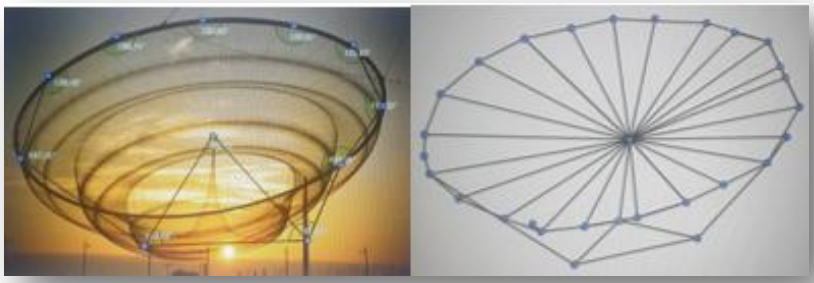
Fig. 2. Tarjeta postal, monumentos de Matosinhos

La unidad didáctica planteaba el reto de la observación del patrimonio cultural mediante el uso del *software* matemático Geogebra. Este *software* es abierto y facilita el aprendizaje del álgebra, la geometría y el cálculo. Ayuda a los alumnos a resolver problemas y a desarrollar conceptos de geometría en el plano y en el espacio estimulando el pensamiento inductivo [19]. Según los autores, además de estimular la autonomía y la creatividad en la construcción del conocimiento por parte del alumno, permite visualizar objetos matemáticos abstractos y aumenta la atención de los estudiantes en las clases de matemáticas. Kholid, Pradana, Maharani y Swastika [20] también recomiendan utilizar este tipo de recurso didáctico por su eficacia en el proceso de aprendizaje. El efecto positivo en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento de los alumnos al facilitar la visualización del concepto de geometría de una forma más real se desprende de la revisión sistemática de la literatura realizada por Pin y Rosli [21].

La Figura 3 muestra una escultura de la artista estadounidense Janet Echelman, Anémona. Se inspira en las tradiciones marineras de Matosinhos, concretamente en una prenda utilizada por los pescadores de la costa. La construcción de un polígono regular inscrito en la circunferencia, a partir

de los elementos de la propia circunferencia analizados en el polígono, y la división en triángulos para descubrir su área, permitieron construir un nuevo producto artístico de la anémona, que, aunque no sea perfecto, es representativo de su valor cultural. Los polígonos regulares pueden dividirse en triángulos congruentes a partir de sus radios, sabiendo que el área de cualquier círculo es igual al área de un triángulo rectángulo en el que uno de los lados es igual al radio y el otro es igual al perímetro del círculo.

Fig. 3. Anémona, una escultura de la ciudad de Matosinhos en "Geogebra"



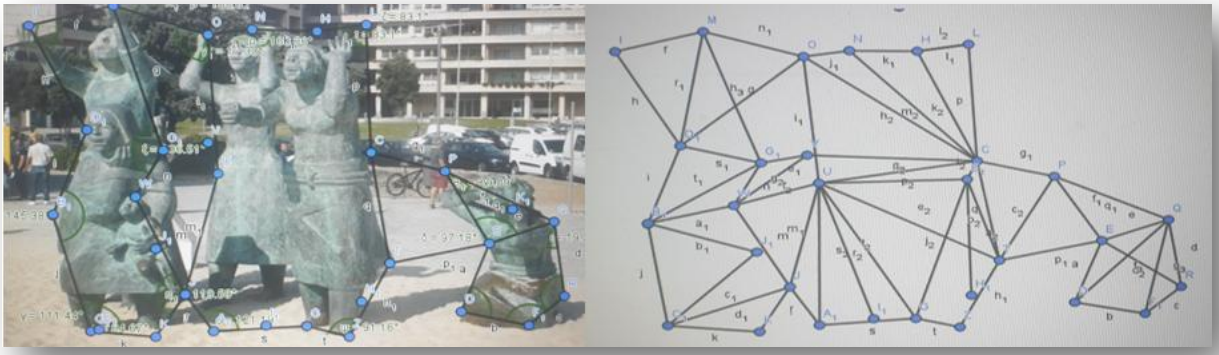
La conciencia crítica de lo que hacemos, cómo lo hacemos y por qué lo hacemos favorece el pensamiento crítico sobre el mundo que nos rodea y la creatividad, habilidades fundamentales en una época en transición como la que vivimos actualmente. Cuando se construye en un entorno en el que las personas aprenden juntas, al destacarse la cooperación entre los miembros del equipo y la colaboración de los grupos en la resolución del problema, se enriquece con el diálogo y el compromiso que, según Hooks [23], se convierten en una herramienta pedagógica democrática, constructivista e inclusiva. La autora destaca que en un ambiente de diálogo todos tienen voz y saben escuchar al otro, y si esta experiencia es divertida, se intensifica el entendimiento y el espíritu de tolerancia. Cree que "el futuro del aprendizaje pasa por cultivar el arte de la conversación, del diálogo" (p. 62).

La observación de la escultura les permitió descubrir la forma y los ángulos inscritos, claramente visibles con el *software* "Geogebra". Utilizando esta tecnología, los niños recrearon la escultura y encontraron un nuevo producto artístico, cuya observación y reflexión les permitió consolidar contenidos matemáticos. El conocimiento se convierte en conocimiento de acción y transformación cuando el individuo se apropia creativamente del conocimiento [22].

La Figura 4 representa el monumento a la Tragedia en el Mar. Las cinco figuras esculpidas a tamaño natural simbolizan el dolor, la angustia y los gritos de desesperación ante la tragedia ocurrida en el mar en los gestos de las figuras de mujeres y niños. Debido a una gran tormenta en 1947, cuatro arrastreros con 152 marineros se acercaron a la costa sin éxito.

El artista fue José João de Brito y se basó en una obra de Augusto Gomes, pintor neorrealista de Matosinhos.

Fig. 4. Tragedia en el mar, escultura de tamaño natural en la playa de Matosinhos



La observación del monumento público por parte de los niños y la posibilidad de crear una composición y una organización visual basadas en contenidos matemáticos y de expresión artística, promete una articulación que facilita la comprensión de la realidad. En este contexto, la construcción de un polígono irregular y su división en triángulos permitió obtener un nuevo producto artístico que expresa la organización visual en términos de estructura, equilibrio y ritmo. El arte y la geometría tienen una relación intrínseca e interdependiente, la geometría con sus formas, líneas y proporciones, y el arte con la expresión creativa y estética de la imaginación humana. Así, la geometría crea un espacio tridimensional sobre una superficie bidimensional que favorece la sensación de profundidad, importante a la hora de crear esculturas. Resultó que estas dos realidades son importantes en el proceso de aprendizaje, ya que estimulaban la creatividad del alumno sobre una base estructural y visual que es fundamental para explorar conceptos abstractos y simbólicos en el arte y la geometría.

Sabemos que “Geogebra” facilita la visualización de objetos matemáticos, y lo utilizamos para observar el Titán (Figura 5). El Titán es una pieza de 1888 que se utilizó en la construcción del Puerto de Leixões, y, por lo tanto, es relevante para la historia de Matosinhos. Se destaca el potencial del software como herramienta para ayudar a los niños a observar ángulos y descubrir su amplitud, lo que favorece la comprensión del concepto de ángulo. De hecho, se observó que aumentaba la implicación y la concentración de los niños en la tarea.

Fig. 5. El Titán de Matosinhos en “Geogebra”

Siguiendo en el plano cultural, la figura 6 es una postal creada por los niños que recoge la leyenda de la fuente, la escultura de la anémona, el surf y la gastronomía. Matosinhos es una región pesquera donde abundan los restaurantes de pescado y las escuelas de surf. La fuente, Senhor do Padrão, es un pórtico barroco también conocido como Senhor da Areia cuya leyenda dice que allí apareció la imagen del Bom Jesus de Bouças, hoy conocido como Senhor de Matosinhos. En invierno, Matosinhos es popular entre los surfistas y otros aficionados a los deportes marítimos.

Fig. 6. Postales elaboradas por los niños con la fuente, la Anémona, el surf y la gastronomía de Matosinhos

Descubrir el objeto y su significado, responder a la curiosidad y movilizar conscientemente el conocimiento para transformar el objeto implica pensar sobre el objeto, las ideas y actuar. El acto de actuar derriba muros en la imaginación y hace de la educación el epicentro de la Libertad [23].

Altamirano et al. [24] muestran que el aprendizaje basado en retos ofrece a los niños la oportunidad de aprender participando activamente en experiencias de aprendizaje abiertas en las que aprenden en situaciones simuladas mediante la comprensión de problemas y la búsqueda de soluciones. Esto eleva el nivel de apropiación porque se centra en la experiencia, la cognición y el comportamiento. De hecho, se comprobó que la comodidad de los conocimientos previos sobre su ciudad, por serles familiar, hacía que el aprendizaje fuera significativo e integrador y estimulaba la creatividad de todos los niños. La cultura facilita el proceso creativo. Una cultura de innovación en un entorno democrático aumenta las oportunidades de que todos los niños aprendan a ser y a estar en el mundo actual, por lo que la escuela debe fomentar el desarrollo del perfil del alumno [11] y entornos de aprendizaje felices que impliquen emoción, motivación y cognición.

4. CONCLUSIONES

Creemos que intervenir en el proceso de desarrollo local puede ser decisivo para futuras iniciativas de mejora del bienestar social. Su integración en la educación implica un compromiso por parte de los profesores para fomentar el sentido de pertenencia de los niños a la localidad y su deseo de relacionarse con el entorno.

La utilización del arte urbano como elemento didáctico y cultural da visibilidad a la ciudad y enriquece la educación de los niños. Esta nueva forma de entender el arte en el espacio público y la identidad local, en diálogo abierto con el currículo de primaria y la educación cultural infantil, es un activo para la educación no solo porque promueve el saber ser y estar social, sino

porque estimula un ser proactivo y creativo, productor y activo en el espacio cultural para el bien común.

Las ciudades son lugares de diversidad artística y escenarios libres que pueden inspirar la creatividad, la empatía y el espíritu emprendedor, y pueden ser un recurso fundamental para las escuelas. La simulación, como estrategia pedagógica, permite comprender y transformar la realidad a través de la asunción de roles por parte de los niños y el descubrimiento de las consecuencias de sus acciones, aunque sea en un entorno ficticio. En este contexto, el trabajo colaborativo fomenta el diálogo necesario para la inclusión y la libertad, al integrar la experiencia personal y social de cada uno, el patrimonio cultural y las vivencias propias que, al movilizarse en la acción, transforman los conocimientos, las competencias, y, finalmente, la comunidad local. Además, el diálogo puede ser un estímulo a la empatía y al espíritu emprendedor para actuar en el contexto.

En el contexto de la investigación-acción, la reflexión sobre la unidad curricular permite constatar 1) que el conocimiento contextualizado y articulador del currículo facilita la inclusión y tiende puentes para la construcción de nuevos conocimientos; 2) que una metodología activa en un ambiente simulado enriquece la formación holística y la inclusión, además de desafiar al alumno a encontrar soluciones que puedan ser utilizadas en la vida real; 3) que la idea de una escuela creativa que utiliza el arte urbano es una realidad que da a los alumnos la oportunidad de ser visibles y conocer la cultura local, estimulando el pensamiento crítico, creativo y con impacto en el mundo, lo que favorece al alumno, a la escuela, a la localidad y a la sociedad en general, como demuestra este artículo.

Agradecimientos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). (2022). *Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação.* UNESCO e Fundación SM. ISBN: 978-65-86603-22-4.

[2] Manley, M. (1997). Educación, autonomización y reconciliación social. La educación, encierra un tesoro (pp. 265-268). Santillana Ediciones UNESCO.

[3] Cruz–Coke Carvallo. (2012). Presentación. *Cultura Oportunidad de Desarrollo*. Publicaciones Cultura (pp. 8-9). ISBN: 978–956–8327–82–8.

[4] Throsby, D. (2012). Prólogo Cultura, economía y desarrollo sustentable. *Cultura Oportunidad de Desarrollo*. Publicaciones Cultura (p. 18). ISBN: 978–956–8327–82–8.

[5] Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos* 16(1):88-93.

[6] Trindade, R. (2020). A difusão da obra pedagógica de Dewey em Portugal: O contributo de Adolfo Lima. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(1), 21-37. http://doi.org/10.21814/rpe.18825

[7] Quadros-Flores, P., Gonçalves, D., & Ramos, A. (2022). Technology and methodology: the "MADE BY THEM TO THEM" approach in early childhood; *Digital Education Review* - 41, 82-92.

[8] Ausdrubal, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1980). *Psicologia educacional*. Tradução Eva Nick. Editora Interamericana.

[9] Margaret McAllister 1, Tracy Levett-Jones, Teresa Downer, Penelope Harrison, Theresa Harvey, Kerry Reid-Searl, Kathy Lynch, Carol Arthur, Janice Layh, Pauline Calleja. (2013). Snapshots of simulation: creative strategies used by Australian educators to enhance simulation learning experiences for nursing students. *Nurse Educ Pract*., 13(6),567-72. doi: 10.1016/j.nepr.2013.04.010. Epub 2013 May 23.

[10] Ministério da Esducação (s/d). *Educação para a Cidadania - Linhas Orientadoras*. https://www.dge.mec.pt/educacao-para-cidadania-linhas-orientadoras-0

[11] Oliveira-Martins, G. (Coord). (2017). *O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação. https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

[12] Simulare, Jogos Empresariais. https://simulare.com.br/blog/principais-tipos-de-simulacoes-gerenciais/

[13] Debienne, Marie-Claire. (1977). *O Desenho e a Criança*. Moraes.

[14] Luquet, G. H. (2001). *Children's drawings*. (5th ed.). Free Association Books.

[15] Read, Herbert. (1945). *Education Through Art*. Phanteon.

[16] Arheim, Rudold. (2002). *Arte & Percepção Visual: Uma Psicologia da Visão Criadora. Pioneira* Thomson Learning.

[17] Alschuler, R., Hattwick, Laberta W. (1969). *Painting and Personality: A Study of Young Children*. University of Chicago Press.

[18] Barbosa, A. (1995). Educação e Desenvolvimento Cultural e Artístico. *Educação & Realidade*, 20(2), pp. 9-17.

[19] Lowenfeld, V. (1947). Creative and mental growth (7th ed.). Macmillan Publishing Company, Inc. Reisa, Z., & Ozdemirb, S. (2010). *Using Geogebra as an information technology tool: parabola teaching* (pp. 565-572). Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.sbspro.2010.12.198

[20] Kholid, L., Pradana, L, Maharani, L. & Swastik, A. (2022). Geogebra In Project-Based Learning (Geo-Pjbl): A Dynamic Tool For Analytical Geometry Course. *Journal of Technology and Science Education JOTSE*, 2022 – 12(1): 112-120 – Online ISSN: 2013-6374 – Print ISSN: 2014-5349 https://doi.org/10.3926/jotse.1267

[21] Pin, N., & Rosli, R. (2023). Sorotan Literatur Bersistematik: Penggunaan Perisian GeoGebra dalam Pembelajaran GeometriSystematic Literature Review: The Use of GeoGebra Softwarein Geometry Learning *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysiavol* 13(1) 64-73. https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol13.1.6.2023

[22] Freire, P., & Faundez, A. (1998). *Por uma pedagogia da pergunta*. Editora Paz e Terra, vol. 15.

[23] Hooks, B. (2022). *Enseñar pensamiento crítico*. Tradução por Víctor Sabaté. Rayo Verde Editorial.

[24] Altamirano, D., et al. (2022). Metodología Innovadora de Enseñada: Aprendizaje Basado por Restos un estilo de aprendizaje dinámico. *Pol. Con. (Ed. n.º 70)*, 7(5), 1497-1507, DOI: 10.23857/pc.v7i5.4041..

La Segunda Guerra Mundial en los manuales de Física. Un estudio comparativo

Laudicéia da Silva CAMARGO[233], Tânia Braga GARCIA[234]
Universidade Federal do Paraná, Núcleo de Pesquisas em Publicações Didáticas - NPPD, Campus Rebouças, Avenida Sete de Setembro 2645, Rebouças, Curitiba - Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

ABSTRACT
The research investigated the physical knowledge covered in physics textbooks circulating in Brazil. The study was conducted as part of a set of research projects carried out by the Centre for Research on Teaching Publications (NPPD/UFPR), a centre that brings together researchers from different fields of knowledge who investigate textbooks and other teaching resources from different school subjects. During the Second World War, physics played a key role in various aspects of the conflict. The knowledge and development of advanced technologies in the field of physics had a significant impact on the military operations of both sides in the conflict and shaped the course of the war, profoundly influencing the world during the period. The proposed research sought to investigate whether these impacts were also present in the textbooks that circulated during the Second World War. The specific objective was to analyse physics textbooks that circulated in Brazil during the Second World War in order to identify physical knowledge related to the development of technologies that were used during that conflict. A second objective was set to investigate whether the physical knowledge related to the technologies used during the conflict is present in the textbooks of the Brazilian National Textbook and Teaching Material Programme (PNLD), currently used in the New High School in public schools. The theoretical references of this study are related to the analysis of textbooks and their influence on school life, considering them not only as teaching tools, but also as elements of school culture and spaces of memory that reflect the knowledge valued in each historical context. Textbooks are considered relevant elements in school cultures since they have remained present over the last few centuries as a resource used (in different ways) to support and guide the teaching process. They are related to the existence of school subjects, to teachers' professionalisation and also to the construction of identities. Therefore, there are many functions performed in social life by textbooks and, for this reason, their study is scientifically relevant. According to Choppin (2004), textbooks fulfil four fundamental functions for teaching: referential function, instrumental function, ideological and cultural function, and documentary function. For this research, the relationship between the ideological and cultural function and the approach to content during wartime was privileged, since during this period the textbook could be used as an instrument of indoctrination, in other words, transmitting certain ideologies. At the same time, we considered the referential function recognised by Choppin in terms of the physical knowledge that was in circulation during the Second World War (and even before it and after its end) that affected the ways in which it took place, with the aim of identifying its presence in textbooks used during that period. The research focuses on certain areas of physics, such as nuclear physics, which played a fundamental role

[233] Estudiante de licenciatura en Física en la Universidad Federal de Paraná. Becaria de Iniciación Científica del Programa de Acción Afirmativa PIBIC del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico/CNPq.
[234] Profesora Investigadora del Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná, Coordinadora del NPPD/UFPR. Becaria del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico/CNPq (Brasil).

in the creation of the first atomic bomb, and ballistic physics, which helped to improve the accuracy of shots during armed conflicts. The research sought to situate the space of intersection between scientific knowledge and school knowledge disseminated during and after the conflict. The research is documental and used procedures to analyse the content of the textbooks, based on predefined categories. The examined textbooks are part of a physical collection of textbooks covering different historical periods, made available by the Research Centre. For the study, the textbooks to be analysed were defined after consulting the NPPD's physical collection, published in the 1940s, 1950s, 1960s and also current textbooks distributed by the PNLD in 2020. Each book was read in order to identify themes and subjects in which physical knowledge related to the development of technologies used in the conflict could potentially be found. At the same time, records were made of the content found, as well as its location in the textbook work, observations or comments. The analysis showed that the textbooks underwent changes over the period analysed, presenting different perspectives on the physical knowledge taught depending on their proximity to or distance from the Second World War. In the case of the current textbook distributed by the Brazilian National Textbook and Teaching Material Programme (PNLD), knowledge relating to war powers was found, but there was a predominance of valorisation of this knowledge in other areas of application, such as medicine.

Palabras clave: Segunda Guerra Mundial, libros de texto, PNLD, Física.

1. INTRODUCCIÓN

Durante la Segunda Guerra Mundial, la Física desempeñó un papel esencial en diversos aspectos del conflicto. El conocimiento y el desarrollo de tecnologías avanzadas en el campo de la física tuvieron un impacto significativo en las operaciones militares de ambos bandos del conflicto y marcaron el curso de la guerra, influyendo profundamente en el mundo. La investigación llevada a cabo pretendía investigar si estos impactos también están presentes en los libros de texto que circularon durante e inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial.

Se trata de un estudio documental, en el que se analizan los contenidos de libros de texto, conceptualizados como un espacio de memoria (Escolano, 2006) y que cumplen la función de orientar el currículo, denominada función programática (Choppin, 2004), así como ellos son difusores de cultura y valores, denominada función ideológica (Choppin, 2004). La investigación contribuye a identificar elementos que explican el papel del libro en la circulación de un determinado tipo de conocimiento en diferentes épocas. Para orientar la investigación, nos preguntamos cómo se presentaban los contenidos sobre el tema durante la Segunda Guerra Mundial y en los años posteriores al conflicto, y si los mismos elementos están presentes hoy en los libros actuales del Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD).

2. OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto de investigación era analizar los libros de texto de física. En cuanto a los objetivos específicos, el estudio pretendía explorar los conocimientos físicos presentes en los manuales de física que circulaban en Brasil durante la Segunda Guerra Mundial. La investigación también pretendía identificar cómo se aborda este conocimiento y si establece alguna relación (directa o indirecta) con los conceptos relativos al conocimiento físico asociado al desarrollo de las tecnologías utilizadas en la guerra, o ideológicos de este conflicto. De forma particular, la investigación se centra en determinadas áreas de la Física, como la Física Nuclear, que desempeñó un papel clave en la creación de la primera bomba atómica, y la Física Balística, que contribuyó a mejorar la precisión de los disparos durante los conflictos armados.

La investigación pretendía así situar el espacio de intersección entre el conocimiento científico y el conocimiento escolar difundido durante y después del conflicto.

3. MARCO TEÓRICO

Libros de texto, término amplio que designa un conjunto diverso de libros y otros materiales utilizados en las escuelas para las actividades de enseñanza y aprendizaje, han estado presentes en la vida escolar al menos desde la aparición de la escuela moderna de masas en Francia. Pero ya los mencionaba Comenius en su obra Didáctica Magna, más de un siglo antes, y recomendaba el uso de distintos tipos de libros para alumnos y profesores. Así, estos libros se consideran elementos relevantes en las culturas escolares, ya que han permanecido presentes a lo largo de los últimos siglos como un recurso utilizado (de diferentes maneras) para apoyar y guiar el proceso de enseñanza. También están relacionados con la existencia de sujetos escolares, la profesionalización del profesorado y la construcción de identidades. Por lo tanto, son muchas las funciones que los manuales escolares cumplen en la vida social y, por ello, su estudio es científicamente relevante.

Según Choppin (2004), los libros de texto cumplen cuatro funciones fundamentales para la enseñanza: una función referencial, una función instrumental, una función ideológica y cultural y una función documental. Para la investigación realizada, es de suma importancia destacar la relación entre la función ideológica y cultural que presenta Choppin (2004) y el abordaje de los contenidos en tiempos de guerra, ya que, durante este período, el libro de texto podría haber sido utilizado como instrumento de adoctrinamiento, es decir, de transmisión de determinadas ideologías. Al mismo tiempo, es posible comprobar si la función referencial reconocida por Choppin se ejerce en los libros antiguos con respecto a los conocimientos físicos que circulaban durante la Segunda Guerra Mundial (e incluso antes de ella y después de su final), conocimientos que afectaron a las formas en que se produjo. Por lo tanto, con estas consideraciones como referencia, también es posible hacer un análisis comparativo e investigar cómo se enfocan actualmente estos contenidos y cuáles son sus posibles impactos ideológicos en los usuarios de libros de texto. Según Choppin, el contenido de los libros también puede analizarse desde una perspectiva epistemológica y didáctica, para ver las formas en que se presentaba el conocimiento físico en la época y cómo se presenta hoy en día.

Otra referencia teórica está relacionada con las aportaciones de Escolano (2006), especialmente su concepción de que el libro de texto escolar es un espacio de memoria. Analizando los manuales escolares se puede conocer parte de la valiosa cultura de cada lugar y de cada momento histórico, los conocimientos considerados científicos, las formas de enseñar estos conocimientos, entre otros elementos didácticos y pedagógicos. Aunque no hay garantías de que se utilizaran, pueden haber servido de referencia para trabajos escolares.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Para iniciar la investigación, se realizó una lectura general de manuales escolares, como los textos de Alain Choppin y Escolano, entre otros; y se analizaron algunos artículos básicos para comprender la historia y el desarrollo de la enseñanza de la Física en relación con los libros de texto, como los textos de Hosoume & Martins (2022), Hosoume & Martins (2011) y Queiroz & Hosoume (2016).

En el caso de los libros de texto de Física, cabe destacar que, antes de 2007, no se distribuían gratuitamente a los estudiantes de secundaria, aunque circularon en Brasil durante todo el siglo XX, como muestran los artículos mencionados anteriormente. Además de su presencia en la historia, hay que destacar que la importancia de los libros de texto en Brasil y su valoración

como objeto de investigación deben asociarse a la existencia del Programa Nacional del Libro y Material Didáctico (PNLD), acción del gobierno federal en curso desde 1985 (cuando se creó como Programa Nacional de Libros de Texto), en el que los libros se evalúan, compran y distribuyen gratuitamente a las escuelas públicas (Garcia, 2013).

El proyecto se caracteriza por ser una investigación documental y su procedimiento metodológico consiste en analizar el contenido de los libros de texto. Se llevó a cabo en el NPPD/UFPR, que posee una colección física con varios libros sobre temas escolares, que abarcan diferentes épocas. La investigación se realizó a través de un trabajo empírico que incluyó: a) la definición de los libros a analizar, a partir de la consulta del acervo físico de obras disponibles en el PNLD, seleccionando obras de las décadas de 1940, 1950, 1960 y obras actuales distribuidas por el PNLD en 2020; b) lectura previa de cada uno de los libros seleccionados para identificar los temas en los que potencialmente podrían encontrarse **conocimientos físicos relacionados con el desarrollo de las tecnologías utilizadas en el conflicto;** c) analizar y registrar el contenido encontrado, así como su ubicación en la obra, observaciones o comentarios.

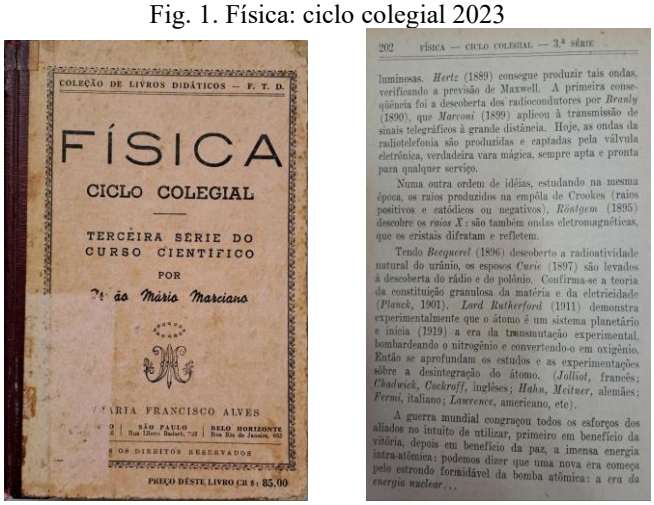
Inicialmente, se seleccionaron siete (7) libros de texto publicados durante la Segunda Guerra Mundial y las décadas siguientes que estaban disponibles en la colección física del NPPD. Para llevar a cabo los análisis, se realizó una sección basada en los contenidos de Física con mayor potencial de presencia de los temas: Electricidad, Materia, Física Nuclear, Física Cuántica y Física Moderna. A partir de este apartado temático, se releyeron las obras seleccionadas y, como resultado, solo se analizaron cuatro (4) libros del período de la Segunda Guerra Mundial en busca de respuestas a las preguntas orientadoras. Al final, se eligió un libro de texto del PNLD, distribuido a los alumnos de secundaria y en uso en las escuelas públicas, para llevar a cabo el análisis comparativo.

5. RESULTADOS

La primera obra analizada se titula *Física: ciclo colegial*, escrita por el Hermano Mário Marciano y publicada en 1955 por la Livraria Francisco Alves. En este libro de texto, el autor incorpora consideraciones de carácter político e ideológico, que se ponen de manifiesto al final del capítulo VI sobre la *Electricidad*, subdividido en cuatro sesiones: Electricidad estática, Corriente eléctrica, Inducción electromagnética, Irradiación electromagnética.

En las explicaciones dadas en estos apartados, que conforman el texto introductorio del contenido, el autor hace referencia a diversos físicos que contribuyeron al conocimiento científico de la época, mencionando nombres como Becquerel, la pareja Curie, Lord Rutherford Fermi y Lawrence. Sin embargo, el punto de mayor interés para la investigación viene en el último párrafo del capítulo, donde el autor afirma: “La Guerra Mundial dedicó todos los esfuerzos de los Aliados a utilizar la inmensa energía intraatómica, primero para la victoria y luego para la paz: podemos decir que con el formidable estallido de la bomba atómica comenzó una nueva era: la era de la energía nuclear” (Marciano, 1955, p. 202). A continuación, se muestran imágenes de la portada del libro y una reproducción de la página en la que se encontró el fragmento destacado, que constituye el último párrafo de la sesión.

Fig. 1. Física: ciclo colegial 2023



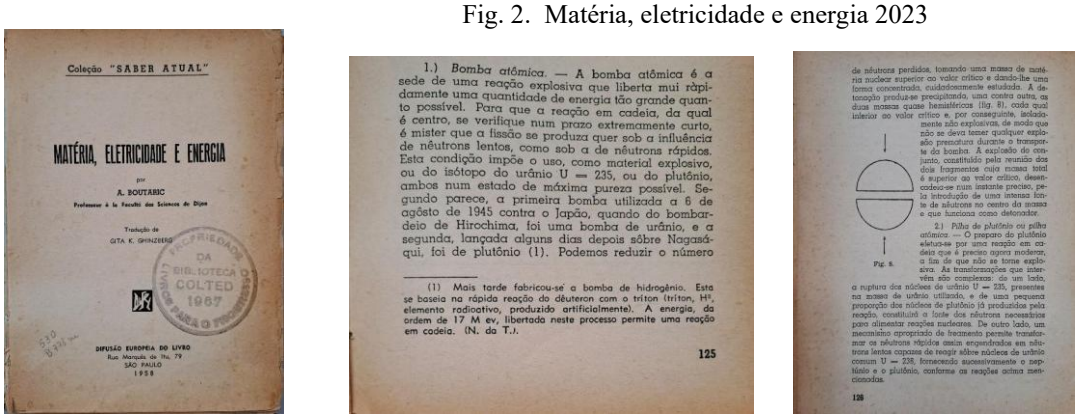
Nota: Imagen de la página del libro. Fuente: Mário Marciano (1955).

El segundo libro de texto seleccionado para el análisis fue *Materia, eletricidade e energia*, escrito por A. Boutaric en 1958 y publicado por Diffusion Européenne du Libro. Este ejemplar está sellado por la Biblioteca Colted[235] en 1967, y otro sello de la Biblioteca del IFPR (Instituto Federal de Paraná), y fue descartado y donado al Centro de Investigación. Este libro de texto destaca por presentar conocimientos de Física con fundamentos teóricos que pueden considerarse más complejos en comparación con otros libros de texto de la misma época analizados. Cada sección presenta un contexto teórico al principio y luego explora contenidos específicos de física, incluidos experimentos realizados por científicos para demostrar conceptos o fenómenos físicos.

Una sección especialmente relevante del libro se encuentra en la página 125, donde el autor analiza la liberación de energía de los átomos radiactivos y la agitación de los átomos. En este punto, el autor establece una conexión directa entre los conocimientos científicos en Física y la Segunda Guerra Mundial, destacando la bomba atómica como ejemplo de la liberación de una enorme cantidad de energía. Insiste en la necesidad de utilizar para ello isótopos de uranio o plutonio 100% puros. El autor hace referencia directa a la primera bomba lanzada sobre Hiroshima y Nagasaki, fabricada por el físico Oppenheimer. También intenta explicar cómo se fabricó la bomba para que no hubiera riesgo en su transporte. Al final de la página 125, en una nota a pie de página, afirma que: "Más tarde se fabricó la bomba de hidrógeno. Esto se basa en la rápida reacción del deuterón como tritón (H^3, elemento radiactivo producido artificialmente). La energía, del orden de 17 M ev, liberada en este proceso permite una reacción en cadena. (Boutaric, 1958, p. 125).

[235] La Comisión Técnica del Libro y del Libro de Texto fue creada por el Decreto 59.355, de 4 de octubre de 1966, fruto de un acuerdo entre el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), el Sindicato Nacional de Editores de Libros (SNEL) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Su objetivo era coordinar las acciones relativas a la producción, edición y distribución de libros de texto. La Comisión se creó con el objetivo de reducir el abandono escolar debido a los elevados precios de los libros de texto. La Comisión fue extinguida el 9 de junio de 1971, por decreto 68.728, y sus funciones fueron incorporadas al Instituto Nacional del Libro. (http://arquivohistorico.inep.gov.br/index.php/colted, acceso el 14 sept. 2023).

Fig. 2. Matéria, eletricidade e energia 2023


Coleção "SABER ATUAL"

MATÉRIA, ELETRICIDADE E ENERGIA

por

A. BOUTARIC

Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon

Tradução de

GITA K. GHINZBERG

DIFUSÃO EUROPÉIA DO LIVRO

Rua Marquês de Itu, 79

SÃO PAULO

1958

1.) *Bomba atômica.* — A bomba atômica é a sede de uma reação explosiva que liberta mui ràpidamente uma quantidade de energia tão grande quanto possível. Para que a reação em cadeia, da qual é centro, se verifique num prazo extremamente curto, é mister que a fissão se produza quer sob a influência de nêutrons lentos, como sob a de nêutrons rápidos. Esta condição impõe o uso, como material explosivo, ou do isótopo do urânio U — 235, ou do plutônio, ambos num estado de máxima pureza possível. Segundo parece, a primeira bomba utilizada a 6 de agôsto de 1945 contra o Japão, quando do bombardeio de Hirochima, foi uma bomba de urânio, e a segunda, lançada alguns dias depois sôbre Nagasáqui, foi de plutônio (1). Podemos reduzir o número

(1) Mais tarde fabricou-se a bomba de hidrogênio. Esta se baseia na rápida reação do dêuteron com o tríton (tríton, H^3, elemento radioativo, produzido artificialmente). A energia, da ordem de 17 M ev, libertada neste processo permite uma reação em cadeia. (N. da T.).

125

de nêutrons perdidos, tomando uma massa de matéria nuclear superior ao valor crítico e dando-lhe uma forma concentrada, cuidadosamente estudada. A detonação produz-se precipitando, uma contra outra, as duas massas quase hemisféricas (fig. 8), cada qual inferior ao valor crítico e, por conseguinte, isoladamente não explosivas, de modo que não se deva temer qualquer explosão prematura durante o transporte da bomba. A explosão do conjunto, constituído pela reunião das dois fragmentos cuja massa total é superior ao valor crítico, desencadeia-se num instante preciso, pela introdução de uma intensa fonte de nêutrons no centro da massa e que funciona como detonador.

Fig. 8.

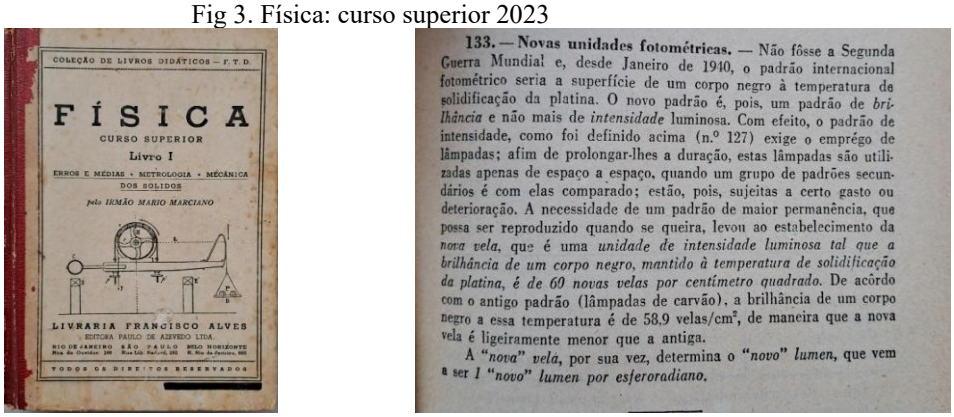
2.) *Pilha de plutônio ou pilha atômica.* — O preparo do plutônio efetua-se por uma reação em cadeia que é preciso agora moderar, a fim de que não se torne explosiva. As transformações que intervêm são complexas: de um lado, a ruptura dos núcleos de urânio U — 235, presentes na massa de urânio utilizada, e de uma pequena proporção dos núcleos de plutônio já produzidos pela reação, constituirá a fonte dos nêutrons necessários para alimentar reações nucleares. De outro lado, um mecanismo apropriado de tratamento permite transformar os nêutrons rápidos assim engendrados em nêutrons lentos capazes de reagir sôbre núcleos de urânio comum U — 238, fornecendo sucessivamente o neptúnio e o plutônio, conforme as reações acima mencionadas.

126

Nota: Imagen de la página del libro. Fuente: A. Boutaric (1958).

El tercer libro de texto analizado se titula *Física: curso colegial*, de 1961, también escrito por Irmão Mario Marciano y publicado por la Livraria Francisco Alves. En un pasaje destacado en la página 109, el autor se refiere a la Segunda Guerra Mundial de la siguiente manera: "De no haber sido por la Segunda Guerra Mundial, y desde enero de 1940, el patrón fotométrico internacional habría sido la superficie de un cuerpo negro a la temperatura de solidificación del platino" (Marciano, 1961, p. 109). En este extracto, podemos observar que el autor hace hincapié en el impacto positivo del conflicto y sus efectos en el campo de la física, valorando los cambios que resultaron de la guerra.

Fig 3. Física: curso superior 2023


COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS — F. T. D.

FÍSICA

CURSO SUPERIOR

Livro I

ERROS E MÉDIAS • METROLOGIA • MECÂNICA DOS SÓLIDOS

pelo IRMÃO MARIO MARCIANO

LIVRARIA FRANCISCO ALVES

EDITORA PAULO DE AZEVEDO LTDA.

RIO DE JANEIRO SÃO PAULO BELO HORIZONTE

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

133. — Novas unidades fotométricas. — Não fôsse a Segunda Guerra Mundial e, desde Janeiro de 1940, o padrão internacional fotométrico seria a superfície de um corpo negro à temperatura de solidificação da platina. O novo padrão é, pois, um padrão de *brilhância* e não mais de *intensidade* luminosa. Com efeito, o padrão de intensidade, como foi definido acima (n.º 127) exige o emprêgo de lâmpadas; afim de prolongar-lhes a duração, estas lâmpadas são utilizadas apenas de espaço a espaço, quando um grupo de padrões secundários é com elas comparado; estão, pois, sujeitas a certo gasto ou deterioração. A necessidade de um padrão de maior permanência, que possa ser reproduzido quando se queira, levou ao estabelecimento da *nova vela*, que é uma *unidade de intensidade luminosa tal que a brilhância de um corpo negro, mantido à temperatura de solidificação da platina, é de 60 novas velas por centímetro quadrado.* De acôrdo com o antigo padrão (lâmpadas de carvão), a brilhância de um corpo negro a essa temperatura é de 58,9 velas/cm², de maneira que a nova vela é ligeiramente menor que a antiga.

A *"nova" vela*, por sua vez, determina o *"novo" lumen*, que vem a ser *1 "novo" lumen por esferoradiano.*

Nota: Imagen de la página del libro. Fuente: Mario Marciano (1961).

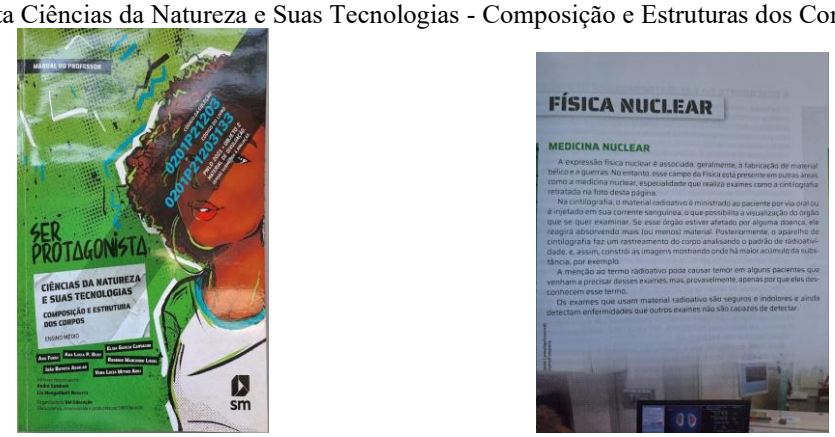
La cuarta obra sometida a análisis fue *Física*, de 1947, de Aníbal Freitas, publicada por la Editora Melhoramentos. Este libro de texto tiene una nota a pie de página que hace referencia al conocimiento físico condicionado por los avances tecnológicos en el contexto de la Segunda Guerra Mundial. Una nota destaca la notable aplicación de la Física en la creación de la bomba atómica, basada en el aprovechamiento de la enorme cantidad de energía generada mediante una transmutación inducida. Se trata de la fisión del núcleo del isótopo uranio-235. Este ejemplo pone de relieve cómo los conocimientos científicos en Física desempeñaron un papel crucial en el desarrollo de los acontecimientos históricos de la Segunda Guerra Mundial, ampliando nuestra comprensión de la intersección entre ciencia y tecnología durante ese período crítico.

Fig. 4. Física 2023

Nota: Imagen de la página del libro. Fuente: Aníbal Freitas (1947).

El quinto libro de texto presentado para análisis forma parte de la colección *Ser Protagonista: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias - Composição e Estruturas dos Corpos,* una colaboración de varios autores, publicada por la Editorial SM en 2020. Este libro contiene un capítulo especialmente interesante para los objetivos de investigación, titulado *Física nuclear*. A lo largo de este capítulo, los autores utilizan el término "Física Nuclear", tradicionalmente asociado a los conocimientos tecnológicos relacionados con la guerra y el desarrollo de armas nucleares. Sin embargo, el capítulo sorprende al centrarse principalmente en la aplicación de la Física Nuclear en el campo de la medicina. En lugar de hablar de armas nucleares, el texto explora el diálogo entre la Física Nuclear y la Medicina Nuclear. Un área de interés es la gammagrafía, un procedimiento médico que utiliza materiales radiactivos para diagnosticar y vigilar la salud de los pacientes. Este enfoque demuestra una especificidad diferente y beneficiosa de la Física Nuclear, destacando su uso en favor de la medicina y la salud humana. Esta perspectiva más amplia y positiva del tema contribuye a una comprensión más completa y ética de esta área del conocimiento.

Fig. 5. Ser Protagonista Ciências da Natureza e Suas Tecnologias - Composição e Estruturas dos Corpos 2023



Nota: Imagen de la página del libro. Fuente: Ana Fukui (2020).

6. CONCLUSIONES

La cartografía de los conocimientos de Física impartidos en los libros de texto mostró que la evolución de los conocimientos a lo largo del tiempo, especialmente en relación con la Segunda Guerra Mundial, repercutía en los contenidos presentados en los libros de texto de Física. Esto se constató al analizar el contenido del libro *Física* (1947), en el que el autor solo dedicó una breve nota a pie de página a la energía producida por la bomba atómica, lo que refleja un énfasis

limitado en los aspectos físicos de la guerra y sus efectos. En cambio, en 1955 el libro *Física: Ciclo Colegial* no mencionaba conocimientos físicos específicos, sino que se centraba en consideraciones políticas e ideológicas relacionadas con la "era de la energía nuclear" y sus beneficios para la paz, lo que ponía de manifiesto un cambio de perspectiva.

Sin embargo, en 1958 se produjo un cambio considerable en el enfoque del libro de texto analizado. La obra de un francés y traducida para su uso en Brasil, introducía un conjunto más amplio de conocimientos específicos relacionados con el conflicto, abarcando temas como la Física de las armas y las implicaciones científicas de la Segunda Guerra Mundial. En 1961, un libro de texto para Cursos de Física de enseñanza superior de un autor brasileño incluía también conocimientos físicos relacionados con la Segunda Guerra Mundial, lo que expresaba la creciente importancia de esta materia en el escenario educativo.

La transformación de los manuales de Física en relación con la Segunda Guerra Mundial y los posteriores avances científicos, revela un cambio significativo en las perspectivas de los conocimientos físicos enseñados. Aunque los libros iniciales incluían información sobre los poderes bélicos y la guerra, como el aprovechamiento de la energía de la bomba atómica, con el tiempo se produjo una transición. La investigación constató que, aunque sigue habiendo referencias a estos temas en los libros de física del Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), cada vez se valoran más los usos pacíficos, como en medicina. Esta transformación refleja la influencia de los avances científicos y los cambios en las prioridades y preocupaciones contemporáneas.

Los análisis confirman la importancia de comprobar cómo los libros son vehículos de transmisión de conocimientos seleccionados, que no son solo productos de la ciencia, sino también representativos de lo que una sociedad valora o quiere valorar en un momento dado de la historia. Por último, los libros analizados conservan elementos culturales que constituyen la memoria colectiva de la Segunda Guerra Mundial. Los libros muestran lo que se puso en circulación y también lo que se omitió.

La investigación continuará explorando los significados de estos cambios y también tratará de comprender cómo se manifestaron durante el período de la Guerra Fría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Choppin, Alain. (2004). Historia de los libros de texto y ediciones didácticas: sobre el estado de la cuestión. *Educación e Investigación* (Vol. 30). São Paulo.

Comenius, Iohannis Amos. (1636). *Didática Magna.* São Paulo: Calouste Gulbenkian, 1952.

Escolano, Augustín. (2006). *Currículum editado y sociedad del conocimiento: texto, multimedialidad y cultura de la escuela*. Valencia. Tirant lo Blanch.

Garcia, T. M. B. (2013). Libros de texto en el aula. In Garcia, T. M. B., Schmidt, M. A., Valls, R. (Org.) *Didáctica: Historia y manuales escolares: Contextos iberoamericanos* (pp. 69-102). Ijuí: Ed. UNIJUI.

Hosoume, Yassuko. (2011). *Una visión general de la investigación sobre libros de texto de física basada en los resúmenes de tesis y tesinas.* In: XIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Foz do Iguaçu, Brasil.

Hosoume, Yassuko, Martins, Maria Inês. (2022). La enseñanza de la Física a la luz de los libros de texto (De la Reforma de Capanema a la Ley 5692/1971) (v. 44). *Revista Brasileña de Enseñanza de la Física*. São Paulo.

Queiroz, Maria Neuza Almeida, Hosoume, Yassuko. (2016). *La enseñanza de la física en Brasil en los años 1960-1970 desde la perspectiva de los proyectos innovadores PSSC, PEF e FAI. Posters.* In: XVI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Natal, Brasil.

LIBROS DE TEXTO ANALIZADOS

Física. Aníbal Freitas, Editora Melhoramentos, 1947.

Física: ciclo colegial. Irmão Mário Marciano, Editora Paulo de Azevedo LTDA, 1955.

Matéria, eletricidade e energia. A. Boutaric. Difusão Européia do Livro, São Paulo, 1958.

Física: ciclo superior. Irmão Mário Marciano, Editora Paulo de Azevedo LTDA, 1961.

Ser protagonista: ciências da natureza e suas tecnologias: composição e estruturas dos corpos, obra colectiva, desarrollada y producida por SM Educação; editores responsables André Zamboni, Lia Monguilhott Bezerra, 2020.

Preservar la memoria: constitución y análisis de un acervo de manuales brasileños de Física

Nilson Marcos Dias GARCIA[236]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Av. Sete de Setembro 3.165; Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57; Curitiba. Paraná, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

RESUMEN
Los libros de texto y los manuales escolares tienen una historia y un contexto, que llevan en sí una concepción de la enseñanza. Sin embargo, son rápidamente sustituidos por otras ediciones o títulos, y, a menudo, ni los propios editores los conservan. Con el objetivo de preservar esta memoria y ofrecer elementos para futuras investigaciones, el presente trabajo trae resultados preliminares de un proyecto de investigación[237] que ha buscado construir un acervo y analizar los libros de texto y manuales escolares de Física brasileños, con el objetivo de recuperar una parte importante de las discusiones didácticas y metodológicas documentadas en estos materiales.

Palabras clave: Manuales didácticos de Física, Libros didácticos de Física, Enseñanza de Física, Preservación de la Memoria.

ABSTRACT
The study of textbooks used by teachers and students, and of manuals for teacher training, has been gaining space and producing research that can contribute to the understanding of the role of these objects in teaching and teacher training. It is necessary to consider, however, that the textbooks and the manuals for teacher training, their content, their production, their presentation, their methodological approach and their role in the publishing market have a history and a context, which in themselves carry a conception of teaching. In Brazil, research in this direction, although infrequent, has brought to light consolidated studies that discuss and problematize issues involving reading practices, the choice and use of textbooks, as well as textbooks for teachers of some specific disciplines, among them Physics (Garcia, N. M. D. & Garcia, T. M. F. B., 2011; Garcia, N. M. D., 2012). On the other hand, the existence of few virtual collections and bases on textbooks and manuals, particularly those that were made with the purpose of guiding and assisting the teaching work in the classroom and its training, hinders the development of research in a more organic and systematic way. This knowledge, although significant, is presented in a fragmented form, distributed in publications of proceedings and annals of events and eventually also in articles and book chapters. Conducted in a partnership between the Physics Education Research Study Group (GEPEF-UTFPR) and the Center for Research on Didactic Publications (NPPD-UFPR), the present text brings the results of a research that aimed to initiate the constitution of a collection of works for the use of teachers

[236] Doctor en Educación, profesor e investigador en el Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

[237] El proyecto de investigación contó con el apoyo del CNPq a través de la Convocatoria Universal de Propuestas (Edital Universal) 480714/2009-6.

and also for their training, in the field of Physics Didactics, Physics Teaching Methodology and Physics Teaching Practice, in order to recover an important part of the didactic and methodological discussions documented in these materials. This concern for the constitution of this collection is justified since the poor preservation of the history and memory of the production of textbooks and manuals has been recurrent, which has hindered the recovery of elements related to the development of Physics as a school subject and of Physics Didactics as a teacher training subject. In this sense, by recovering Physics textbooks and manuals and creating a specialized collection that can serve as a basis for consultation and research, as well as digitizing and making available some of these works, it will certainly contribute to enable further studies that can help to understand how Physics teaching and Physics Didactics were constituted in Brazil and the elements that configure it - totally or partially - as a school subject. The study has been developed on two fronts, one more operational and the other more investigative, each with specific methodologies. The first was based on bibliographic research, mainly consulting works referenced in textbooks and journal articles, as well as research in libraries, bookstores and second-hand stores, which complemented this identification. Once the work was located, it was catalogued and recorded in a database. When legally possible, the textbooks will be digitized. The second front refers to the analysis of the content of the collection and the study of the textbooks, identifying their bibliometric data and their didactic and textual genres, establishing the relationship between them and the curricular policies and proposals, as well as identifying the trends present in the publications. The results of the research, still in progress, include obtaining manuals and textbooks by donation or acquisition; organizing the collection and digitizing some of the works; preparing tools for textbook analysis (Rodrigues, D. C. B. & Garcia, N. M. D., 2023), and the dissemination of activities at events. The development of the work confirmed the fact that textbooks and school textbooks, unlike other works, are characterized by their temporality. They are quickly replaced by other editions or titles, and most of the time they "disappear", since they are not yet considered works of cultural relevance and the publishers themselves do not keep them as heritage and memory. On the other hand, the expansion of Physics teacher training courses demands that research should focus on issues related to teaching with greater intensity and scope, trying to fill the gaps detected, such as the study of textbooks and school textbooks. In these directions the work developed can make its greatest contribution.

Keywords: Didactics Physics manuals, Physics textbooks, Physics teaching, Memory preservation.

1. INTRODUCCIÓN

La propuesta forma parte de un conjunto de investigaciones que se han llevado a cabo en el campo de la Didáctica Específica, en especial de la Didáctica de la Física, que ha tomado como campo y objeto de investigación la formación del profesorado, los objetivos de la enseñanza de estas materias en los centros de enseñanza básica y profesional, las metodologías didácticas específicas, las estrategias y los recursos didácticos.

En el ámbito específico de la formación del profesorado, se han llevado a cabo investigaciones sobre la naturaleza de las actividades de formación y también sobre los libros de texto y otros materiales curriculares, como los manuales, que sirven de apoyo a la labor docente, con el fin de analizar su contenido y su utilización en las actividades de planificación, enseñanza y evaluación, así como la influencia que ejercen en la formación y la actuación de estos profesionales.

Especial atención merece la investigación sobre publicaciones dirigidas a la formación del profesorado con la intención de orientarlo en la docencia, especialmente los manuales escolares y

los libros de texto, que son fuentes importantes para el estudio de las ideas educativas y para conocer las formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, como uno de los elementos que conforman el "código disciplinar" (Cuesta Fernández, 1998) de las asignaturas de las titulaciones.

Sin embargo, para ello es necesario organizar colecciones y realizar estudios sobre los libros de texto, lo que todavía requiere el esfuerzo de los grupos de investigación que buscan vínculos entre el tema de los libros de texto y la formación de profesores, como señalan Bufrem, Schmidt y Garcia (2006), ya que los estudios de los libros de texto y de las publicaciones destinadas a la formación de profesores permiten recuperar una parte importante de las discusiones didácticas y metodológicas que se documentan en estos materiales.

En este caso concreto, los estudios basados en libros de texto y manuales destinados a orientar el trabajo de los profesores, ya se llamen manuales didácticos o manuales de metodología de la enseñanza, o los manuales del profesor que acompañan a los libros de texto para alumnos de primaria, han ayudado a recuperar elementos de cómo enseñar y qué se propone enseñar en la asignatura de física.

2. OBJETIVOS

El presente texto trae los resultados de una investigación que tuvo como objetivo iniciar la constitución de una colección de obras para uso de los profesores y también para su formación, en el ámbito de la Didáctica de la Física, Metodología de la Enseñanza de la Física y Práctica de la Enseñanza de la Física, buscando recuperar y conservar la historia y la memoria de la producción de libros de texto y manuales.

También pretende localizar y recuperar libros de texto y manuales de Física y crear un acervo especializado que pueda servir de base para la consulta y la investigación de cómo se constituyó la enseñanza de la Física y la Didáctica de la Física en Brasil, y recuperar una parte de las discusiones didácticas y metodológicas documentadas en estos materiales.

3. MARCO TEÓRICO

Según Choppin (2004), el libro de texto ha desempeñado durante mucho tiempo un papel importante en el entorno escolar, ya que es el "soporte privilegiado de los contenidos educativos, el depositario de los conocimientos, técnicas o habilidades que un grupo social considera necesario transmitir a las nuevas generaciones" (p. 553).

Aunque diversas dimensiones de la experiencia escolar como la enseñanza, los métodos, la evaluación, la imagen de los docentes, el conocimiento, entre otras, se ven afectadas por la presencia de libros en las aulas, desde el punto de vista de la investigación, en concordancia con Garcia & Garcia (2011), poco se sabe sobre estos temas. Por un lado, existe una fuerte tradición en el estudio de los libros; por otro, se conocen poco las condiciones en que afectan la vida escolar.

En el caso particular de la Física de la enseñanza media, según Garcia (2012), es necesario analizar los cambios que la presencia de los libros de texto en las aulas puede provocar, especialmente en cuanto a contenidos y métodos de enseñanza. Prácticamente cristalizada por su ausencia crónica en las aulas y el uso intensivo de pizarras y cuadernos, esta preocupación por los libros de texto se ha justificado hoy por los efectos que la universalización de su distribución puede tener en las aulas. En el caso de Brasil, esta cuestión está relacionada con la existencia del Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD), que invierte grandes sumas de dinero en su selección, producción y distribución.

Por otro lado, hay que considerar que la producción didáctica tiene una historia, y los libros de texto muestran parte de ella a través de su contenido, su producción, su presentación, su enfoque metodológico, su papel en el mercado editorial, un todo que conlleva, entre otros aspectos, una concepción de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido, la historia del libro de texto en Brasil, según Hallewell (2005, p. 237), puede remontarse a 1837, cuando se creó el Colegio D. Pedro II en Río de Janeiro. Lorenz (2008) señala que los libros utilizados en la época, que eran traducciones de originales franceses con una concepción humanista, acabaron influyendo en la forma de concebir la educación nacional y sus métodos de enseñanza. Esta influencia francesa, presente durante gran parte de las primeras décadas del siglo XX, dejó de ser predominante principalmente a partir de la segunda mitad de ese siglo, dando paso a la influencia norteamericana.

Motivado por el lanzamiento del Sputnik en 1957 por parte de los soviéticos, se produjo una aceleración en las reformas que se estaban impulsando en la educación estadounidense, y, como consecuencia, un cambio en el enfoque de su educación secundaria, volviendo a la "primacía de los contenidos de las asignaturas", sustituyendo la "enseñanza de las aplicaciones de los conceptos a la vida cotidiana" (Lorenz, 2008, p. 9), especialmente en el campo de las ciencias naturales.

Algunos de los proyectos de enseñanza de las materias científicas producidos en ese período, como el Physical Science Study Committee (PSSC), el Biological Science Curriculum Study (BSCS), el Chemical Education Materials Study (CHEM Study) y el Chemical Bond Approach (CBA), influyeron significativamente en la forma de enseñarlas en diversas partes del mundo y, en el caso particular de Brasil, provocaron un cambio en el modelo de enseñanza, que pasó a estar fuertemente influenciado por Estados Unidos, sustituyendo la influencia europea, especialmente en los materiales didácticos y libros (Lorenz, 2008).

Sin embargo, según Garcia (2012), a raíz de los cuestionamientos sobre la eficacia e idoneidad de los manuales extranjeros traducidos al portugués, comenzaron a desarrollarse proyectos nacionales para la enseñanza de la física, con el objetivo de atender mejor a las características culturales de las escuelas y profesores brasileños. Siguiendo la estela del primer proyecto en esta dirección - el Proyecto Piloto de la UNESCO para la Enseñanza de la Física (1964) -, destacamos el Proyecto de Enseñanza de la Física (PEF), la Física Autoinstruccional (FAI) y el Proyecto Brasileño de Enseñanza de la Física (PBEF), todos ellos organizados por equipos formados en su mayoría por profesores del Instituto de Física de la Universidad de São Paulo.

Estos proyectos, desarrollados en diversos momentos de la década de 1970, desempeñaron un papel significativo en la constitución y organización del campo de la investigación sobre la enseñanza de la Física, dado que, con el objetivo de producir materiales más adecuados a las condiciones y características de las escuelas brasileñas, investigadores y profesores interesados en el tema se reunieron en torno a ellos, generando condiciones únicas de trabajo e investigación.

En lugar de los libros de texto extranjeros que se habían adoptado hasta entonces, incluidos los producidos como parte de los proyectos, los libros de texto producidos en Brasil en las décadas de 1950 y 1960 que lograron resultados en términos de adopción por parte de las escuelas y los profesores, con raras excepciones, fueron los que buscaban cumplir con los programas de exámenes de ingreso, como señala Wuo (2000), una tendencia que continuaría en los años siguientes, como señala este autor, que, en el caso de la Física, daba gran valor a la capacidad de interpretar y resolver problemas numéricos.

Esta tendencia sería revisada, sobre todo a partir de los años 1990, debido a los cambios que se produjeron en la organización social mundial y nacional, atribuidos a la globalización y a la velocidad de circulación de la información, que pusieron de manifiesto otras necesidades y expectativas para la educación, haciendo que la escuela asumiera la responsabilidad de abordar nuevos conocimientos en consonancia con los cambios que se estaban produciendo en los "grandes centros" (EE.UU. y Europa).

Así, casi al final del siglo XX, la legislación educativa en Brasil fue reestructurada, estableciendo nuevas metas para la educación nacional y ampliando los objetivos de la enseñanza media, dándole, entre otras cosas, tanto la posibilidad de continuar los estudios como la preparación básica de los alumnos para el trabajo y el ejercicio de la ciudadanía. Según se especificaba en la legislación, el objetivo era educar "para continuar aprendiendo, de modo que puedan adaptarse con flexibilidad a las nuevas condiciones de ocupación o de perfeccionamiento", así como para "comprender los fundamentos científico-tecnológicos de los procesos productivos, relacionando la teoría con la práctica en la enseñanza de cada asignatura" (Brasil, 1996).

Estos nuevos objetivos se tradujeron en un conjunto de acciones políticas que implicaron directrices y recomendaciones plasmadas en las Directrices Curriculares Nacionales para la Enseñanza Secundaria (DCNEM), los Parámetros Curriculares Nacionales para la Enseñanza Secundaria (PCNEM) y las Directrices Educativas Complementarias a los Parámetros Curriculares Nacionales (PCN+ Enseñanza Secundaria), que sirvieron de referencia para la organización de diversos programas y acciones, entre ellos, los relacionados con los libros de texto, como el ya existente Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD), que hoy atiende a todos los alumnos de las escuelas públicas brasileñas.

Más recientemente, en 2016, hubo una Reforma de la Educación Secundaria brasileña, asociada a la Base Curricular Nacional Común (BNCC), que promovió una reestructuración significativa de los componentes curriculares de este nivel de enseñanza. En este caso particular, la Física dejó de ser tratada como asignatura independiente y pasó a formar parte del Área de Ciencias Naturales y sus Tecnologías. En esta nueva configuración, sus contenidos comenzaron a desarrollarse junto con los de Química y Biología, lo que llevó también a una reestructuración de la organización de los libros de texto de estos contenidos, que ahora se presentan en seis volúmenes independientes, en consonancia con las concepciones de enseñanza y aprendizaje que dieron sustento teórico a la Reforma.

La investigación y el esfuerzo para constituir la colección se justifican porque aportarán elementos que permitirán comprender algunos de estos aspectos y, sobre todo, identificar, a lo largo del tiempo, la influencia recíproca entre la forma en que se organizan los libros de texto y la metodología con que se enseña la Física, y, sobre todo, cómo las orientaciones metodológicas sobre estos aspectos se registran y se ponen a disposición de los profesores en los libros de texto, influyendo en su formación inicial y permanente. Al tener a mano una colección de libros que abarca un período de tiempo significativo, es posible analizar los libros de texto y los manuales de enseñanza (o al menos las orientaciones metodológicas asociadas a ellos) y obtener pistas sobre cómo se ha constituido la enseñanza de la Física en la educación brasileña a lo largo del tiempo.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

El proyecto se ha desarrollado en dos frentes, uno de carácter más operativo y otro más investigador, cada uno con metodologías específicas.

El primer frente se refiere a la creación y puesta a disposición de la colección, y ha supuesto la identificación, localización, adquisición y digitalización de los libros objeto del proyecto. La identificación se ha llevado a cabo mediante investigación bibliográfica, principalmente consultando obras referenciadas en libros de texto y artículos de revistas, así como mediante investigación en bibliotecas, librerías y tiendas de segunda mano, que complementarán esta identificación. Una vez identificado y localizado, el libro se compra o se presta para su catalogación y registro en la base de datos. También se recurrirá a donaciones personales para constituir la colección. Por último, cuando la ley lo permite, se digitalizan los libros de texto y manuales.

El segundo frente se refiere al análisis del contenido de los libros de texto y manuales de estudio. En este sentido, se han utilizado metodologías y estrategias de investigación para realizar estudios bibliométricos con referencia a los niveles educativos y a la procedencia geográfica de las obras, a su localización temporal y a su origen editorial; estudios analíticos con referencia al género didáctico y textual, así como a los elementos del código disciplinar; estudios de la relación entre los libros de texto y las políticas y propuestas curriculares; y estudios de las tendencias didácticas y científicas presentes en las publicaciones.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

Lo primero que hay que señalar sobre los resultados es que, dado que pueden añadirse nuevos libros a la colección, los resultados obtenidos estarán siempre en evolución, con la expectativa de un aumento continuo de la colección. Otra observación es que, como el proyecto aún está en fase de ejecución, todavía no se han alcanzado todos los resultados esperados, pero se pueden presentar algunos de ellos.

En cuanto al almacenamiento de los libros, ahora están disponibles en un único entorno, a diferencia de la situación al inicio del proyecto, cuando estaban dispersos en distintos entornos. Esto ha permitido organizar mejor la colección física actual.

Fig. 1. Algunos de los libros de la colección existente

Fuente: Garcia, N. M. D.

Un aspecto importante a considerar es el estrechamiento de alianzas con otras instituciones que realizan investigaciones similares, como el Centro de Investigación en Publicaciones Didácticas (NPPD) de la Universidad Federal de Paraná y el Grupo de Estudios e Investigación en Enseñanza de la Física (GEPEF) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná.

Ya se han catalogado más de 200 obras, y estamos en proceso de crear un sitio web donde puedan consultarse e investigarse. Algunas de las obras raras o de gran importancia histórica y didáctica ya han sido digitalizadas, y, si no existe ningún impedimento legal, podrán ponerse a disposición de los interesados. Alrededor de una cuarta parte de estos libros fueron publicados antes de 1970

(el más antiguo es de 1876); la mayoría están en portugués, pero hay libros en español, francés, inglés y alemán.

El siguiente cuadro muestra algunos datos básicos sobre algunas de las obras en portugués de la colección:

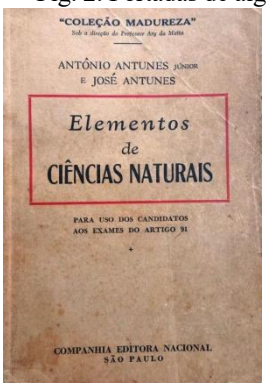
Tabla 1. Colección de Física y Ciencia - compuesta por obras adquiridas y donadas.
Algunos datos básicos.

Auto Res	Título del libro	Edición	Lugar	Editoral	Fecha	Temas	Resumen	Observaçiones
Diversos autores	Primeiras Noções de Sciencias: Physicas e Naturaes	1ª	Belo Horizonte	Livraria Paulo de Azevedo e Cia	1923	Algunos temas de física y biología	Los planetas y sus satélites; leyes físicas; algunos temas de termodinámica; movimientos y fuerzas; energía; aire; agua; vida.	
NOBRE, Francisco Ribeiro	Tratado de Física Elementar	22ª	Porto - Portugal	Lelo & Irmão, Ltda	1931	Nociones de Mecánica General, Gravedad y Mecánica de Fluidos, Acústica, Termología, Óptica, Electrología, Meteorología y Climatología	Dirigido a los centros de enseñanza secundaria, aborda los siguientes temas: Nociones de mecánica general; gravedad y mecánica de fluidos; acústica; termología; óptica; electrología; meteorología y climatología..	Según la portada: "Corregido y ampliado con los recientes descubrimientos de la ciencia y sus aplicaciones. Escrito en armonía con los programas oficiales portugués y brasileño". "Adoptado por la mayoría de las escuelas secundarias de Portugal y Brasil".
GRAETZ, L.	A Theoria Atomica em seu actual desenvolvimento	1ª	São Paulo	Comp. Melhoramentos	1931	Átomo	Electricidad a través de los gases; mecánica cuántica; rayos X; teoría de la relatividad; mecánica ondulatoria; radiactividad natural; rayos cósmicos; acelerador de partículas; núcleo atómico; partículas elementales; aplicaciones de la energía nuclear.	Traducción de la edición española. Sin índice. Sin numerar.
POTSCHI, W. , SILVA, R. L.	Ciências Físicas e Naturais	3ª	Rio de Janeiro	A Encadernadora .	1932	Temas de física, química y biología	La atmósfera; el calor y la luz; el agua; la oxidación y la reducción; la vida.	Dirigido a niños de 1er grado.
KLEIBER, J.	Compêndio de Física	1ª	Porto Alegre	Livraria do Globo	1933	Mecánica, termología, óptica, magnetismo, electricidad, movimiento vibratorio, acústica	Estática; dinámica; mecánica de fluidos; termología; meteorología; óptica; magnetismo; electricidad; movimiento vibratorio y acústica.	Traducción de la 13ª edición alemana.
Diversos autores	Physica	1ª	São Paulo	Livraria Paulo de Azevedo e Cia	1936	Algunos temas de mecánica	Trata los temas siguientes: Sistema internacional de unidades; funciones y gráficas; estudio de movimientos en trayectorias rectilíneas. Incluye experimentos.	Texto programado para 2º año de la enseñanza media.

Fuente: Garcia, N. M. D.

Fig. 2. Portadas de algunos libros de la colección

1959 – 16ª. Ed

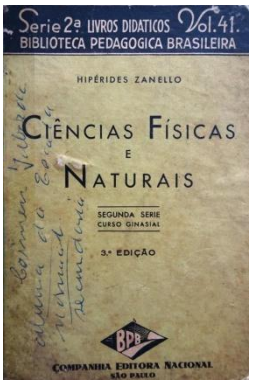


1954 – 3ª. ed.

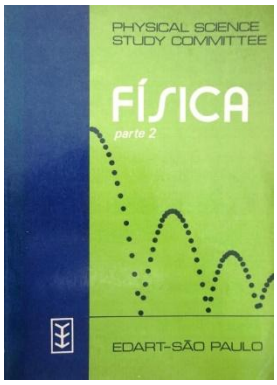
1936 – 1ª. ed.

1933 – 1ª. ed.

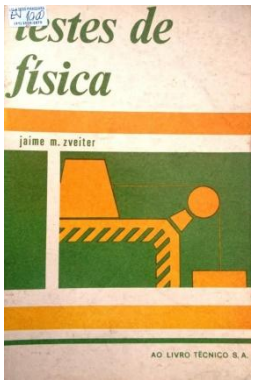
1957 – 4ª. ed.



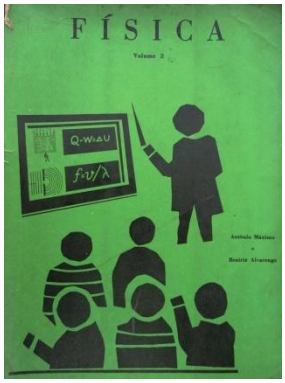
1938 – 3ª. ed.



1981 – 7ª. ed.



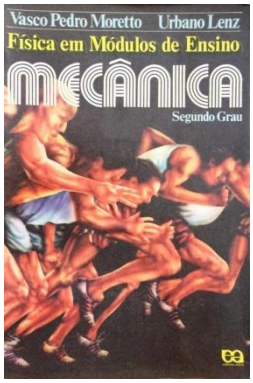
1968 – 1ª.ed.



1071 – 2ª. ed.

1975 – 2ª. ed.

1974 – 4ª. ed.



1975 – 2ª. ed.

Fuente: Garcia, N. M. D.

La investigación y sus resultados se han difundido mediante informes y presentaciones en eventos.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo del trabajo confirmó el hecho de que los libros de texto y los manuales escolares, a diferencia de otras obras, se caracterizan por su temporalidad. Rápidamente son sustituidos por otras ediciones o títulos, y la mayoría de las veces "desaparecen", ya que aún no se consideran obras de relevancia cultural y las propias editoriales no los conservan como patrimonio y memoria.

La falta de colecciones y bases de datos virtuales sobre libros de texto y manuales para profesores de Física, en particular los destinados a orientar a los profesores en el aula, ha dificultado la comprensión de cómo se formó la Física y su enseñanza en Brasil y los elementos que la convierten - en todo o en parte - en una asignatura escolar. Y esto puede reflejarse en la formación de profesores, que ha reducido la oportunidad de contextualizar la constitución de la Física como materia escolar en Brasil.

Por otra parte, la investigación y análisis de libros de texto y publicaciones destinadas al uso y formación del profesorado, es un campo de investigación de gran importancia para la educación, ya que permite recuperar parte de las discusiones didácticas y metodológicas que de alguna manera se documentan en estos materiales (Nagle, 2001), así como conocer elementos que orientan las acciones políticas y opciones metodológicas actuales.

En este sentido, la creación de colecciones que permitan acceder a libros de texto y manuales escolares en desuso posibilita su conocimiento y la realización de investigaciones sobre temas relacionados con la enseñanza con mayor intensidad y alcance, contribuyendo así a la formación del profesorado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. (1996). *Ley nº 9.394, de 20 de diciembre de 1996. Directrices y bases de la educación nacional*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Bufrem, Leilah Santiago, Schmidt, Maria Auxiliadora & Garcia, Tânia M. F. Braga. (2006). Os manuais destinados a professores como fontes para a história das formas de ensinar. *Revista HISTEDBR On-line,* Campinas, SP, v. 22, pp. 120-130.

Choppin, Alain. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 30, n. 3, pp. 549- 566, set./de.

Cuesta Fernández, Raimundo. (1998). *Clio en las aulas. La enseñanza de la Historia en España, entre reformas, ilusiones y rutinas.* Madrid: Ediciones Akal.

Garcia, Nilson M. D. & Garcia, Tania M. F. Braga. (2011). *Livros didáticos de Física: discutindo pesquisas e traçando perspectivas*. XIII EPEF, Sociedade Brasileira de Física.

Garcia, Nilson M. D. (2012). Livro didático de Física e de Ciências: contribuições das pesquisas para a transformação do ensino. In *Educar em Revista.* Vol. 44, n. 2, pp. 145-163.

Hallewell, Laurence. (2005). *O livro no Brasil: sua história.* São Paulo: EDUSP.

Lorenz, Karl M. (2008). Ação de instituições estrangeiras e nacionais no desenvolvimento de materiais didáticos de ciências no Brasil: 1960 -1980. *Revista Educação em Questão.* UFRN/Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Natal, RN, v. 31, n. 17, jan./abr. pp. 7 a 23.

Nagle, Jorge. (2001). *Educação e Sociedade na Primeira República.* 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A.

Rodrigues, Dilcelia C. B. & Garcia, Nilson M. D. (2023). Livros didáticos de Física: a elaboração de instrumentos para sua avaliação e escolha. *Concilium,* 23(10), pp. 429–444. https://doi.org/10.53660/CLM-1375-23F26B

Wuo, Wagner. (2000). *A Física e os livros: uma análise do saber física nos livros didáticos adotados para o ensino médio*. São Paulo: EDUC/FAPESP.

Enseñanza de las Ciencias: el libro de texto como fuente de recursos para la Escuela Primaria II

Regiane Aparecida Kusman[238]

EXTENDED ABSTRACT

Science textbooks are present in the school lives of Brazilian students and teachers partly due to public education programs, and especially the National Textbook Program, which is distributed throughout the country. In this context, the text discusses the science textbook as a source of resources for elementary school. The research is linked to the Didactic Publications Research Center (NPPD) at the Federal University of Paraná, Brazil.

According to Choppin (2008, p. 67) the textbook is a resource that "contains content proposed in order to facilitate learning". Therefore, it is important in the student's school life and can directly influence their learning. In the context of science teaching, it is essential to note that the textbook is the most widely used resource in classrooms.

Although the textbook performs various functions and is considered a very important tool in school culture, it is important to recognize that it is not the only resource available to support classroom teaching. There are other sources, known as teaching materials, teaching resources or teaching resources, which are produced in different formats and play different roles in the educational process.

These teaching resources can establish complementary relationships with the textbook, thus influencing its dynamics, functions and uses in the classroom. The diversification of teaching resources enriches the students' learning experience and allows teachers to approach science concepts in a more comprehensive and engaging way. It is therefore important to consider the plurality of resources available and explore how each one can contribute to the success of science teaching.

This research is justified in the context that textbooks play an integral role in the school environment and are widely available to the entire population. In addition, there are a number of resources incorporated into textbooks in a variety of ways. For this reason, it is important to analyze the resources available to students and teachers in the public education system, especially due to government programs such as the PNLD.

The main objective of the research was to analyze science textbooks, a teaching resource widely used in Brazilian schools, with the aim of identifying the resources suggested or presented that can be used in teaching the subject in elementary school.

The empirical documentary research and content analysis were carried out on two collections: Araribá Mais Ciências (2018), was chosen by the Department of Education for use in all state schools in the state of Paraná, and the Teláris Collection (2018), known and preferred by teachers at the educational institution where the researcher works.

[238] Doctora en Educación por la Universidade Federal do Paraná-UFPR. Docente de Enseñanza de las Ciencias por la Secretaría de Educación del Estado de Paraná-SEED.

The results highlighted that, although textbooks are widely used in classrooms, other resources play a fundamental role in the development of students, stimulating their participation in the content and offering pedagogical support to teachers. The analysis of the collections revealed the presence of a wide range of additional teaching resources, such as printed materials, audiovisual content, software, the internet, among others, which can be used to enrich the teaching process.

The results also show the presence of a perspective that, according to Krasilchik (1987), emphasizes teaching resources especially in the context of research activities, which provide more engaging and meaningful alternatives in the teaching-learning process.

The resources identified and analyzed in the collections were grouped around five indicators, defined on the basis of their main purposes. We found resources related to the opening structure of the units, resources that focus on reading and understanding/interpreting texts, resources for students to carry out activities, resources that use technology, especially digital technology, and finally resources for practical lessons.

From this research and based on the data generated in the documentary analysis, it can be concluded that science textbooks, as well as being a teaching resource, can be characterized as sources of educational resources.

Keywords: Science teaching, Textbook, Teaching resource.

1. INTRODUCCIÓN

El tema central de esta investigación es la relación entre los libros de texto de Ciencias Naturales y otros recursos. Da cuenta de los resultados de la tesis doctoral desarrollada en el Programa de Posgrado en Educación de la Universidad Federal de Paraná y se relaciona con las actividades del Centro de Investigación en Publicaciones Didácticas (NPPD/UFPR). Investiga los recursos para la enseñanza de las ciencias propuestos, sugeridos o disponibles en los libros de texto aprobados por el Programa Nacional de Libros de Texto y Materiales Didácticos.

En el ámbito de la enseñanza de las ciencias, es importante destacar que el libro de texto es el recurso más utilizado en el aula. Aunque cumple una serie de funciones y se considera un instrumento con una fuerte presencia en la cultura escolar, no es el único recurso de apoyo al trabajo en el aula. Existen otras fuentes que pueden ser y son utilizadas, denominadas materiales didácticos, recursos pedagógicos o recursos didácticos producidos en diferentes soportes, que establecen relaciones de competencia o complementariedad con el libro de texto, lo que influye en sus relaciones, funciones y usos. Choppin hace hincapié en esta diversidad:

> [...] estos otros materiales didácticos pueden formar parte del universo de los textos impresos (murales o mapas, mapamundis, diarios de vacaciones, colecciones de imágenes, "libros-premio" -libros entregados a los alumnos ejemplares en la ceremonia de fin de curso-, enciclopedias escolares...) o producidos en otros soportes (audiovisuales, software didáctico, CD-Rom, internet, etc.) (CHOPPIN, 2004, p. 553, traducción libre).

Los recursos comprenden una variedad de instrumentos y procedimientos de uso pedagógico y sirven de apoyo al desarrollo de las clases y a la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Como señala Bittencourt (2005, p. 72), el libro de texto es un vehículo de transmisión de contenidos y "[...] es también depositario de los contenidos escolares, soporte básico y sistematizador privilegiado de los contenidos enumerados en las propuestas curriculares; es a través de él que se transmiten los conocimientos y las técnicas consideradas fundamentales para una sociedad en un momento dado". De acuerdo con la cita de la autora, el libro de texto es una herramienta pedagógica, ya que no solo difunde contenidos, sino también procesos de transposición al conocimiento escolar, por lo tanto, procesos de didactización que posibilitan la enseñanza y el aprendizaje.

Con estas referencias iniciales, la investigación se propuso analizar el libro de texto de ciencias como fuente de otros recursos didácticos que pueden contribuir al proceso de enseñanza de los profesores y al aprendizaje de los alumnos.

2. MARCO TEÓRICO

En Brasil, el Programa Nacional de Libros de Texto y Material Didáctico (PNLD) fue creado por el gobierno federal en 1985. El objetivo central de este programa es la distribución gratuita de libros de texto a las escuelas públicas de enseñanza primaria y secundaria de todo el país y, según Batista (2003, p. 11), "el PNLD, tal como se caracteriza hoy, es el resultado de diferentes y sucesivas propuestas y acciones para definir la relación del Estado con el libro de texto brasileño". Desde esta perspectiva, se puede entender que las acciones se han consolidado a lo largo de cuatro décadas, constituyendo una política pública que no solo distribuye libros, sino que también afecta a la producción de libros de texto en el país.

En la literatura específica sobre el tema hay consenso en que existen muchas definiciones de libro de texto: manual escolar, libro de texto, material didáctico, libro escolar, manual de enseñanza. Choppin, investigador e historiador francés, señala que la diversidad de conceptualizaciones ha contribuido a la investigación, especialmente en el ámbito histórico. En los últimos 30 años, según él "[...] la historia de los manuales escolares y de las ediciones pedagógicas se ha convertido en un campo de investigación y de pleno desarrollo" (Choppin, 2004, p. 549).

Las dificultades de conceptualización de ese objeto escolar también son descritas por Bufrem, Schmidt y Garcia (2006, p. 123) que, al hablar de sus finalidades, se refieren a diversas definiciones. Afirman que "manuales escolares, libros de texto, libros escolares" son algunos de los nombres utilizados para referirse a los libros destinados al uso escolar. Los autores destacan que libros de texto puede ser el nombre dado a los libros que introducen a los alumnos en el contenido de una determinada materia escolar.

En este contexto, además del libro de texto, otros recursos didácticos desempeñan un papel importante en el desarrollo de los alumnos, fomentando su implicación con el contenido y ofreciendo apoyo pedagógico a la labor de los educadores, como señala Souza (2007, p. 111), destacando que estos recursos sirven como "auxiliar en la enseñanza y aprendizaje del contenido propuesto para ser aplicado por el profesor a sus alumnos".

Corroborando esta cita, García (2011) señala que "cada contenido a ser enseñado y aprendido requiere un tipo particular de material capaz de crear condiciones favorables para el proceso de

enseñanza y aprendizaje" (García, 2011, s/p). Además, la autora enfatiza que cada recurso tiene sus particularidades, lo que hace inadecuado abordar este tema de forma genérica.

A partir de estos elementos, la investigación avanzó en la dirección de analizar los libros de texto de ciencias para identificar los recursos didácticos contenidos en las colecciones analizadas.

3. OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS

La investigación tuvo carácter documental y utilizó como material empírico libros de texto de ciencias evaluados y aprobados por el PNLD/2020. A partir de los datos producidos en los estudios exploratorios realizados, se definió una hipótesis de trabajo inicial según la cual el libro de texto podría ser considerado una colección, una fuente de recursos para la enseñanza, además de ser utilizado como un recurso, un instrumento que transmite conocimientos seleccionados, organizados y sistematizados, identificados como conocimientos escolares.

El inicio de la fase de selección consistió en el pre-análisis de todas las colecciones disponibles para la elección de los libros de texto de ciencias en el PNLD 2020. En el sistema escolar estadual de Paraná, donde la investigadora trabaja como profesora, de las 11 (once) colecciones, dos se destacaron en la elección preliminar de los profesores: la Colección Teláris (2020) y la Colección Araribá Mais (2020), esta última elegida para trabajar en los próximos años en la escuela.

Sin embargo, con el apoyo del Decreto 9.099 en septiembre de 2019, en el proceso de elección de los libros de texto para los últimos años de las escuelas primarias en el PNLD, SEED - Departamento de Educación del Estado de Paraná -, optó por elegir un único material para todas las escuelas estatales. Como resultado, el libro de texto con el mayor número de nominaciones de profesores (según los datos de la SEED), fue adoptado como el único material para su uso en todas las escuelas estatales en 2020.

Frente a estas cuestiones controvertidas sobre las formas de elección, el corpus documental analizado en la tesis estaba formado por dos colecciones de libros: la primera colección, Araribá Mais Ciências (2018), es la que se utiliza en todas las escuelas estatales; y la segunda colección, Projeto Teláris (2018), es la elegida por la escuela de la investigadora aunque no fue posible adoptarla debido a la determinación de SEED. Ambas, sin embargo, estaban en la lista de colecciones aprobadas para el PNLD 2020.

Se procedió a la lectura de los libros seleccionados, abarcando un total de ocho ejemplares, entre libros de texto para alumnos y manuales para profesores, con el fin de identificar los recursos disponibles en las dos colecciones, y posteriormente se realizó un análisis que dio como resultado la caracterización de los recursos didácticos identificados, que se describirá a continuación.

4. RESULTADOS

Como ya se ha mencionado, se seleccionaron dos colecciones de libros de texto de ciencias ofrecidas por el PNLD (2020). Los resultados se sistematizaron en dos Tablas (1 y 2), que muestran los recursos didácticos disponibles en los ocho volúmenes de las dos colecciones seleccionadas.

La primera colección Araribá Mais Ciências (Tabla 1) presentaba una variedad de recursos a lo largo de sus cuatro volúmenes. Estaba organizada, según Carnevalle (2018b, p. XVII), "para garantizar el desarrollo de competencias específicas, cada componente curricular presenta un conjunto de habilidades relacionadas con objetos de conocimiento (contenidos, conceptos y procesos) que, a su vez, se organizan en unidades temáticas".

TABLA 1. RECURSOS DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN ARARIBÁ MAIS CIÊNCIAS PNLD/2020

Recursos derivados da estrutura das unidades		6ºANO	7ºANO	8ºANO	9ºANO
Abertura da Unidade		08	08	08	08
Tema		39	49	41	37
Saiba Mais		12	10	12	12
Glossário		22	20	19	13
Pensar Ciência		08	07	07	05
Vamos Fazer		13	06	04	07
Explore		07	11	05	08
Entrando na rede		11	12	07	09
Compreender um texto		08	08	07	08
Oficina de Ciências		07	07	05	05
De olho no tema		38	39	41	40
Coletivo Ciências		09	07	05	05
Atividades dos temas	Organizar o conhecimento	16	16	16	15
	Analisar	15	16	16	15
	Compartilhar	16	10	06	06
Atitudes para a vida		8	08	08	08
SRC*- Artigo		4	12	15	31
SRC – Site		29	41	36	33
SRC – Vídeo		1	1	02	06
SRC – Filme		4	9	07	07
SRC – Livro		12	10	15	12
SRC – Dissertação		1	0	0	01
SRC – Tese		1	0	0	0
SRC – Relatório		1	0	0	0
SRC - Revista		1	0	0	0
SRC – Documentário		0	1	0	0
SRC - Plano de Aula		0	0	1	0
MDA - Áudio**		3	2	05	2
MDA – Vídeo		1	1	02	2
MDA – Videoaula		2	1	01	2

FONTE: A autora (2021).
* SRC- Sugestão de Recurso Complementar.
** MDA - Material Digital Audiovisual.

La segunda colección, Projeto Teláris (Tabla 2), está organizada "en unidades que se subdividen en capítulos" (Gewandsznajder y Pacca, 2018, p. 16). Los autores también destacan que al inicio de cada unidad, las preguntas propuestas suelen abordar de forma muy completa los temas que se desarrollarán en los capítulos.

TABLA 2. RECURSOS DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN TELÁRIS- PNLD/2020

Recursos derivados da estrutura das unidades		6°ANO	7° ANO	8°ANO	9° ANO
Abertura de Unidade		03	03	03	03
A questão é		13	10	09	12
Etimologia		38	30	17	14
Informações complementares		104	87	47	82
SEÇÃO	Ciência e História	09	06	05	09
	Ciência e Sociedade	03	12	13	07
	Ciência e ambiente	04	02	05	01
	Ciência e tecnologia	03	03	06	02
	Ciência no dia a dia	03	04	04	04
	Ciência saúde	04	04	11	00
Texto complementar		60	55	25	24
Na tela		06	07	05	08
Vídeo disponível		04	04	03	04
Mundo virtual		92	92	78	90
Consulte		03	03	03	03
Minha biblioteca		03	03	03	11
Para saber mais		10	07	10	08
ATIVIDADES	Aplique seus conhecimentos	12	10	08	12
	Trabalho em equipe	06	07	04	06
	Investigue	09	05	05	02
	Aprendendo na prática	07	04	04	06
	De olho no texto	08	07	03	06
	De olho nos quadrinhos	02	03	05	00
	De olho na música	01	00	00	01
	De olho na imagem	01	02	00	01
	De olho no filme	00	01	00	00
	De olho na notícia	00	02	05	04
Atividades complementares		20	19	20	18
Oficina de soluções		03	03	03	03
Atividade resolvida		00	00	00	03

FONTE: A autora (2021).

Las Tablas 1 y 2 sistematizan los conjuntos de recursos que componen la estructura general de los libros, mostrando similitudes y diferencias en la forma de organizar las unidades. Los resultados muestran algunas indicaciones en la estructuración de las colecciones de libros de texto que revelan la presencia de diferentes tipos de recursos didácticos:

a) Recursos para abrir las unidades temáticas: en los que se identifican los primeros recursos, para ser explorados en clase, teniendo funciones asociadas a la motivación, la recogida de ideas previas, la contextualización, entre otras.

b) Recursos que favorecen la lectura, comprensión/interpretación de textos e imágenes: con foco en textos didácticos e imágenes que pueden ser explorados en clase, ampliando la comprensión del lenguaje científico, así como de las materias tratadas en los temas. La Base Curricular Nacional Común adopta esta perspectiva en la competencia 6, destacando la importancia de "utilizar diferentes lenguajes y tecnologías digitales de información y comunicación para comunicar, acceder y difundir información, producir conocimiento y resolver problemas en las ciencias naturales de forma crítica, significativa, reflexiva y ética" (Brasil, 2017a; p. 324).

c) Recursos para la realización de actividades para los alumnos: los análisis mostraron que ambas colecciones cuentan con una variedad de actividades disponibles en los volúmenes didácticos. En este indicador, las obras analizadas presentan una diversificación de secciones y subsecciones que caracterizan la estructura organizada por los autores y editores en cada colección según los requisitos establecidos por el PNLD.

d) Recursos que requieren el uso de tecnología: en este indicador se incluyen los recursos tecnológicos digitales que están presentes en los libros de texto y cuya función está en parte relacionada con las demandas y exigencias sociales de la vida contemporánea.

e) Recursos para ser utilizados en clases prácticas: como foco específico de atención, dada la relación entre la Enseñanza de las Ciencias y el desarrollo de las prácticas, se clasificaron en este rubro los recursos presentados en los libros que enfatizan la experimentación como estrategia didáctica para investigar y construir conocimiento.

5. CONCLUSIÓN

A partir de los datos producidos en la investigación, fue posible resumir los resultados relacionados con los recursos didácticos encontrados en los ocho libros de texto de ciencias, con el apoyo de la presentación de los autores. La primera conclusión es que, tanto el profesor como el alumno pueden interactuar con los libros de texto de ciencias de dos maneras:

a) internamente dentro del libro (a través de imágenes, gráficos, tablas, textos, actividades, entre otros), situación en la que la enseñanza y el aprendizaje del alumno se da a través del uso de los recursos disponibles en el propio libro;

b) externamente al libro (a través de enlaces a sitios web, libros, películas, audios, lecciones en video, entre otros), situación en la que la enseñanza y el aprendizaje tienen lugar con el apoyo de recursos que existen fuera del libro, aunque estén sugeridos en él.

En el conjunto de las discusiones, también quedó claro que el libro de texto de ciencias, además de ser un recurso didáctico con gran presencia en las clases, puede ser conceptualizado como una fuente de recursos didácticos. Se entiende que estos recursos son variados y se encargan de enriquecer el ambiente de aprendizaje, proporcionando informaciones y datos que sirven para componer contenidos en la práctica docente y estimulando a los alumnos en su relación con el conocimiento científico. Los resultados refuerzan la necesidad de seguir investigando sobre los recursos didácticos y su utilización en la organización de las clases de ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batista, A. (2003). A avaliação dos livros didáticos: para entender o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). In: Rojo, R.; Batista. *Livro didático de língua portuguesa, letramento e cultura da escrita.* Campinas: Mercado de Letras; pp. 25-67.

Bittencourt, C. M. F. (2005) (org.). *O saber histórico na sala de aula. Livros didáticos, textos e imagens*. São Paulo: Contexto.

Brasil. (2017a). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC).* Brasília: MEC/CONSED/UNDIME. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 14 jun. 2023.

Brasil (2017b). *Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático e do Material Didático*. Brasília. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9099-18-julho-2017-785224-publicacaooriginal-153392-pe.html. Acesso em: 02 jun. 2023.

Bufrem, L., Schmidt, M. A., García, T. M. F. B. (jun. 2006). Os manuais destinados a professores como fontes para a história das formas de ensinar. *Revista HISTEDBR* (on-line), Campinas, n. 22, p. 120-130. Disponível em: http://histedbr.fae.unicamp.br/revis.html. Acesso em: 16 abr. 2023.

Carnevalle, M. R. (2018a). (org.). *Araribá mais: ciências: manual do professor*. Organizadora Editora Moderna: obra coletiva, 6º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna.

Carnevalle, M. R. (2018b). (org.). *Araribá mais: ciências: manual do professor*. Organizadora Editora Moderna: obra coletiva, 7º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna.

Carnevalle, M. R. (2018c). (org.). *Araribá mais: ciências: manual do professor*. Organizadora Editora Moderna: obra coletiva, 8º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna.

Carnevalle, M. R. (2018d). (org.). *Araribá mais: ciências: manual do professor*. Organizadora Editora Moderna: obra coletiva, 9º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna.

Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa, São Paulo*, p. 549-566, set./dez. 2004.

Choppin, Alain. (2008). Políticas dos livros escolares no mundo: perspectiva comparativa e histórica. Tradução de Fernanda de Bastani Busnello. *História da Educação, Pelotas*, v. 12, n. 24, p. 9-28.

Garcia, T. M. F. B. (2011). Materiais didáticos são mediadores entre professor, alunos e conhecimentos (Entrevista). *Jornal do Professor, edição 56 – Materiais Didáticos*. 14/06/2011. Recuperado de http://portaldoprofessor.mec.gov.br/conteudoJornal.html?idConteudo=1727. Acesso em: 02 jun. 2023.

Gewandsznajder, F. (2018a). Pacca, H. **Teláris Ciências.** 6º ano. 3. ed. São Paulo: Ática.

Gewandsznajder, F. (2018b). Pacca, H. **Teláris Ciências.** 7º ano. 3. ed. São Paulo: Ática.

Gewandsznajder, F. (2018c). Pacca, H. **Teláris Ciências.** 8º ano. 3. ed. São Paulo: Ática.

Gewandsznajder, F. (2018d). Pacca, H. **Teláris Ciências.** 9º ano. 3. ed. São Paulo: Ática.

Krasilchik, M. (1987). *Professor e o currículo das Ciências*. São Paulo: EPU/USP.

Souza, S. E. (2007). *O uso de recursos didáticos no ensino escolar*. In: Encontro De Pesquisa Em Educação; Jornada De Prática De Ensino, 4.; Semana de Pedagogia Da Uem, 13., Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos. Disponível em: Indisciplina Escolar (ufv.br). Acesso em: 13 jun. 2023.

La física moderna y contemporánea en los libros de texto de física brasileños como objeto de investigación: un mapeo de esta relación en los SNEFs y EPEFs

Rayra Sanny ONUKI[239]
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil
Nilson Marcos Dias GARCIA[240]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Avenida Sete de Setembro 3.165, Rebouças, Curitiba, Paraná, Brasil. Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rua Rockfeller 57, Rebouças, Curitiba-PR, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales didácticos en el contexto de la enseñanza escolar de las ciencias y las matemáticas.

RESUMEN
La inclusión de la Física Moderna y Contemporánea en los libros de texto de Física es cada vez más frecuente, especialmente desde que el Programa Nacional de Libros de Texto (PNLD) atiende también a la enseñanza media. Una búsqueda en las investigaciones presentadas en dos de los principales eventos sobre Enseñanza de la Física (EPEF) y el Simposio Nacional de Enseñanza de la Física (SNEF) identificó 21 trabajos a lo largo de 14 años (2009-2022), cuyo tenor, metodología, contenidos y objetivos fueron analizados y se presentan en este trabajo.

Palabras clave: Física Moderna y Contemporánea, libros de texto de Física, PNLD.

ABSTRACT
The inclusion of Modern and Contemporary Physics (MCP) topics in Brazilian high school Physics classes has been the subject of recurrent research. More recently, since 2009, this inclusion has been stimulated because Physics textbooks began to be distributed to students and teachers at this level of education under the National Textbook and Teaching Material Program (PNLD), which indicates that these subjects should be present in these textbooks. In order to verify how this inclusion has been addressed, the problematization of this research lies in the identification of how the relationship between Modern and Contemporary Physics and the Physics Textbooks distributed by the PNLD has occurred. This concern is justified due to the importance of the presence of this topic in Secondary Education, since it involves issues of students' daily life and is part of a national curricular updating movement (Loch, J. & Garcia, N., 2009). In addition, research in textbooks allows teachers to have a better knowledge of such issues, filling eventual gaps on this topic in their initial and even continuing education (Garcia, 2013). Recognizing the role of both objects of study in Physics Education in the country, we tried to understand how this relationship was being presented in the academic production of two of the main events on Physics Education in Brazil: the National Physics Teaching Symposium and the Physics Teaching Research Meeting, taking 2009 as the time frame, when the free distribution of Physics textbooks to students and teachers in public schools began through the PNLD. The research consisted of mapping works that analyzed the content, methodology and objectives of MCP in textbooks, as

[239] Estudiante de Maestría en Educación en el Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR). Profesora de Física en la Enseñanza Media.
[240] Doctor en Educación, profesor e investigador del Programa de Posgrado en Tecnología y Sociedad (PPGTE) de la Universidad Tecnológica Federal de Paraná (UTFPR) y del Programa de Posgrado en Educación (PPGE) de la Universidad Federal de Paraná (UFPR).

well as the authors' concerns. The search was conducted through the web in the sites of each event, made available by the Brazilian Society of Physics (SBF), using as search engines the keywords "Textbooks", "Modern Physics" and "Modern and Contemporary Physics". Twenty-one papers were located in the period of 14 years (2009-2022), being that between 2015 and 2019 the number of researches was just one article. In addition, it was observed that four of these investigations presented as the object of investigation the search for FMC in textbooks. The other studies carried out were more specific, such as the search for experimental activities, the training of textbook authors, problem questions and particular topics in MCP, namely: Nuclear Physics, Particle Physics, Photoelectric Effect, Quantum Mechanics and Relativity. It was also found that most of the articles presented the history of MCP as relevant to the context of the textbooks. It was noted that the concern with FMC in Physics Textbooks already existed since the beginning of the Physics PNLD, which reaffirms the importance of this relationship. However, it is noteworthy that, despite its existence, there has been little academic research on this bias, taking into account the period of analysis-14 years and the large number of papers presented at the events. Considering also that the studies identified, for the most part, focus on the presence of only some FMC subjects, we can deduce that these topics were of interest to specific groups of basic education teachers who found it interesting to work on them in the classroom. Finally, it is of interest to know the reason for the small number of studies published on this topic in a given period and, also, the choice of specific FMC content by the authors of the research analyzed, which are topics for future studies.

Keywords: Modern and Contemporary physics, physics textbooks, PNLD.

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre la Física Moderna y Contemporánea (FMC) y los libros de texto de Física acompaña la discusión sobre la inclusión de este tema en las clases de Física de la enseñanza media brasileña, confirmada por autores como Terrazzan (1992) y Loch (2011), que muestran que uno de los factores que contribuye para que los profesores trabajen este tema con sus alumnos es su presencia en los libros de texto.

Esta situación se ha intensificado en Brasil porque, desde 2003, los libros de texto recomendados para la enseñanza secundaria forman parte de un programa nacional que los evalúa, los compra y los distribuye gratuitamente a todos los profesores, gestores y alumnos de las escuelas públicas del país. Se trata del Programa Nacional de Libros y Material Didáctico (PNLD), que, a partir de 2009, comenzó a distribuir también libros de texto de Física. Además, a partir de 2015, una de las condiciones para que un libro de texto de Física sea incluido en el Programa, es que estén presentes materias y temas de la FMC. Esta situación justifica aún más la pertinencia de una investigación que analice de forma crítica esta relación.

La propuesta de distribuir libros de texto a los alumnos y profesores de las escuelas públicas de Brasil surgió en 1937, con la creación del Instituto Nacional del Libro. Desde entonces, se han introducido varios cambios en el nombre y se han añadido grados y asignaturas, pero se ha mantenido la propuesta inicial de distribuir libros de texto. De 2005 a 2009, el Programa se denominó PNLD para la enseñanza primaria y PNLEM para la enseñanza secundaria, según el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE)[241]. En 2010, las dos etapas fueron unificadas y reconocidas como PNLD. Esto se refleja en las denominaciones utilizadas por los investigadores según el período de investigación. También se observó que algunos autores optaron

[241] Órgano responsable de la aplicación de las políticas de educación pública del Ministerio de Educación (MEC), del que forma parte el PNLD. Para más información: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro/pnld/historico

por trabajar con la sigla PNLEM, incluso cuando investigaban programas más recientes. En 2017, se realizó un nuevo cambio en el nombre del programa: Programa Nacional del Libro y Material Didáctico, pero el acrónimo se mantuvo como PNLD.

Independientemente del nombre dado al Programa, este trabajo relata una investigación que buscó entender la relación entre la FMC en los libros de texto de Física distribuidos por el PNLD y los trabajos presentados en dos de los principales eventos de enseñanza de la Física en Brasil: el Simposio Nacional de Enseñanza de la Física (SNEF) y el Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Física (EPEF).

Ambos eventos están organizados por la Sociedad Brasileña de Física (SBF) y tienen lugar cada dos años, de modo que se celebra uno cada año. Estos eventos tienen como objetivo promover el intercambio de experiencias y conocimientos sobre la enseñanza de la Física, pero la SNEF se dirige a un público más amplio, como estudiantes, profesores e investigadores, mientras que la EPEF se dirige específicamente a los investigadores del Área.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es identificar y caracterizar la producción académica reciente sobre el tema de la Física Moderna y Contemporánea en los manuales de Física, a partir de los trabajos presentados en los SNEFs y los EPEFs.

3. MARCO TEÓRICO

En los estudios sobre la enseñanza de la Física en Brasil, la Física Moderna y Contemporánea (FMC), como contenido a ser incluido en el currículo y en las clases de Física de la enseñanza media, es un tema recurrente. Como señala Loch (2011), investigadores como Zanetic, en 1989, y Terrazzan, en 1992, ya traían este tema para discusión, años antes de que la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional 9.394, de 1996 (LDB) reafirmara su importancia.

Loch (2011) muestra que la preocupación por reorganizar el currículo de Física en la Educación Básica, con la intención de que las clases se mantengan al día con las innovaciones científicas, que los estudiantes tengan la oportunidad de aprender sobre los conocimientos actuales en Física y que entiendan la ciencia como una construcción humana, está presente no solo en la LDB, sino también en los Parámetros Curriculares Nacionales para la Educación Secundaria (PCNEM) de Ciencias Naturales y sus Tecnologías y en los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Educación Básica. Sin embargo, la autora señala que, a pesar de las investigaciones académicas brasileñas que proponen, de diversas formas, la inclusión de la FMC en la enseñanza secundaria, estas contribuciones no han llegado a las aulas.

La relación entre la FMC y el libro de texto de Física ya era importante cuando Terrazzan (1992) afirmó que el plan de estudios de Física seguía la misma secuencia que los libros de texto extranjeros y antiguos. Incluso más recientemente, Loch (2011) reiteró que:

> Existen pocas publicaciones de material organizado y didáctico sobre la FMC, e incluso para algunas áreas esta producción es nula […] y teniendo en cuenta la superficialidad y fragilidad con la que algunos libros de texto vienen presentando los temas de la FMC (Ostermann; Ricc, 2002; 2004), los profesores que imparten FMC en sus clases se basan en materiales que no siempre han sido sometidos a un proceso didáctico (Loch, 2011, p. 23).

En este sentido, estos autores corroboran a Escolano (2017), para quien los libros de texto tienen tres dimensiones que resaltan su importancia en la sociedad. La primera, considera al libro de texto como una "traducción que autores y editores han hecho del currículo normativo", lo que significa que representa todos los conocimientos que la sociedad pretende transmitir al alumno, según cada época. La segunda dimensión informa de que el libro es también una representación de la sociedad, de modo que sus ideales y su cultura influyen en el contenido de las obras. Y, por último, que el libro es visto como una guía para el aula, la que orienta los procedimientos tanto de alumnos como de profesores.

Esta investigación se centra en la primera dimensión, ya que examina los contenidos presentes en el currículo y, en consecuencia, en el libro de texto, sin dejar por ello de reflexionar sobre las otras dos dimensiones presentadas por Escolano.

4. DESARROLLO DEL EXPERIMENTO

El objetivo era comprender cómo se presentaba la relación entre la FMC y el libro de texto de Física en la producción académica de los SNEFs y EPEFs. El marco temporal fue 2009, cuando el PNLD comenzó a distribuir libros de texto gratuitos de Física a las escuelas públicas de Brasil, hasta 2022, año del último evento.

La investigación consistió en trabajos de mapeo que analizaron el tenor, la metodología, los contenidos y los objetivos de la Física Moderna y Contemporánea en los libros de texto de Física, así como las preocupaciones de los autores. La búsqueda se realizó en los sitios web de cada evento, puestos a disposición por la Sociedad Brasileña de Física (SBF), utilizando como motores de búsqueda las palabras clave "Libros de Texto", "Física Moderna" y "Física Moderna y Contemporánea".

Una vez identificados los documentos, se leyeron todos en su totalidad y se clasificaron según sus objetivos, como se indica a continuación.

5. RESULTADOS

Se encontraron un total de 21 artículos en el periodo de 13 años (2009-2022), con solo un artículo entre 2015 y 2019. Es importante señalar que no todos los eventos tuvieron sus actas presentadas en el sitio web, por lo que los eventos de 2010, 2011 y 2012 no forman parte de los resultados.

Como base teórica de estos estudios, destacan cuatro referencias que aparecen con frecuencia, lo que puede indicar la relevancia de estos autores para el campo de investigación en cuestión. Terrazzan (1992) y Ostermann y Moreira (2000), aparecen como investigadores sobre el tema de la FMC en la enseñanza media, Dominguini (2012) sobre la FMC en los manuales de Física del PNLEM, y Bardin (1991), que se utiliza como metodología de investigación.

En su mayor parte, la preocupación de los autores era contribuir a la inclusión de la FMC en las clases de Física de secundaria investigando los libros de texto de Física y haciendo observaciones críticas sobre temas específicos como la Física Nuclear, la Física de Partículas, el Efecto Fotoeléctrico, la Mecánica Cuántica y la Relatividad. Pocos estudios han analizado la FMC en general.

Además, como telón de fondo, cada estudio se interesó por un aspecto concreto: las actividades experimentales, la formación de los autores de manuales de Física, las cuestiones problemáticas y el enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). A continuación, se presentan las ideas principales de cada estudio, su metodología y algunos de sus resultados.

5.1. LA PRESENCIA DE LA FÍSICA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA EN LOS MANUALES DE FÍSICA

En Ares *et al.* (2009), se realizó un breve análisis bibliográfico de cinco libros de texto de Física citados por profesores en una entrevista. Estos libros fueron publicados entre 1968 y 2000, y algunos incluso formaban parte del programa PNLEM 2009. En esta investigación, se identificó que no todos los libros de texto abordan la Física Moderna, y los que lo hacen no son muy profundos.

Martin, Leite y Fagundes (2013) investigaron las imágenes y los textos de tres libros recomendados por el programa curricular de 1929 del Colegio Pedro II. Los autores encontraron contenidos sobre Rayos X, Radioactividad y Teoría de la Relatividad y concluyeron que predominaban las actividades prácticas y las descripciones de productos tecnológicos de la época.

Barbosa, Oliveira y Ronelli (2013) se ocupan de las preguntas sobre FMC que aparecen en los exámenes de acceso a la universidad. Analizan críticamente estos ejercicios con el objetivo de ayudar a los autores a que los ejercicios de los libros de texto aparezcan con las mismas preocupaciones que los de los exámenes de acceso a la universidad.

Otro estudio que analizó la FMC en general en los libros de texto de Física del PNLD, fue el de Balada y Lombardi (2014). Analizando cómo se presentan en los libros temas como el Efecto Fotoeléctrico, la Relatividad, la Mecánica Cuántica, la Cosmología, la Física Nuclear y los LED, los autores concluyeron que la mayoría de estos contenidos se presentan de forma superficial y matematizada.

Aleixo, Balada y Lombardi (2020), además de analizar cómo se incluyeron los temas de FMC en los libros de texto de Física del PNLD de 2018, también examinaron la formación académica de los autores. Según ellos, no hubo muchos cambios en los autores de los libros, pero los pocos cambios incluyeron más licenciados en Física y másteres o doctorados en el campo de la educación. También se dieron cuenta de que la formación de los autores interfiere en la presencia del tema de forma que, a medida que aumenta la cualificación académica, el tema aparece de forma más consistente y menos tímida.

Garcia, B. y Dubeux (2022) realizaron un estudio bibliográfico de publicaciones en revistas del área de Enseñanza y Enseñanza de las Ciencias y la Física sobre la relación entre los libros de texto y la inclusión de la FMC en la enseñanza media, encontrando que existe una tendencia tecnicista de este enfoque en los libros de texto y que hay poca investigación al respecto.

5.2. LA FÍSICA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA EN LOS LIBROS DE TEXTO DESDE DIFERENTES PERSPECTIVAS: CUESTIONES PROBLEMÁTICAS, CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD (CTS) Y ACTIVIDADES EXPERIMENTALES

Solo un artículo analizó la FMC en relación con la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS) y solo uno se ocupó de las cuestiones sociotécnicas de la FMC en los libros de texto de física. Sales y Fernandes (2014) analizaron los libros de texto del PNLD 2012 y descubrieron que el CTS no era el tema central de los libros. Sin embargo, el tratamiento de estas cuestiones introduce factores de motivación en el contenido del programa, y, con ello, se puede considerar que ha habido una pequeña evolución en relación con la perspectiva CTS en los libros de texto.

Lamarque y Terrazzan (2009) investigaron los temas presentes en los libros de texto de Física sobre FMC. Las cuatro colecciones estudiadas formaban parte del PNLEM 2008. Encontraron un

total de 77 preguntas, 41 de las cuales se clasificaron como preguntas que requerían un mecanismo de resolución normalizado y 36 como preguntas que requerían memorización conceptual.

Otra preocupación de los investigadores es la presencia de actividades experimentales en la FMC. Fagundes y Siqueira (2020) y Nascimento et al. (2021), investigaron los libros de texto de física aprobados por el PNLD 2018 y encontraron seis libros que proponían actividades experimentales relacionadas con la FMC. Fagundes y Siqueira (2020) señalan que el tema de la FMC se centraliza en el tercer volumen de las colecciones. Por último, aunque pocos libros, según los dos estudios, incluyen este aspecto, las actividades se caracterizan por la investigación, lo que puede llevar a los alumnos a ser más críticos cuando las realizan. En este sentido, a pesar de su escasa presencia, puede concluirse que algunos libros apoyan a los profesores en la realización de actividades experimentales.

Viana y Ronelli (2022), por su parte, investigaron las colecciones de Ciencias de la Naturaleza del PNLEM 2021. De los 42 libros analizados, se encontraron 11 actividades experimentales en tres colecciones. El trabajo categoriza las actividades en actividades prácticas (manipulación de materiales por los alumnos) y actividades experimentales (manipulación de variables). Uno de los resultados es que la mayoría de los experimentos son de naturaleza cuantitativa.

5.3. LA PREOCUPACIÓN DE LOS AUTORES POR EL CONTENIDO ESPECÍFICO DE LA FÍSICA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA EN LOS MANUALES DE FÍSICA

Groch y Ginane (2009) analizaron el contenido de la relatividad en los libros de texto de Física del PNLEM de 2009. Se dieron cuenta de que había pocas páginas dedicadas a este tema y que había un problema con la transposición didáctica de este contenido. Damasio y Peduzzi (2014) trataron de dar respuesta a cómo se presentaba el contexto histórico de la Teoría de la Relatividad en los libros de texto de Física del PNLEM 2012. A pesar de que el libro de texto está muy en línea con la historiografía actual y tiene un enfoque correcto de la historia de Einstein, los autores siguen denunciando algunos malentendidos respecto a la Historia y Filosofía de la Ciencia. Por último, se reconoce la mejora de esta asignatura gracias a la existencia del PNLEM.

Tanto Lameu y Frank (2013), como Furtado y Guerra (2014), se ocuparon de la enseñanza del Efecto Fotoeléctrico y trabajaron con libros de texto de Física del PNLD 2012. Sin embargo, los primeros autores también analizaron los libros del PNLEM 2009 y concluyeron que los enfoques históricos del Efecto Fotoeléctrico eran erróneos. La segunda investigación, en cambio, a pesar de considerar las concepciones simplistas e identificar deficiencias en la contextualización, afirmó que los autores de los libros se preocuparon por presentar una visión adecuada del fenómeno.

Bittencourt, Dutra y Ribeiro (2017) revisaron investigaciones en revistas sobre la enseñanza de la radioactividad en libros aprobados por el PNLD 2015. Los autores constataron que el tema está presente en los libros analizados, pero no figura entre los contenidos seleccionados para ser abordados en el aula.

Tres estudios han analizado el estudio de la Física Nuclear en los libros de texto de Física a lo largo del tiempo. Souza y Medeiros (2009) eligieron los cuatro libros de texto más utilizados por los profesores de Física de una escuela privada de la ciudad de Natal-RN, e investigaron tanto la estructura de los textos como las actividades propuestas. Como resultado, no encontraron ninguna contextualización social o cultural en relación con este tema. Colecciones de Física publicadas entre 1999 y 2011, y que no eran necesariamente parte del PNLEM, fueron analizadas por Rocha y Porto (2013) para ver si este tema estaba presente. Se dieron cuenta de que había fallos en la presentación de simulaciones y experimentos y que el contenido en cuestión se trataba

tímidamente en estos libros. Por último, Dias y Frank (2022), analizaron los libros de Física aprobados por el PNLD de 2018. De las 12 colecciones, 10 presentaban el contenido en el tercer volumen con cierta diversidad de presentación, desde recuadros hasta un capítulo entero.

Thiara, Batista y Siqueira (2022) se ocupan de la Mecánica Cuántica, investigando su presencia en los problemas y ejercicios propuestos en los libros aprobados por el PNLD 2018 que presentaban el tema de Mecánica Cuántica. Los autores se dieron cuenta de que los ejercicios que presentaban el tema eran similares a los problemas de Física Clásica y que la mayoría de las colecciones incluían este tema en el último volumen.

Oliveira y Siqueira (2022) realizaron un análisis textual de la Física de Partículas en los libros de texto de Física aprobados por el PNLD de 2018 y se dieron cuenta de que este contenido aparece en su mayoría de forma introductoria.

6. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados en la encuesta indican que, considerando el período analizado y la gran cantidad de trabajos presentados en los eventos, hubo pocas publicaciones sobre el tema elegido, más aún si considerarnos las especificidades de cada investigación, que abordó el tema desde diversos aspectos, como el contenido específico o el aspecto bajo el cual se investigó el libro, como actividades prácticas y preguntas problema, por ejemplo. Esta es una preocupación, porque se supone que el trabajo presentado puede contribuir a la elección de los libros de texto de Física que se utilizarán en el aula por los profesores, a los evaluadores de PNLD, así como a los autores de los libros.

Además, la mayoría de los artículos mencionan el PNLD como justificación de la investigación, lo que demuestra la importancia de esta política pública para profesores e investigadores.

En este sentido, el PNLD va de la mano con las Directrices Curriculares Nacionales (DCNs) y los Parámetros Curriculares Nacionales (PNCs), presentando lineamientos curriculares que apuntan a la inclusión de la FMC tanto en los libros de texto como en las actividades pedagógicas, pero que aún enfrentan retos para implementar esta actualización curricular en el aula.

Por último, la inclusión de la FMC en los libros de texto de Física ha demostrado ser un campo de investigación desafiante, que merece más investigación para ayudar a garantizar que los temas actuales de Física se incorporen al conocimiento escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleixo, L., Balada, T. y Lombardi, L. (9-13 de noviembre de 2020). *A Física Moderna e Contemporânea nos Livros Didáticos: um olhar inicial para a formação acadêmica dos autores.* XVIII EPEF. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Ares, E., Silva, E., Vasconcelos, E., Pereira, J., Freitas, M., Silva, O., y Guimarães, A. (26-30 de enero de 2009). *Sobre a Inserção da Física Moderna no Ensino Médio em algumas escolas de Santarém-PA: Um olhar inicial.* XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física, Vitória, Espírito Santo, Brasil. XVIII SNEF, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Balada, T. y Lombardi, N. (27-31 de octubre de 2014). *A Física Moderna e Contemporânea nos Livros Didáticos: analisando os livros do PNLD 2012.* XV EPEF, Maresias, São Sebastião, São Paulo, Brasil.

Barbosa, A., Oliveira, E. y Ronelli, R. (21-25 de enero de 2013). *Breve Diagnóstico das questões de Física Moderna e Contemporânea de alguns vestibulares.* XX SNEF, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Bardin, L. (1991). *Análise de Conteúdo.* Lisboa: Edições 70.

Bittencourt, E., Dutra, M. y Ribeiro, E. (23-27 de enero de 2017). *Ensino da Radioatividade no Ensino Médio: uma investigação em periódicos e livros aprovados pelo PNLD 2015.* XXII SNEF, São Carlos, São Paulo, Brasil.

D'Agostin, A. (2008). *Física Moderna e Contemporânea: com a palavra professores do Ensino Médio.* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná]. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/18256

Damasio, F. y Peduzzi, L. (27-31 de octubre de 2014). *O Whiggismo na abordagem das teorias da Relatividade nos Livros Didáticos do PNLDEM 2012.* XV EPEF, Maresias, São Sebastião, São Paulo, Brasil.

Dias, V. y Frank, R. (15-19 de agosto de 2022). *Análise dos Livros Didáticos de Física do PNLD 2018: O lugar do tema Fissão e Fusão Nuclear.* XIX EPEF.

Dominguini, L. (2012). Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio: com a palavra os autores dos livros didáticos do PNLEM. *Revista Brasileira de Ensino de Física,* v.34, n.2, p. 2502 – 2502-7.

Escolano, A. (2017). A manualística na Espanha: duas décadas de pesquisa (1992-2011), *Educação e Fronteiras On-line,* v.7, n.20, p. 6-29.

Fagundes, E. y Siqueira, M. (9-13 de noviembre de 2020). *Física Moderna e Contemporânea nos Livros Didáticos: uma análise das atividades experimentais.* XVIII EPEF. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Furtado, M. y Guerra, A. (27-31 de octubre de 2014). *Uma análise sobre o desenvolvimento histórico do Efeito Fotoelétrico em Livros Didáticos de Física no Ensino Médio selecionados do PNLD.* XV EPEF, Maresias, São Sebastião, São Paulo, Brasil.

Garcia, B. y Dubeux, M. (15-19 de agosto de 2022). *A Física Moderna e Contemporânea e os Livros Didáticos do Ensino Médio nas publicações de periódicos de Ensino nos últimos cinco anos (2017-2021).* XIX EPEF.

Garcia, T. M. F. B. (2013). Os livros didáticos na sala de aula. In T. M. Garcia, M. (Ed. 6). *Didática, História e manuais escolares: contexto ibero-americanos.* (pp. 69-100). Ijuí, Rio Grande do Sul, Editora UNIJUÍ.

Groch, T. y Ginane, A. (26-30 de enero de 2009). *O Ensino da Relatividade Restrita e Geral nos Livros Didáticos do PNLEM 2009.* XVIII SNEF, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Lamarque, T. y Terrazzan, E. (26-30 de enero de 2009). *Física Moderna dos Livros Didáticos do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM).* XVIII SNEF, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Lameu, L. y Frank, M. (21-25 de enero de 2013). *O Efeito Fotoelétrico nos Livros Didáticos de Física do Ensino Médio.* XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Loch, J., & Garcia, N. (8 de noviembre de 2009). *Física Moderna e Contemporânea na sala de aula do Ensino Médio*. ENPEC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Loch, J. (2011). *Física Moderna e Contemporânea no Planejamento de Professores de Física de Escolas Públicas do Estado do Paraná.* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná]. https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/27389

Martins, V., Leite, C. y Fagundes, M. (21-25 de enero de 2013). *A Física Moderna nos Livros Didáticos recomendados pelo Colégio Pedro II no programa curricular de 1929.* XX SNEF, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Nascimento, D., Miranda, B., Siqueira, H., Silva, J., Bajerski, L., Massahiko, E. y Alessi, S. (19-30 de julio de 2021). *Atividades Experimentais de Física Moderna e Contemporânea em Livros Didáticos do PNLD 2018.* XXIV SNEF.

Oliveira, D. y Siqueira, M. (15-19 de agosto de 2022). *Uma análise de textualização da Física de Partículas nos Livros Didáticos de Física.* XIX EPEF.

Ostermann, F. y Moreira, M. (2000). Uma Revisão Bibliográfica Sobre a Área de Pesquisa "Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio". *Investigações em Ensino de Ciências,* v.5, n.1, pp. 23-48.

Rocha, F. y Porto, M. (21-25 de enero de 2013). *Análise dos conteúdos de Física Nuclear em livros de Ensino Médio.* XX SNEF, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Sales, S. y Fernandes, L. (27-31 de octubre de 2014). *Os Livros Didáticos de Física aprovados pelo PNLD 2012 e o enfoque CTS nos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea.* XV EPEF, Maresias, São Sebastião, São Paulo, Brasil.

Souza, A. y Medeiros, A. (26-30 de enero de 2009). *Análise de Livros Didáticos de Física quanto a suas abordagens para o conteúdo de Física Nuclear.* XVIII SNEF, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Terrazzan, E. A. (1992). A inserção da Física Moderna e Contemporânea no Ensino de Física na Escola de 2º grau. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física,* v.9, n.3, pp. 209-214.

Thiara, A., Batista, L., Siqueira, M. (15-19 de agosto de 2022). *Operacionalidade da mecânica quântica nos livros didáticos de Física do PNLD 2018: um olhar para os problemas fechados.* XIX EPEF.

Viana, J. y Ronelli, R. (15-19 de agosto de 2022). *Atividades Experimentais de Física Moderna e Contemporânea no PNLEM 2021.* XIX EPEF.

Libro de texto para la formación y el desarrollo del profesorado

Vilmarise BOBATO

Universidad Federal de Santa Catarina, Programa de Posgrado em Educación Científica y Tecnológica, Centro de Ciencias Físicas y Matemáticas, Campus Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Adriana MOHR

Universidad Federal de Santa Catarina, Programa de Posgrado em Educación Científica y Tecnológica, Centro de Ciencias Físicas y Matemáticas, Campus Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar

ABSTRACT

The research aimed to investigate whether teachers had contact with discussions about textbooks in their initial and continuing education and also how they relate to the teacher's materials, which accompany the textbooks provided buy de Programa Nacional de Livros e Materiais Didáticos (PNLD) in Brazil. The results show that among teachers with longer education, this discussion was absent in the initial education. In addition, we identified that teachers mostly do not have access to the teacher's material, which could help in their development and use of textbooks in the classroom.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo investigar si los docentes tuvieron contacto con debates sobre libros de texto durante su formación inicial y continua, y cómo se relacionan con los materiales didácticos que acompañan a los libros de texto proporcionados por el Programa Nacional de Livros e Materiais Didáticos (PNLD) en Brasil. Los resultados muestran que, entre los docentes con mayor formación, este debate estuvo ausente en la formación inicial. Además, se identificó que, en su mayoría, los docentes no tienen acceso a los materiales didácticos, lo cual podría facilitar el desarrollo y uso de los libros de texto en el aula.

1 INTRODUCCIÓN

Los libros de texto están muy presentes em las escuelas brasileñas. El país cuenta con la mayor política pública de distribución de estos materiales a los alumnos de las escuelas públicas del mundo: el Programa Nacional de Libros y Materiales Didácticos (PNLD). Este programa está em vigor desde hace más de 80 años y ha sufrido varios cambios de nombres y formas de aplicación, pero siempre ha estado presente de alguna manera en las escuelas brasileñas.

Así pues, la labor docente en las escuelas brasileñas implica la presencia de libros de texto, y también la comprensión del PNLD, sus etapas y cómo se elabora. Podemos identificar tres agentes principales para que los libros lleguen a las escuelas: el Ministerio de Educación

(MEC), las editoriales y los profesores. Cada uno de ellos tiene obligaciones y espacios definidos dentro del PNLD. En general, (1) el MEC produce y publica avisos públicos con normas y reglas para la producción de colecciones de libros de texto para las diferentes asignaturas; (2) las editoriales producen los libros de texto y los registran en el PNLD; (3) estos libros de texto son evaluados por equipos creados por el MEC; (4) los libros de texto aprobados compondrán las opciones para que los profesores de las escuelas elijan el que quieren trabajar con sus alumnos.

Discutir los libros de texto en la formación inicial y continua es esencial para los profesores, tanto para evaluar los libros como para utilizarlos. Principalmente porque esta es una de las principales políticas educativas en Brasil y se invierten miles de millones de reales en la compra y distribución de estos materiales. A partir de esto, la investigación tuvo como objetivo investigar si los profesores tuvieron contacto con las discusiones sobre los libros de texto en su formación inicial y continua y también cómo se relacionan con el material del profesor, que acompañan a los libros de texto proporcionados por el PNLD.

2 MARCO TEORICO

El PNLD recibió su nombre en 1985, pero es el programa más antiguo destinado a la distribución de libros de texto a estudiantes de escuelas públicas, ya que comenzó con un nombre diferente en 1937. A lo largo de sus más de 80 años, el programa ha experimentado varias modificaciones y ha tenido diferentes nombres y métodos de implementación (Gramowski, 2021)[1]. Actualmente, es el mayor programa de compra de libros de texto del mundo, que atiende a toda la educación básica brasileña.

Durante varias décadas, el programa consistió únicamente en la producción o compra de libros de texto por parte del gobierno federal y su envío a las escuelas públicas de todo el país. Sin embargo, la distribución no fue generalizada y, en muchos lugares, estos libros no llegaron a las escuelas. A partir de 1985, los docentes comenzaron a seleccionar los libros que querían usar de forma más organizada.

Debido a la antigüedad del programa, se asume que está ampliamente difundido entre el profesorado brasileño, quienes comprenden su estructura y etapas hasta su incorporación a las escuelas. Sin embargo, las investigaciones muestran que, en algunos casos, los estudiantes de grado en formación inicial desconocen este tema (Emmel; Pansera-de-Araújo, 2025)[2]. El trabajo de Wyzykowski y Güllich (2014)[3], que investigó a estudiantes de grado en ciencias becados por el Programa Institucional de Becas de Iniciación Docente (PIBID), ya destacó la necesidad de debatir sobre los libros de texto en la formación inicial, enfatizando que la reflexión crítica sobre este tema conduce al desarrollo de una conceptualización del uso de estos materiales.

Numerosos trabajos (Delizoicov, 1995[4]; Fracalanza; Megid Neto, 2006[5]; Höfling, 2006[6]; Cassab; Martins, 2008[7]; El-Hani; Roque; Rocha, 2011[8]) también muestran cómo los libros de texto han sido, desde hace tiempo, una herramienta de trabajo constante e importante para el profesorado en Brasil. Por lo tanto, analizar las políticas públicas relacionadas con los libros, así como la relación que el profesorado establece con ellos en la formación inicial y continua, permite analizar aspectos importantes de la docencia. Como afirma Cassiano (2007)[9], la

elección de los libros de texto por parte de los docentes deja su huella en las colecciones que estarán en las escuelas, siendo parte integral del currículo.

Sin embargo, en este trabajo entendemos que, al usar libros de texto, los docentes brasileños adaptan los libros que utilizan. Investigaciones como las de Tolentino Neto (2003)[10], Artuso (2013)[11], Rodrigues (2015)[12], Souza y Garcia (2017)[13] y Rosa (2019)[14] muestran que, en la mayoría de los casos, los libros de texto se utilizan como material de apoyo adicional para la labor docente y ya no la determinan por completo. O que se relaciona com a importancia de que esses profesores, tenham acesso aos materiais que são distribuídos juntamente com os libros didáticos, chamados de material do profesor e que apresentam sugestões de leituras, vídeos, jogos e informações metodológica complementares que podem enriquecer as aulas e facilitar o trabalho docente. Inclusive, esse é um tema pouco estudado dentro da pesquisa em libros didáticos, como os profesores se relacionam aos materiais complementares voltados a eles. Esto se relaciona con la importancia de que estos docentes tengan acceso a los materiales distribuidos junto con los libros de texto, conocidos como materiales docentes, que contienen lecturas sugeridas, videos, juegos e información metodológica complementaria que puede enriquecer las clases y facilitar la enseñanza. De hecho, este es un tema poco estudiado en la investigación sobre libros de texto: cómo los docentes se relacionan con los materiales complementarios destinados a ellos.

3 DESARROLLO/RESULTADOS

Se realizaron entrevistas a diecinueve profesores de Ciencias que trabajan en los últimos años de la Enseñanza Fundamental de diferentes redes de enseñanza pública de la ciudad de Florianópolis (SC) – municipal, estadual y federal. Los sujetos de la investigación fueron seleccionados para participar en las entrevistas con base en los siguientes criterios: (1) trabajar en el aula de Ciencias en los últimos años de la Enseñanza Fundamental, (2) pertenecer a la red pública de enseñanza municipal, estadual o federal de Florianópolis y (3) tener disponibilidad para participar en la investigación. Se contactó tanto a profesores principiantes como a los que llevan más tiempo en la enseñanza, así como a profesores con contratos fijos o temporales. Esta variedad de perfiles de profesores pretendía permitir la inserción de diferentes elementos de análisis em la relación entre profesores y libros de texto.

Se preguntó a los profesores si durante su formación inicial y/o continua se habló de los libros de texto y de cómo aprendieron a trabajar con estos materiales. Siete profesores afirmaron que no hubo discusiones al respecto durante su formación inicial. Este hecho también fue observado em las investigaciones de Emmel y Panssera-de-Araújo (2015)[3] y Wyzykowski y Güllich (2014)[4], que, investigando estudiantes de pregrado de Ciencias en beca en el Programa Institucional de Iniciación a la Enseñanza en Beca (PIBID), ya destacaban la necesidad de discusión sobre libros de texto en la formación inicial, enfatizando que la reflexión crítica sobre este tema lleva a la construcción de una concepción sobre el uso de estos materiales.

En esta investigación, descubrimos que esta falta de debate sobre los libros de texto en la formación inicial es más común entre los docentes con más tiempo en formación: uno de ellos incluso expresó su opinión de que el programa de grado busca formar investigadores, no docentes:

> “No sé si esto sea un estándar en las universidades federales, pero conozco docentes que se graduaron aquí, de la UFSC [Universidad Federal de Santa Catarina], y me dijeron lo mismo. Tanto es así que, por ejemplo, en [nombre de la universidad federal], tenía mi clase de Biología por la noche, la licenciatura por la tarde y la licenciatura por la mañana. Si quería asistir a la licenciatura por la tarde o a la licenciatura por la mañana, era el mismo profesor, la misma clase, el mismo formato. En otras palabras... ¿Por qué? Porque, lamentablemente, la universidad se preocupa por formar investigadores, no por formar educadores, ni por formar docentes, en el caso de los programas de grado. Por lo tanto, teníamos muy poca discusión sobre el uso de los materiales, cómo utilizarlos.” (P19)

La mayoría de los docentes de reciente formación mencionan haber tenido debates sobre materiales didácticos durante sus estudios de grado, principalmente en espacios como cursos de pedagogía, grupos de investigación o como participantes en Programa Institucional de Becas de Iniciación Docente (PIBID). Destaco aquí la importancia de espacios como PIBID para la formación docente. Las Prácticas como Componente Curricular (PCC), establecidas por la Resolución CNE/CP 2/2002, también son citadas por los docentes, en algunos casos como un espacio para la discusión de materiales didácticos y, en otros, como importantes en este sentido, con un fuerte impacto en la formación.

> “No tenía esta preocupación con los libros de texto. Eso es seguro. Ni con las PCC ni con nada. Cuando empecé a profundizar en las disciplinas docentes, la organización escolar y la metodología de la enseñanza, ya me había unido a un grupo de investigación en didáctica de las ciencias. Así que resulta un poco confuso, porque empecé a consultar libros en los cursos, porque consultaba libros en el grupo de investigación, ¿no?” (P2)

> “Y además, en Biología, algo que me ayudó mucho fueron los cursos que teníamos, llamados "Laboratorios Docentes", allí en [nombre de la universidad]. Así que, dentro de Biología, en cada área, teníamos un laboratorio docente, que era un curso más corto, con menos horas y una duración más corta. Por ejemplo, teníamos un Laboratorio Docente de Botánica, un Laboratorio Docente de Microbiología, uno de Parasitología, etc. Y luego, en este Laboratorio Docente, digamos, teóricamente, su programa de estudios era enseñar cómo enseñamos ese contenido. [...] y realmente fue un laboratorio muy útil en ese sentido, para aprender a desarrollar materiales y también a... qué exigirle al estudiante, ¿no?” (P10)

En este sentido, prácticamente todos los profesores afirmaron que aprendieron a trabajar con los materiales docentes, más específicamente con los libros de texto y el PNLD, en la práctica, con otros profesores, experimentando. Y reforzaron que este es un proceso continuo, uno que nunca termina. Otros afirmaron que las especializaciones, los trabajos finales de curso (TCC), las maestrías y los doctorados también contribuyeron a esta formación, especialmente aquellos que trabajaron en el campo de la investigación de libros de texto.

> “Ah, fue a través de la práctica. Fue a base de ensayo y error. Así que fue como salir de una clase y pensar: "¡Vaya, eso no funcionó para nada! No funcionó". En otros sentidos... En otros casos, fue como salir y fue una clase genial; los estudiantes dieron una excelente retroalimentación.” (P11)

> “Ah, a través de la experiencia. Eso fue a través de mi propia experiencia, aprendí de mis compañeros. Creo que realmente aprendí de mis compañeros de la escuela. Aprendí sobre el PNLD; me llamaron, organizaron reuniones. "¿Pero qué es esto? ¿Puedo elegir?" Ni siquiera sabía que podía elegir.” (P12)

Cuando se les preguntó sobre el material para profesores que el PNLD proporciona junto con los libros de los alumnos, la mayoría de ellos informó que no reciben este material. Afirmaron que se echa mucho de menos el acceso a estos materiales, ya que presentan sugerencias de actividades, fuentes de investigación y textos complementarios que podrían contribuir a la labor docente y a su desarrollo como profesores. Las razones de esta ausencia son muy variadas: desde el escaso número de ejemplares que llegan a la escuela hasta los profesores que cambian de escuela y se llevan consigo estos materiales.

> Entonces... era raro... era raro que pudiera acceder al manual del profesor. Siempre usaba el manual del alumno, siempre. Porque o no llegaba el manual o no había suficientes. Porque, en una escuela, no hay un solo profesor de ciencias, hay dos, tres, cuatro, y no había suficientes libros. Entonces, tenemos que usar el manual del alumno. Es muy difícil... (P19)

> En ninguna de las tres escuelas en las que he trabajado hasta ahora he tenido acceso a materiales para profesores, ¿te lo puedes creer? [...] Uso el libro del alumno y luego viajo. Nunca tuve acceso a materiales para profesores. [...] Normalmente había más de un profesor de ciencias en la escuela, y a veces, de años anteriores, había otros profesores contratados temporalmente. Así que había cosas como: "Oh, el otro profesor se llevó el libro y no lo trajo", "Oh, aquí en la escuela, no sé qué pasó, perdimos el libro, solo tenemos el libro del alumno", así que dije: "Oh, ¿sabes qué? Dame el libro del alumno y me encargo del resto". Pero los materiales para profesores son importantes. He visto materiales para profesores, pero no en la escuela donde trabajé. (P6)

4 CONCLUSIONES

A partir de lo relatado por los profesores, es posible identificar que la discusión sobre libros de texto aún no está consolidade en la formación inicial, estando presente apenas en espacios como disciplinas pedagógicas, grupos de investigación y pasantías de iniciación a la docencia. Esto también ocurre en relación a la formación continuada, que no es mencionada por los profesores como teniendo un enfoque en estos materiales e incluso por la falta de acceso de la mayoría de ellos al material didáctico puesto a disposición por el MEC, que aún con las críticas que presenta sobre él pondría contribuir para el trabajo docente.

Esto demuestra cómo la investigación puede contribuir a la reflexión sobre el PNLD, basándose en lo que los docentes relatan sobre sus experiencias en las escuelas. Especialmente en un contexto donde, además de difundir las obras seleccionadas, también debemos difundir el funcionamiento del proceso de selección y el rol del profesorado en un programa tan amplio que influye en la enseñanza y el aprendizaje del alumnado. Además, permite a las universidades reflexionar sobre la importancia de incluir el debate sobre el PNLD en los cursos de grado, debatiendo los libros de texto y las políticas públicas asociadas a ellos. Si Brasil invierte miles de millones de reales en libros de texto, y si estos llegan a las escuelas, es importante que el profesorado los utilice de la mejor manera posible dentro de su contexto y realidad, facilitando tanto su labor docente como la vida cotidiana del alumnado.

Referencias

[1] Gramowski, V. B. (2021) Entre tentativas de tutela e postura autônoma: relações de profesores de Ciências com o livro didático. Tesis (Doctorado en Educación Científica y Tecnológica) – Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

[2] Emmel, R. y Pansera-de-Araújo, M. C. (2015). O livro didático no contexto da formação em Ciências Biológicas. X ENPEC, Águas de Lindóia, Brasil.

[3] Wyzykowski, T. y Güllich, R. I. da C. (2014). O livro didático e a formação de professores de Ciências em processo de iniciação à docência. V ENEBIO. Universidad de San Pablo, Brasil.

[4] Delizoicov, N. C. (1995).O professor de Ciências Naturais e o livro didático. Disertación (Maestría en Educación) – Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

[5] Fracalanza, H. y Megid Neto, J. (Org.). (2006). O livro didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi.

[6] Höfling, E. de M. Na trajetória do Programa Nacional do Livro Didático do Ministério da Educação no Brasil. In: Fracalanza, H. y Megid Neto, J. (Org.). (2006). O livro didático de Ciências no Brasil. Campinas: Komedi, p. 19-31.

[7] Cassab, M. y Martins, I. (2008) Significação de professores de Ciências a respeito do livro didático. Revista Ensaio, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 113-136.

[8] El-Hani, C. N.; Roque, N. y Rocha, P. L. B. da. (2011). Livros didáticos de Biologia do Ensino Médio: resultados do PNLEM/2007. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 211-240.

[9] Cassiano, C. C. de F. (2007). O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007). Tesis (Doctorado en Educación) – Pontificia Universidad Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

[10] Tolentino Neto, L. C. B. de. (2003). O processo de escolha do livro didático de Ciências por professores de 1.ª a 4.ª séries. Disertación (Maestría en Educación) – Facultad de Educación, Universidad de São Paulo, São Paulo, Brasil.

[11] Artuso, A. R. (2013). Usos do livro didático de física segundo alunos. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9, Águas de Lindóia. Anais [...]. Águas de Lindóia: ABRAPEC.

[12] Rodrigues, L. Z. (2015). O professor e o uso do livro didático de Biologia. Disertación (Maestría en Educación Científica y Tecnológica) – Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

[13] Souza, E. L. de y Garcia, N. M. D. (2017). O livro didático como indicador de mudanças e transformações no ensino de Ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 11, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: ABRAPEC, p. 1-10.

[14] Rosa, M. D'A. (2019). O uso do livro didático de Ciências por professores do 6.º ao 9.º ano do Ensino Fundamental: um estudo de abrangência nacional. Tesis (Doctorado en Enseñanza de Ciencias y Matemáticas) – Universidad Estatal de Campinas, Campinas, Brasil.

PARTE 8

OTRAS TEMÁTICAS

Necrópolis de Valparaíso: Memorias y Dibujos

Bernarda Zúñiga Retamal[242], Christian Leiva Ceballos[243], Ramón López Oyarzún[244] y Alumnos de la Carrera Dibujante Proyectista
Universidad de Playa Ancha, Dibujante Proyectista, Valparaíso. Guillermo González de Hontaneda 855, Playa Ancha, Valparaíso, Valparaíso

RESUMEN
El libro "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos", tomado como guía para este trabajo, nació de la experiencia del estudio y dibujo de las tumbas de los Cementerios N° 1 y N° 2 de Valparaíso, realizada por el equipo de la Carrera de Dibujante Proyectista, en el marco de un Convenio de Colaboración entre la Municipalidad de Valparaíso y la Universidad de Playa Ancha (UPLA).

Este proyecto, realizado durante el segundo semestre del año 2022, abarcó 27 tumbas, elegidas por la importancia histórica de quienes están enterrados allí.

El **Objetivo** de este trabajo es preservar y reflexionar la historia de Valparaíso, analizando y visualizando el ordenamiento de los cementerios de acuerdo a un orden cronológico y de importancia en cuanto a personajes para nuestra ciudad, y, por ende, para Chile.

En cuanto a la **metodología**, se opta por seleccionar históricamente, eligiendo para este primer registro las sepulturas de los personajes que forjaron la historia de Valparaíso que es, a su vez, la historia de Chile en los primeros tiempos de esta; para ello se realizaron croquis, fotografías y mediciones de las tumbas seleccionadas, para luego llevarlas a planos y maquetas electrónicas digitales.

Los **resultados** se dan en dos grandes grupos: uno social y el otro a nivel constructivo de dibujo de planos; en cuanto al social, se vuelve al reconocimiento de grandes personajes olvidados de la historia de Valparaíso; y en cuanto al nivel constructivo, se realizan levantamientos de cada tumba de estos personajes.

Como **Conclusión,** la importancia de los cementerios que han sido declarados Sitios tangibles como intangibles de la ciudad, la que ha sido declarada Sitio del Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y poder ver la resignificación de un cementerio, no como simplemente un lugar de muerte, sino también, un lugar de vida de estos personajes.

Palabras clave: Patrimonio, personajes, tumbas, preservación, Valparaíso.

[242] Autora del libro "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos", Dibujante Proyectista Mecánico e Ingeniero Mecánico de la Universidad Federico Santa María, Casa Central, y Magíster en Educación Ambiental Universidad de Playa Ancha (UPLA), manteniendo una trayectoria docente, experiencia laboral y asesorías de más de 30 años. Actualmente docente de la carrera Dibujante Proyectista UPLA.
[243] Autor del libro "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos", Arquitecto de la Universidad de Valparaíso, más de 30 años en trayectoria laboral y autor de diferentes libros, docente de la carrera Dibujante Proyectista UPLA.
[244] Autor del libro "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos", Dibujante Proyectista de la Universidad de Playa Ancha (UPLA), más de 20 años en trayectoria laboral, docente de la carrera Dibujante Proyectista UPLA.

SUMMARY
The book "Necropolis of Valparaíso, Memories and Drawings", was born from the experience of studying and drawing the tombs of Cemeteries No. 1 and No. 2 of Valparaíso carried out by the team of the Draftsman Career, within the framework of a Collaboration Agreement between the Municipality of Valparaíso and the University of Playa Ancha. This project, carried out during the second semester of 2022, covered 27 tombs, chosen for the historical importance of those who are buried there.

The **objective** of this work is to preserve and reflect on the history of Valparaíso, analyzing and visualizing the arrangement of the cemeteries according to a chronological order and importance in terms of characters for our city, and therefore for Chile.

As for the **methodology**, we choose to select historically, choosing for this first record the graves of the characters who forged the history of Valparaíso, which is in turn the history of Chile in the early days of history. For this purpose, they made sketches, photographs and measurements of the selected tombs, and then took them to plans and digital electronic models.

The **results** are given in two large groups, one social and the other at a constructive level of drawing plans. As for social, it returns to the recognition of great forgotten characters in the history of Valparaíso and at a constructive level, surveys are made of each tomb of these characters.

In **conclusion**, the importance of the cemeteries that have been declared a tangible and intangible site of the city, which has been declared a World Heritage Site by UNESCO, and being able to see the resignification of a cemetery not simply as a place of death but also as a place of life of these characters.

Keywords: Heritage, characters, tombs, preservation, Valparaíso.

1. INTRODUCCIÓN
El puerto de Valparaíso tuvo una importancia central en la economía global desde tiempos de la colonia. Nuestro puerto era el punto de recalada obligatoria en el camino de los barcos hacia el puerto de El Callao, en ese entonces, el puerto más importante de este lado del océano.

Es por esto que se crean los Cementerios N° 1 y N° 2, ubicados en el cerro Panteón, antiguamente llamado Cerro del Cementerio. Fueron declarados monumentos Nacional de Chile mediante el Decreto Exento N° 1797 del 28 de noviembre de 2005. El Cementerio N° 1 (Fig. 1), creado en 1825, y el Cementerio N° 2 en el año 1845, a partir de la necesidad de ampliar la necrópolis de esta ciudad.

Estas sepulturas, dibujadas y fotografiadas, permanecerían mudas si no mencionábamos las historias de quienes ocuparon esas tumbas. Por ello, se quiso plasmar y entregar para el conocimiento de nuestra comunidad, este libro que reúne los dibujos y la memoria de algunos de los que fueron los escritores y protagonistas de nuestra historia política, social y económica.

2. OBJETIVOS
Preservar y reflexionar sobre la historia que hizo de la ciudad de Valparaíso una de las más importantes de Latinoamérica, gracias a los grandes hombres y mujeres que aportaron hacia esta ciudad, con su filantropía, como la señora Juana Ross, que hizo innumerables obras, como hospitales, iglesia, escuelas, etc., y conocimientos, como Jorge Lyon, ingeniero que estuvo en

los primeros proyectos de Agua Potable y Ferrocarriles, junto con los hermanos de Mateo y Juan Clark, en la modernización de Valparaíso, sin olvidar a artistas ni, por supuesto, a todos esos uniformados que defendieron y dieron un orden a esta ciudad.

Fig. 8. Fotografia desde el Cementerio N° 1 de Valparaíso

Fuente: "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos".

3. METODOLOGÍA

Los cementerios de Valparaíso, especialmente los patrimoniales, son un rico campo de estudios de diferentes disciplinas, como lo son el arte, la arquitectura, la ingeniería, el paisajismo, el simbolismo, la fotografía, la historia, la materialidad, etc.

Esta riqueza, que no podemos perder, debido lamentablemente a sucesos como son los robos de estatuas (Fig. 2), y, sobre todo, lo más temible, los terremotos (Fig. 3), como el más destructivo del año 1906 de Valparaíso que destruyó casi en su totalidad estos cementerios, hace imprescindible un registro grafico que capture todo el arte expuesto en todos estos monumentos fúnebres.

Para contar esta historia se han desarrollado una serie de levantamientos de las dimensiones de estas tumbas, para luego ser llevadas a planos y maquetas electrónicas digitales. Se ha buscado información en archivos municipales y bibliotecas para luego ser vertido todo ello en este libro.

La realización de este proyecto requirió, de parte de los estudiantes, la aplicación práctica de lo aprendido y la adquisición de nuevos aprendizajes. Su esfuerzo y su voluntad los hacen protagonistas de este libro.

Además, se consideró en el diseño de este libro, mucha luz y color; no queríamos algo triste, sino algo hermoso con muchos bocetos, planos y fotografías, que fueran capaces de ser entendidos por niños y adultos transversalmente, y con ello lograr meter una semilla de inquietud y pertenencia con nuestra historia. Lograr esto, sería poder colocar estos personajes con sus tumbas en la palestra y en la memoria de esta ciudad.

Fig. 9. Fotografía y Dibujo de la tumba José Thomas Ramos, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Vandalismo, robo de la cabeza de la estatua. Fuente: "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos".

Fig. 10. Fotografía luego del terremoto de 1906, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: La furia del terremoto de 1906. Fuente: https://commons.wikimedia.org

4. RESULTADOS

Como ya se planteó en el Resumen, existen en este trabajo dos grandes grupos, uno social y el otro a nivel constructivo de dibujo de planos; en cuanto al social, se vuelve al reconocimiento de grandes personajes olvidados de la historia de Valparaíso; y, a nivel constructivo, se realizan levantamientos de cada tumba de estos personajes.

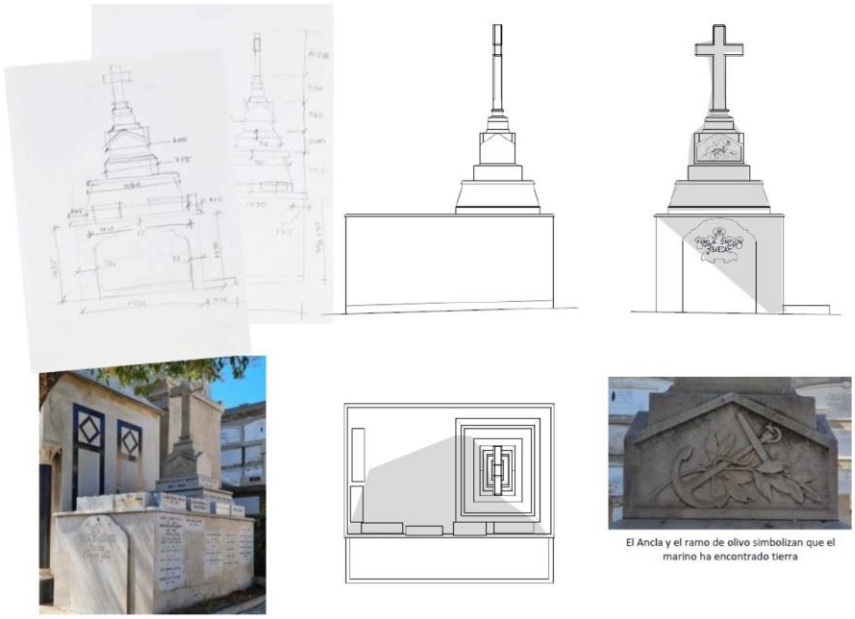
En cuanto a la parte social, se debe considerar que el nacimiento de los cementerios o la existencia de estos o como se enterraban a nuestros deudos, según la costumbre colonial, era en zanjas comunes ubicadas al costado de las iglesias y conventos; y a las personas menos pudientes, en quebradas. Es por esta razón, la creación de estos cementerios.

De acuerdo a esto, la elaboración de este texto consta de una línea cronológica donde se coloca en el tapete algunos de los hechos más relevantes contados a través de los personajes enterrados en estas tumbas que forjaron a nuestro Valparaíso.

Comenzando desde 1825, año de la fundación del cementerio N° 1, con la línea del tiempo con Enrique Simpson (Fig. 4), Petronila O'Higgins, empresarios británicos como Waddington

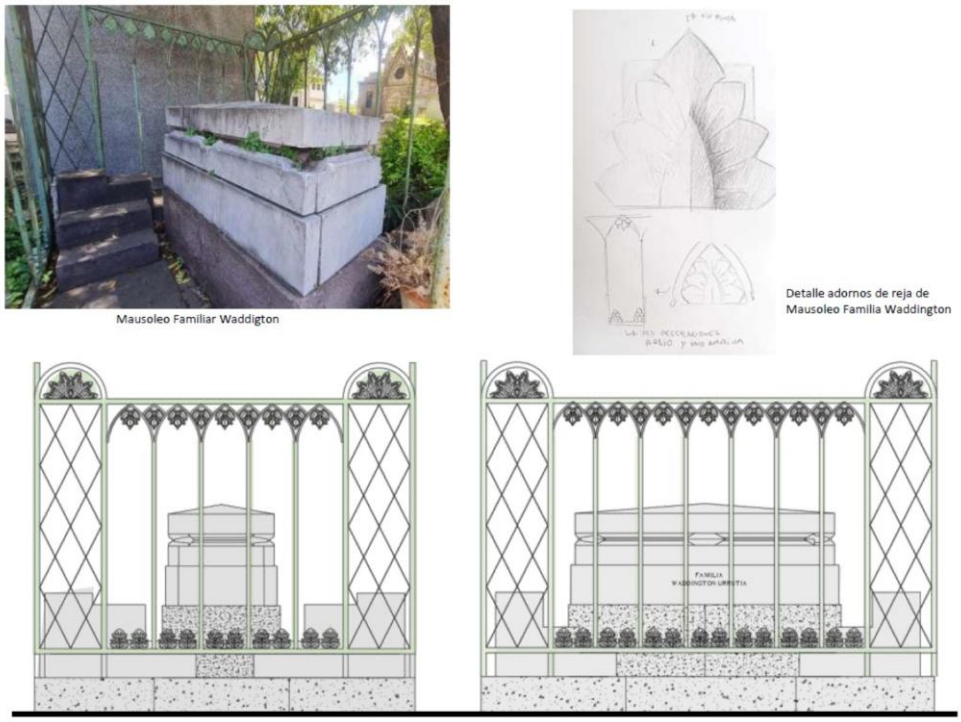
(Fig.5), Jorge Lyon (Fig. 6), Batallón Cívicos N° 2 (Fig. 7), luego pasando al Bombardeo de Valparaíso, la Era del Salitre, los Veteranos del 79, Juana Ross de Edwards. Algunas figuras ya en el cementerio N° 2 como Guillermo Riveras Cotapos (Fig. 8), Vicealmirante Francisco Nef, Ministros como Gómez Carreño, Sociedades Obreras (Fig. 9); y tantos otros que aparecen en nuestro libro y otros cuyas grandes historias aún no han sido descubiertas, todos ellos se merecen un lugar en nuestros recuerdos.

Fig. 11. Fotografía y Dibujos Enrique Simpson, Cementerio N° 1 de Valparaíso



Reseña: Simbolismo “el Ancla y el ramo de Olivo simbolizan que el marino ha encontrado tierra”. Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

Fig. 12. Fotografía y Dibujos Familia Waddington, Cementerio N° 1 de Valparaíso



Reseña: Adornos de Rejas. Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”

Fig. 13. Fotografía y Dibujos Jorge Lyon, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Exposición en 3D. Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

Fig. 14. Fotografía y Dibujos Batallón Cívicos N° 2, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Símbolo Carabinas Cruzadas: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

Fig. 15. Fotografía y Dibujos Familia Riveras Cotapos, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Adornos de Rejas. Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

Fig. 16. Fotografía y Dibujos Sociedades Obreras, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Sociedades Obreras: Empleados, Española y Zapateros. Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

En cuanto a la parte constructiva de los dibujos de planos, en la ciudad de Valparaíso existen cementerios que datan del siglo XIX. Como ya se ha dicho, son espacios monumentales ubicados en el cerro Panteón (N° 1 y N° 2). Estos espacios urbanos, con edificaciones valiosas, cubiertas de mármol con ventanas de vitrales traídos de Francia e Italia, son museos al aire libre que contienen obras de arte de gran valor, como es la Pieta de Miguel Ángel, réplica (Fig. 10).

Estos cementerios son testigos mudos de la ciudad puerto del siglo XIX, según Benjamín Vicuña, historiador: "*los cementerios son la primera página que hay que leer para conocer a un pueblo*"; las necrópolis son el espejo que visualiza en forma retrospectiva a la ciudad con los habitantes que ahora habitan la ciudad de los muertos.

Al observar los exquisitos estilos arquitectónicos y artísticos presentes en las construcciones funerarias, podemos observar con esto las diferentes clases sociales, sus prácticas funerarias, sus discursos a través de epitafios, los ornamentos presentes en los mausoleos, puertas, cúpulas y decoraciones increíblemente hermosas, que nos comunican con un pasado no muy lejano.

Para todos aquellos que gustan del patrimonio, la historia, y, por supuesto, de nuestro Valparaíso, encontrarán una clara visión de los acontecimientos que están sucediendo en estos olvidados cementerios. Queremos dejar con este libro un aporte para encontrar futuras inversiones y un sistema de gestión adecuado para resguardar estos museos a cielo abierto.

Fig. 17. Estatua de la Pieta de Miguel Ángel, réplica, Cementerio N° 1 de Valparaíso

Reseña: Estatua. Fuente: "Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos".

5. CONCLUSIONES

Los cementerios han sido declarados Sitios tangibles e intangibles de la ciudad, la cual ha sido declarada Sitio del Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Están en franco menoscabo por terremotos, factores climáticos, vandalismo, abandono, etc. Es por esta razón, que es necesario un plan integral para estos cementerios, donde se involucren profesionales de diferentes áreas del saber. Se recomienda iniciar procesos de investigación de toda índole; de ingeniería para diferentes materiales, construcción, arquitectura, historia, artistas de diferentes áreas, y, cualquier persona que ayude a que estas obras no mueran con el tiempo y se conserven para generaciones futuras.

Nuevamente hacemos hincapié en la urgencia de un plan integral para salvar estos cementerios y resguardar nuestra memoria. Grupo de trabajo de este libro alumnos Dibujante Proyectista, UPLA (Fig. 11).

Fig. 18. Estudiantes UPLA

Fuente: “Necrópolis de Valparaíso, Memorias y Dibujos”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ernesto Guajardo. (2013). *Valparaíso. La memoria dispersa*. Ril Editores.

[2] Daniel Riquelme. (1932). *Páginas de sangre de la historia de Chile*. Biblioteca Vida Chilena, Santiago.

[3] Roberto Hernández Ponce. (1984). *La guardia nacional de Chile*. Biblioteca Vida Chilena, Santiago.

Concepciones de ciudades en libros de texto de Estudios Sociales en la década de 1970 en Brasil

Wagner SCOPEL FALCÃO[245], Vivian BATISTA DA SILVA[246]
Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Av. da Universidade, 308 - Butantã, São Paulo - SP, Brasil

NÚCLEO TEMÁTICO: Libros de texto y materiales educativos en contexto de la educación científica y matemática escolar.

ABSTRACT
The growth in the number of academic research related to textbooks in the last three decades is an indication of the importance of this cultural product today. In the field of history of education, contributions from cultural history, school subjects, knowledge, the press, reading, publishing, books, among others, there is a growing number of researchers interested in the processes of production, circulation, commercialization, and appropriation of textbooks in school and non-school environments. In this sense, we seek to understand what textbooks are and how to problematize them, to think of them as teaching resources, cultural elements, and goods. While they may be a source of educational research to some, to others they are the target of harsh criticism and continue to encourage debates, especially within universities, schools, and the media. The Estudos Sociais textbooks published in Brazil, in the 1970s help to provide context to the Brazilian political-economic and educational climate amid the Military Regime in the country. Thus, the objective of this investigation is to analyze the conceptions of cities produced by Estudos Sociais textbooks published by Companhia Editoral Nacional (CEN) during this period. For geographer Milton Santos, the State has an important role in the urban development of a country, as it dictates the pace and modalities of the economy in underdeveloped cities. Based on the central objective, our source of research and the processes of Brazilian urbanization, other important questions emerged, such as: what textbook views circulate in school and academic circles? What visions of the city did Estudos Sociais textbooks published in the 1970s present? Was there a dialogue between the sociocultural projects in Brazil, at the time, with the production of urban/industrial space in/from Estudos Sociais books? Were there any development projects for the country incorporated into these textbooks during the Military Regime? This work is the result of research that involves knowledge from different areas of Human Sciences; especially History, Geography and Education that sought to analyze the methodological elements of the historical-dialectical materialism in Marxism. Textbooks, therefore, provide the historical source of this research. To find answers, the history of Estudos Sociais in Brazilian education was investigated, including its main transformations during the years of the Brazilian Military Dictatorial Regime (1964–1985) and which cities were discussed by studying them from the perspective of capital. After searching for Estudos Sociais textbooks published during the 70s, eight were selected that were published by Companhia Editora Nacional, in an attempt to understand the conceptions of the city present in these books. The textbooks investigated were: A) *O Brasil no Mundo: Estudos Sociais*, by Aroldo de Azevedo,

[245] Pedagogo del Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) y estudiante de doctorado en Educación de la Faculdade de Educação de la Universidade de São Paulo (FEUSP). Correo electrónico: wagnerscopel@usp.br

[246] Profesora asociada de la Faculdade de Educação de la Universidade de São Paulo (FEUSP) y doctora en Educación por la FEUSP. Correo electrónico: vivenbatista@usp.br

1972; B) *Estudos Sociais 1*, by Jorge Geraldo Brito, Joel Rodrigues Teixeira, and Sérgio Pinheiro Guerra, 1973; C) *Compêndio de história do Brasil: Estudos Sociais*, by Antonio José Borges Hermida, 1973; D) *História do Brasil: estudos sociais*, by Sérgio Buarque de Hollanda, Carla de Queiroz, Sylvia Barboza Ferraz, and Virgílio Noya Pinto, 1973; E) *Brasil, uma história dinâmica: Estudos Sociais*, by Ilmar Rohloff de Mattos, Ella Grinsztein Dottori, and José Luiz Werneck da Silva, 1977; F) *Estudando São Paulo: estudos sociais*, by José de Arruda Penteado; and Bernardo Issler, 1977; G) História da Civilização: área de Estudos Sociais, by Sérgio Buarque de Hollanda, 1977; H) Terras e gente de nosso mundo: área de Estudos Sociais, by Adyr Apparecida Balastreri Rodrigues, João Antonio Rodrigues, and José Bueno Conti, 1977. It is possible to verify that the historical and geographical narratives of five of the books, were formed from a progressive perspective of the city, economy, and society. In two others, however, cities from the 70s are practically absent, which reinforces the assumption that history focused solely on issues of the past. It was also found that only one problematizes cities, industrial revolutions, and the discourse of economic and social progress. The concepts of progress and modernity transmitted by Brazilian industrialization projects were questioned. The rural exodus was intense, with the countryside mechanized, large estates expanded, and agrarian reform never carried out. Cities became overpopulated, metropolises emerged, and social, economic, and environmental problems spread across the countryside and the city. In most Brazilian cities, efficient planning was not implemented with the flow of migration in mind. Therefore, it is more than evident to consider: the progressive concept of Brazilian industrialization found in seven of the eight textbooks analyzed, was also conveyed by the media, the government, national elites, and international investors, among other social subjects' history, was a driver of the despair of Brazilian in the cities from the middle of the 20th century onwards.

Palabras clave: Libros de texto, urbanización brasileña, ciudades, Estudios Sociales.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento en el número de investigaciones académicas relacionadas con los libros de texto en las últimas tres décadas es un indicio de la importancia de este producto cultural en la actualidad. En el campo de la historia de la educación, con aportes de la historia cultural, las materias escolares, el saber, la prensa, la lectura, la edición, los libros, entre otros, se ve un número creciente de investigadores interesados en los procesos de producción, circulación, comercialización y apropiación de libros de texto en entornos escolares y no escolares [1].

La historia de los libros de texto en Brasil precede a las políticas públicas para el acceso de los estudiantes a esos materiales. Los primeros materiales didácticos llegaron al país a través de los jesuitas, en el período del Brasil Colonial, y fueron utilizados para la lectura y la escritura por los "nuevos alfabetizados". Fue solo con la creación de la Imprensa Régia en 1808, en la ciudad de Rio de Janeiro, que comenzaron a imprimirse en el país materiales didácticos que antes solo se imprimían en Europa [2]. Todavía, fue en el período republicano brasileño cuando se desarrollaron las políticas de acceso a los libros de texto. La creación del Instituto Nacional do Livro en 1937 fue uno de los hitos en el desarrollo de políticas dirigidas a los materiales didácticos durante el siglo XX, como ejemplo, el Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) brasileño [3].

A partir de investigaciones realizadas por los autores en la última década, buscamos aquí comprender qué son y cómo problematizar los libros de texto para pensarlos como recursos didácticos, elementos culturales y mercancías [4]. Como recursos pedagógicos, los libros de texto ya han sido identificados como portadores de "hermosas mentiras", criticados por difundir

la ideología dominante y por trabajar con perspectivas reduccionistas sobre los conocimientos cubiertos [5]. Estos también comenzaron a ser abordados como documentos fundamentales para una comprensión más amplia de las prácticas docentes formales, las propuestas curriculares oficiales, las prácticas lectoras escolares, entre otras líneas de análisis que se han desarrollado en los últimos años. Así, vale destacar el papel de la docente, investigadora e historiadora Circe Maria Fernandes Bittencourt, quien inauguró el trabajo académico sobre libros de texto en Brasil, y de la docente, investigadora y geógrafa Nidia Nacib Pontuschka, quien también jugó un papel importante en las investigaciones con los libros de texto, especialmente en la enseñanza de la Geografía.

En esta investigación se estudiaron libros de texto sobre la materia escolar Estudos Sociais en la década de 1970. Según Prado [6], esta materia comenzó a implementarse en los planes de estudios escolares oficiales en "[...] escuelas primarias del Distrito Federal como Ciências Sociais en la década de 1930, [...] siguiendo el movimiento de renovación educativa que se daba en ese momento […]". Sin embargo, solo pasó a ser obligatoria en la educación brasileña en 1971, tras la sanción de la Ley Nº 5.692 [7].

2. OBJETIVOS

Los libros de texto de Estudios Sociales publicados en la década de 1970 en Brasil son fuentes de este trabajo con el fin de comprender un poco más sobre el contexto político-económico y educativo brasileño en medio del Régimen Militar en el país. Según Santos y Silveira [8], "el golpe de Estado de 1964 puede considerarse un nuevo paso en la internacionalización de la economía brasileña, con la influencia explícita de la Guerra Fría y los acuerdos firmados para hacer más segura la entrada de capitales". Así, el objetivo principal de este trabajo es analizar las concepciones de ciudades producidas por libros de texto de Estudos Sociais publicados por la Companhia Editora Nacional (CEN) durante la década de 1970 en Brasil.

Para el geógrafo Milton Santos, el Estado tiene un papel importante en el desarrollo urbano de un país: los Estados que llevan a cabo una planificación más o menos audaz "[...] tienen un gran papel en la creación de nuevas estructuras urbanas o en la modernización de estructuras antiguas. El ritmo y las modalidades de crecimiento económico en las ciudades subdesarrolladas están cada vez más determinados por la acción del Estado" [9].

A partir del objetivo central, de nuestra fuente de investigación y de los procesos de urbanización brasileños, surgieron otras preguntas importantes, como: ¿qué visiones de libros de texto circulan en los círculos escolares y académicos? ¿Qué concepciones de ciudad presentaban los libros de texto de Estudos Sociais publicados durante este período? ¿Hubo algún proyecto de desarrollo para el país incorporado en estos libros de texto durante el Régimen Militar?

3. MARCO TEÓRICO

Esta investigación abarca diferentes áreas de las Ciencias Humanas, especialmente Geografía, Historia y Educación. En cuanto a la ciencia geográfica, sus enfoques resultan de diversas escuelas de pensamiento, desde las influenciadas por la escuela de Vidal de La Blache hasta las contemporáneas. Algunos investigadores se orientan teórica y metodológicamente con mayor énfasis en las corrientes neopositivistas; otros, a través de corrientes humanistas y psicológicas, en la geografía de la percepción y la fenomenología; otros más, por el materialismo histórico y dialéctico [10].

El geógrafo francés Yves Lacoste contribuye a las discusiones sobre la esencia de la geografía, discutiendo la necesidad de discutir académicamente la epistemología y los métodos de la ciencia geográfica. Según Lacoste, los geógrafos se apropian superficialmente de diferentes áreas del conocimiento para hacer Geografía, lo que muchas veces conduce a limitaciones en cuanto a su método de investigación. Además, las divisiones entre "Geografía Humana" y "Geografía Física", además de una "Geografía Aplicada" sometida a los intereses del capital, se suman a la complejidad de esta "geographicidad" presente en esta investigación [11]. Por ahora, la concepción de espacio geográfico aquí elegida está anclada en las relaciones del hombre con el medio ambiente, pero también pensando en y bajo el poder del capital, como nos enseña David Harvey [12], al reflexionar sobre las ciudades, y cómo nos guía Milton Santos: "[...] un conjunto inseparable, que incluye, por un lado, determinadas disposiciones de objetos geográficos, objetos naturales y objetos sociales y, por otro, la vida que los llena y anima, es decir, la sociedad en movimiento" [13].

En el campo de la historiografía, nuestros análisis de las ciudades de los años 1970 terminan por abarcar elementos destacados por Bourdé y Martin [14] desde la perspectiva de la producción capitalista: la industrialización, el beneficio, el trabajo urbano, los trabajadores fabriles, los salarios y los asalariados son elementos importantes en comprender el éxodo rural y la formación de las ciudades brasileñas. En estos análisis de ciudades fue necesario cierto cuidado para evitar cualquier tipo de determinismo, como ya se mencionó.

Gatti Jr. también nos ayuda a comprender las ciudades a partir del libro de texto, que es una de una "[...] infinidad de productos culturales creados por el hombre [...]. Estos objetos son cosas y, al ser considerados de esta manera, son necesariamente parte de un proceso social más amplio" [15]. De autores como Choppin [4], Bueno [16], Bittencourt [17] y Munakata [1] [18], buscamos elementos importantes para comprender qué son los libros de texto y cómo problematizarlos, para pensarlos como recursos didácticos, como elementos culturales y como productos de mercado.

Destacamos también aquí las importantes investigaciones realizadas por el profesor, investigador e historiador Arnaldo Pinto Junior en los campos de la historiografía y la educación, desde publicaciones hasta lineamientos realizados en las últimas décadas, con gran parte relacionada a los libros de texto.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Este trabajo es el resultado de una investigación que involucra saberes de diferentes áreas de las Ciencias Humanas, especialmente de la Historia, la Geografía y la Educación, buscando en sus análisis elementos metodológicos del materialismo histórico-dialéctico en una geografía y una historia marxistas [11] [14]. Los libros de texto son, por tanto, fuentes históricas de esta investigación.

Con el fin de buscar respuestas para los objetivos de este trabajo, se investigó la historia de los Estudos Sociais en la educación brasileña, en particular, sus principales transformaciones ocurridas durante los años del Régimen Dictatorial Militar Brasileño (1964–1985). Además, se discutió qué son las ciudades, estudiándolas desde la perspectiva del capital.

Por ello, se realizaron búsquedas de libros de texto de Estudos Sociais publicados en la década de 1970, donde se encontró una gran cantidad de libros. En este sentido, se optó por seleccionar los libros de texto publicados en los años 1970 por la Companhia Editora Nacional (CEN) que, según Pinto Jr. [5], fue considerada la mayor editorial de Brasil entre los años 1930 y 1960 hasta que fue

adquirida por el Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas (IBEP) en 1980. Los libros se describen en la siguiente Tabla:

Tabla 1. Libros de texto investigados

Año	Título	Autor(es)
1972	O Brasil no Mundo: Estudos Sociais	Aroldo de Azevedo
1973	Estudos Sociais 1	Jorge Geraldo Brito, Joel Rodrigues Teixeira y Sérgio Pinheiro Guerra
1973	Compêndio de história do Brasil: Estudos Sociais	Antonio José Borges Hermida
1973	História do Brasil: estudos sociais	Sérgio Buarque de Hollanda, Carla de Queiroz, Sylvia Barboza Ferraz y Virgílio Noya Pinto
1977	Brasil, uma história dinâmica: Estudos Sociais	Ilmar Rohloff de Mattos, Ella Grinsztein Dottori y José Luiz Werneck da Silva
1977	Estudando São Paulo: estudos sociais	José de Arruda Penteado y Bernardo Issler
1977	História da Civilização: área de Estudos Sociais	Sérgio Buarque de Hollanda
1977	Terras e gente de nosso mundo: área de Estudos Sociais	Adyr Apparecida Balastreri Rodrigues, João Antonio Rodrigues y José Bueno Conti

Fuente: Los autores.

Circe Bittencourt, apoyada en las ideas del historiador Marc Ferro, destaca que la literatura de los libros de texto de las décadas de 1960 y 1970 fue muy similar en diferentes países del mundo, "[...] concluyendo que los libros escolares fueron vehículos privilegiados para la difusión de una ideología y manipulación política de las poblaciones de los países del entonces llamado Tercer Mundo" [17].

La década de 1970 – marco temporal de esta investigación – se sitúa en el contexto de un Régimen Militar Dictatorial brasileño, con un fuerte flujo migratorio campo-ciudad (éxodo rural), gran crecimiento económico industrial y urbano, y reformas educativas impulsadas en el país a través de la Leyes 4.024/61, 5.540/68 y 5.692/71 [19] [20] [7].

Cabe destacar el grado de complejidad en el análisis de las ocho obras seleccionadas, pues cada una tiene su perspectiva espaciotemporal específica. Por eso, en el proceso de investigación, cada libro fue analizado por separado, en función de su materialidad, con criterios que atendieran a sus especificidades.

5. EVIDENCIAS/RESULTADOS

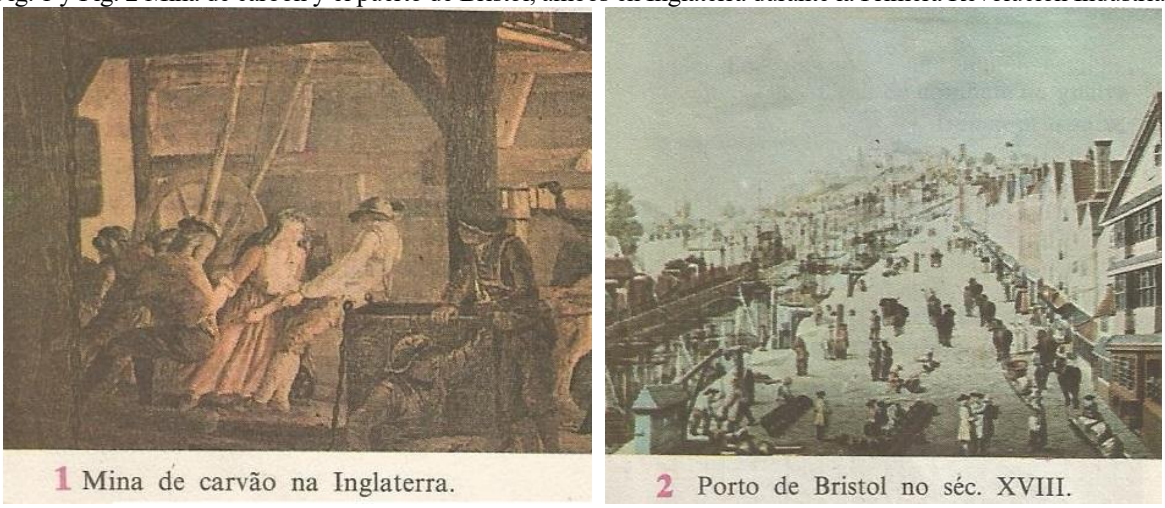
A partir del marco teórico y metodológico presentado y del estudio de los ocho libros seleccionados, fue posible verificar que cinco de los libros tenían sus narrativas históricas y geográficas en una perspectiva progresista de la ciudad, la economía y la sociedad. Son ellos:

- *O Brasil no Mundo: Estudos Sociais*, de Aroldo de Azevedo – año 1972;
- *Estudos Sociais 1*, de Jorge Geraldo Brito, Joel Rodrigues Teixeira y Sérgio Pinheiro Guerra – año 1973;
- *História da civilização: área de Estudos Sociais*, de Sérgio Buarque de Hollanda – año 1977;
- *História do Brasil: estudos sociais*, de Sérgio Buarque de Hollanda, Carla de Queiroz, Sylvia Barboza Ferraz y Virgílio Noya Pinto – año 1977;
- *Estudando São Paulo: estudos sociais*, de José de Arruda Penteado y Bernardo Issler – año 1977.

En el libro *História geral: História da Civilização: área de Estudos Sociais*, de Sérgio Buarque de Hollanda, centramos nuestro análisis en el capítulo "La Edad Contemporánea (siglo XIX)". La elección de este capítulo se produjo porque se centra en las Revoluciones Industriales, que impulsaron procesos de urbanización en los lugares abordados por el trabajo didáctico.

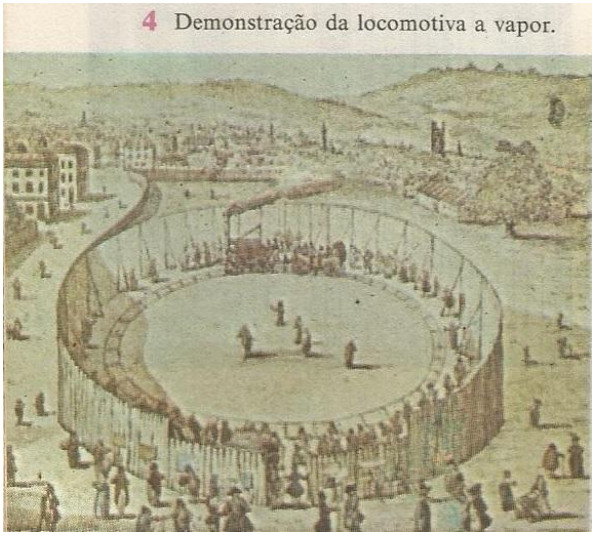
El libro aborda la Revolución Industrial como raíz de las transformaciones económicas y sociales acaecidas en el siglo XIX. Los motivos que llevaron a Inglaterra a la industrialización serían su posición privilegiada (yacimientos de carbón, extensa red fluvial y excelentes puertos), la cría de ganado ovino, la abundante mano de obra venida del campo a la ciudad, el desarrollo de la máquina de vapor y del ferrocarril, como vemos en páginas 234 y 235. La Revolución Industrial inglesa tuvo un impacto directo en las ciudades, como se puede comprobar en las imágenes del libro: el esfuerzo de los trabajadores en la mina de carbón (Figura 1), la circulación de personas y mercancías en el puerto de Bristol (Figura 2) y la novedad que representa la locomotora de carbón (Figura 3).

Fig. 1 y Fig. 2 Mina de carbón y el puerto de Bristol, ambos en Inglaterra durante la Primera Revolución Industrial



Fuente: Libro de texto *História da Civilização: área de Estudos Sociais*, de Hollanda – página 234.

Fig. 3. Locomotora de vapor, principal medio de transporte desarrollado durante la Primera Revolución Industrial



Fuente: Libro de texto *História da Civilização: área de Estudos Sociais*, de Hollanda – página 234.

En otros dos libros, sin embargo, las ciudades de la década de 1970 están prácticamente ausentes, lo que refuerza la perspectiva de una didáctica de la historia centrada en cuestiones del pasado:

- *Compêndio de História do Brasil: Estudos Sociais*, de Antonio José Borges Hermida – año 1973;
- *Brasil, uma história dinâmica: estudos sociais,* de Ilmar Rohloff de Mattos; Ella Grinsztein Dottori y José Luiz Werneck da Silva – año 1977.

En *Compêndio de História do Brasil: Estudos Sociais,* de Antonio José Borges Hermida, nos centramos en el capítulo 10 ("Asentamientos, pueblos y ciudades"), que analiza la formación de las primeras ciudades coloniales brasileñas; y en los capítulos 21 ("La República después de 1930") y 23 ("Progreso económico y cultural"), con el fin de investigar si el libro de texto describe el proceso de urbanización brasileño y cómo. El capítulo 10 comienza presentando la formación de los primeros puestos comerciales y pueblos, muchos de los cuales luego se convertirían en ciudades:

a) *Feitorias e vilas*

Até a vinda de Martim Afonso de Sousa, os únicos núcleos existentes na costa brasileira eram as feitorias, com alguma fortificação para enfrentar os ataques dos índios e dos estrangeiros.
[...]
Foi *Américo Vespúcio*, que veio na segunda expedição exploradora, de 1503, quem fundou, já em 1504, a primeira feitoria na costa brasileira: *Cabo Frio*, onde ficaram vinte e quatro homens.
[...]
Com a criação das capitanias hereditárias foram fundadas vilas no Brasil. Apenas a *primeira*, a de São Vicente, tinha sido criada alguns anos antes, em 1532, por Martim Afonso de Sousa

Fuente: Libro de texto *Compêndio de História do Brasil: Estudos Sociais*, de Hermida – página 72.

b) *Origem das cidades coloniais*

As cidades brasileiras do período colonial tiveram diversas origens: da *feitoria*, criada por Américo Vespúcio, com o nome de *Cabo Frio*, surgiu a cidade do mesmo nome, importante centro de turismo, onde se pratica a pesca submarina; também houve cidades que nasceram de antigos engenhos de açúcar, como *Maceió*, capital de Alagoas; muitas tiveram origem na exploração de riquezas minerais, como *Ouro Preto* e *Diamantina*, em Minas; outras surgiram de antigas fazendas de gado, como *Vacaria*, no Rio Grande do Sul; também houve cidades nascidas de fortes, construídos pelos colonos para a defesa do país, como *Belém*, no Pará.

Fuente: Libro de texto *Compêndio de História do Brasil: Estudos Sociais*, de Hermida – página 73.

La tercera parte del capítulo 10 presenta una breve discusión sobre las costumbres de las ciudades coloniales con miras a una historia cultural, como se muestra en la Figura 4. En esta parte se retratan las costumbres cotidianas del pasado en comparación con el presente, en un momento histórico en el que el progreso aún no había llegado.

Fig. 4. Grabado que presenta costumbres en las ciudades coloniales brasileñas

Refeição em família (Debret). Nas mesas servidas por escravos, as mulheres e as crianças comiam com as mãos.

Fuente: Libro de texto *Compêndio de História do Brasil: Estudos Sociais,* de Hermida – página 74.

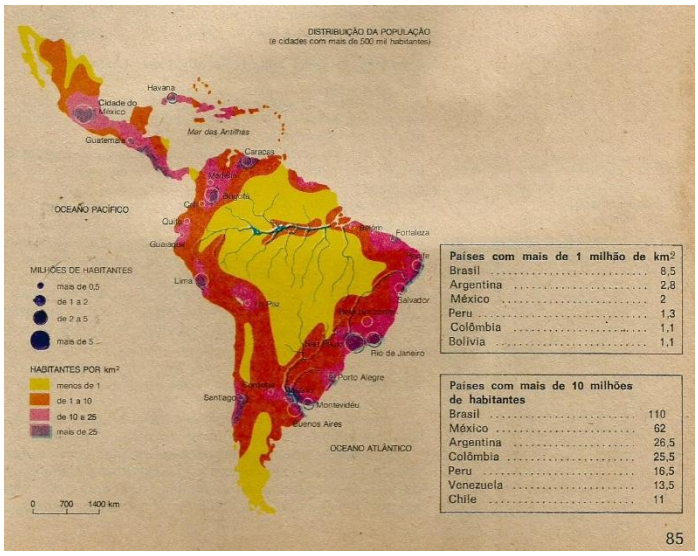
También se verificó que solo un libro de texto tenía enfoques problematizadores con relación a las ciudades, las revoluciones industriales y el discurso del progreso económico y social:

- *Terra e gente de nosso mundo: área de estudos sociais,* de Adyr Apparecida Balastreri Rodrigues, João Antonio Rodrigues y José Bueno Conti – año 1977.

Esta obra tampoco cuenta con un capítulo dedicado a tratar, exclusivamente, sobre las ciudades. El libro adopta un enfoque geo histórico y analiza un continente específico en cada capítulo. En este escenario, las analizamos brevemente una por una, con énfasis en el capítulo "América Latina", ya que abarca, directa o indirectamente, las ciudades brasileñas.

La urbanización costera se destaca en la obra. En el caso brasileño, las ciudades de las regiones Nordeste y Sudeste son las mencionadas por el autor. Las condiciones naturales habrían sido las que impidieron que la población avanzara hacia zonas de vacíos demográficos, la mayoría de las cuales se ubicaban en el centro del continente.

Fig. 5. Mapa que muestra la densidad demográfica y los municipios de más de 0,5 millones de habitantes en América Latina



Fuente: Libro de texto *Terras e gente de nosso mundo: área de estudos sociais*, de Rodrigues, Rodrigues y Conti – página 85.

El libro también destaca que la urbanización latinoamericana se polarizó hacia algunas ciudades, formando ciudades gigantes, lo que considera un problema:

> A concentração de grande porcentagem de população em algumas poucas cidades, demasiadamente grandes, é um problema típico da América Latina.
> [...]
> São Paulo, Buenos Aires, Rio de Janeiro e México formam um grupo de "cidades gigantes", cada uma com população superior a 5 milhões de habitantes. A seguir aparecem Bogotá, Lima e Santiago, cujas populações já ultrapassaram 2 milhões.

Fuente: Libro de texto *Terras e gente de nosso mundo: área de estudos sociais*, de Rodrigues, Rodrigues y Conti – página 85.

Esta urbanización ha sido, según el libro, muy rápida y dirigida hacia estas pocas ciudades. Esto sería el resultado de un "atraso económico" y una "lucha por el desarrollo industrial" en el continente, como vemos resaltado:

> O desenvolvimento industrial da América Latina vem se fazendo lentamente e de maneira desigual entre os diversos países.
> [...]
> Foi na Argentina, Brasil, Chile e México que a industrialização fez seus maiores progressos.

Fuente: Libro de texto *Terras e gente de nosso mundo: área de estudos sociais*, de Rodrigues, Rodrigues y Conti – página 87.

En este capítulo se destacaron los problemas de la urbanización. Los discursos propuestos por este trabajo van en contra de los discursos transmitidos en los otros libros de texto analizados.

6. CONCLUSIONES

Las concepciones de progreso y modernidad transmitidas por los proyectos de industrialización brasileños han sido cuestionadas. El éxodo rural fue intenso, el campo se mecanizó, el latifundio se expandió y la reforma agraria nunca se llevó a cabo. Las ciudades se sobrepoblaron, surgieron las metrópolis y los problemas sociales, económicos y ambientales se extendieron en el campo y en la ciudad. En la absoluta mayoría de las ciudades brasileñas no se realizó una planificación eficiente para recibir este flujo migratorio.

Por lo tanto, es más que evidente considerar: la concepción progresista de la industrialización brasileña encontrada en siete de los ocho libros de texto analizados, también transmitida por los medios de comunicación, por los gobiernos brasileños, por las élites nacionales, por otros inversores de capital internacional en Brasil, entre otros sujetos sociohistóricos, fue un motor de la (des)esperanza de quienes habitaban las ciudades brasileñas a partir de mediados del siglo XX.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Munakata, K. (2012). O livro didático como mercadoria. *Revista Pro-Posições,* 23 (3), 51-66.

[2] Cury, C. R. J. (enero/abril, 2009). Livro didático como assistência ao estudante. *Revista Diálogo Educacional,* 9 (26), 119-130.

[3] Galucio, A. L. X. (2011). *A política editorial do Instituto Nacional do Livro no regime militar*. Seminário Internacional de Políticas Culturais, Rio de Janeiro, Brasil. http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/Politicas_Culturais/II_Seminario_Internacional/FCRB_AndreaGalucio_A_politica_editorial_do_Instituto_Nacional_do_Livro_no_regime_militar.pdf

[4] Choppin, A. (2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Revista Educação e Pesquisa,* 30 (3), 549-566.

[5] Pinto Jr., A. (2010). *Professor Joaquim Silva, um autor da história ensinada do Brasil: livros didáticos e educação moderna dos sentidos (1940-1951)* [Tesis doctoral]. Universidade Estadual de Campinas.

[6] Prado, E. M. (2014). *A disciplina História nos anos da ditadura militar*. Paco Editorial.

[7] *Ley Nº 5.692. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1° e 2º graus, e dá outras providências (11 de agosto de 1971)*. http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html.

[8] Santos, M., & Silveira, M. L. (2012). *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. (16.ª ed.). Record.

[9] Santos, M. (2008). *Manual de Geografia Urbana*. (3.ª ed.). Editora da Universidade de São Paulo.

[10] Pontuschka, N. N., Paganelli, T. I., & Cacete, N. H. (2009). *Para ensinar e aprender Geografia*. (3.ª ed.). Cortez.

[11] Lacoste, Y. (2008). *A geografia–isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.* (14.ª ed.). Papirus.

[12] Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Akal.

[13] Santos, M. (2008). *Metamorfoses do espaço habitado*. (6.ª ed.). Editora da Universidade de São Paulo.

[14] Bourdé, G., & Martin, H. (2012). *As escolas históricas: da Idade Média aos nossos dias*. (3.ª ed.). Lousã.

[15] Gatti Jr., D. (septiembre, 1997). Livros didáticos, saberes disciplinares e cultura escolar: primeiras aproximações. *História da Educação,* 2, 29-50.

[16] Bueno, J. B. G. (2011). *Imagens visuais nos livros didáticos: permanências e rupturas nas propostas de leitura (Brasil, décadas de 1970 a 2000)* [Tesis doctoral], Universidade Estadual de Campinas.

[17] Bittencourt, C. M. F. (enero/junio 2011). Produção didática de História: trajetórias de pesquisas. *Revista de História* (164), 487-516.

[18] Munakata, K. (septiembre/diciembre 2012). O livro didático: alguns temas de pesquisa. *Revista brasileira de história da educação*, 12 (3), 179-197.

[19] *Ley Nº 4.024. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (20 de diciembre de 1961)*. http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html

[20] *Ley Nº 5.540. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências (28 de noviembre de 1968)*. http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html

[21] Scopel Falcão, W. (2015). *Concepções de cidades em livros didáticos de Estudos Sociais da década de 1970*. [Tesis de maestría], Universidade Federal do Espírito Santo.

USACH | DEPARTAMENTO DE FÍSICA | PEDAGOGÍA EN FÍSICA Y MATEMÁTICA

1ARTEM

NPPD
Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas-UFPR