

VOL.23
NÚMERO 51
ABRIL 2024

rexe

REVISTA DE ESTUDIOS Y
EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN



UCSC

Indexación

Dialnet, IRESIE, CREDI-OEI, REBIUN, DOAJ, Redalyc, Latindex, LatinREV, SciELO-Chile

Secretaría canje y suscripciones

Jaime Cisterna Chamblas
Hemeroteca, Biblioteca Central
jcisterna@ucsc.cl
Alonso de Ribera 2850
Concepción, Chile

ISSN 0717 – 6945

ISSN 0718 - 5162 versión en línea

Correo electrónico rexe@ucsc.cl

Versión electrónica <http://www.rexe.cl>

Dirección postal

Revista de Estudios y Experiencias en Educación, REXE
Facultad de Educación, Universidad Católica de la Santísima Concepción
Alonso de Ribera 2850, código postal 4090541
Concepción, Chile

Abril de 2024

REXE
“REVISTA DE ESTUDIOS Y EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN”
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN



UCSC

REVISTA DE ESTUDIOS Y EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN, REXE
Vol. 23 N° 51, enero- abril 2024

Publicación Cuatrimestral de la Facultad de Educación de la
Universidad Católica de la Santísima Concepción

Representante legal

Rector Dr. Cristhian Mellado Cid, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Directora/Editora

Dra. Angélica Vera Sagredo, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile

Consejo Editorial

Dr. Eduardo Gomes Onofre, Universidad Estatal de Paraíba, Campina Grande, Brasil.

Dra. Ligia Gómez Franco, Ball State University, Indiana, Estados Unidos.

Dr. Marcelo Vieira Pustilnik, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

Dra. Reina Elizabeth Durán Artiga, Universidad Francisco Gavidia, San Salvador, El Salvador.

Dr. Rodrigo del Valle, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

Dra. Sandra Meza Fernández, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Dr. Juan Silva Quiroz, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.

Dr. Horacio Solar Bezmalinovic, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Dr. José Miguel Garrido Miranda, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Dra. Pilar Vivar Vivar, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

Dr. Pedro Salcedo Lagos, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

Dra. María Leonor Conejeros Solar, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Dr. Jordi Riera Romani, Universitat Ramon Llull, Barcelona, España.

Dr. Francisco Ignacio Revuelta Domínguez, Universidad de Extremadura, Extremadura, España.

Consejo de Redacción

Dra. Marcela Bizama Muñoz, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Dr. Carlos Matus Castillo, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Dra. Laura Jiménez Pérez, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Dr. Felipe Poblete Valderrama, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Dra. María José Seckel Santis, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

Comité Científico Evaluador del Número 51

Ximena Suarez Cretton (Universidad Arturo Prat, Chile); Pedro Sotomayor Soloaga (Universidad de Atacama, Chile); Marcela Romero Jeldres (Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile); René Valdés Morales (Universidad Andrés Bello, Chile); Antoni Arasanz Mayolas (Universidad Internacional de Valencia, España); Rosse Marie Vallejos Gómez (Universidad de Concepción, Chile); Julio Salazar Gómez (Tecnológico Nacional de México, México); Dides Hernández Silvera (Universidad Católica de Argentina, Argentina); Yensy Estive Yera (Universidad Central Martha Abreu de las Villas, Cuba); Nicolás Sánchez Acevedo (Universidad Central, Chile); Ronnie Alejandro Videla Reyes (Universidad de La Serena, Chile); Marcelo Prado Amaral-Rosa (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil); Adolfo Berríos Villarroel (Universidad Católica del Maule, Chile); Diana Alexandra Pacheco Torres (Universitaria Colegio Mayor del Cauca, Colombia); Jorge García Villanueva (Universidad Pedagógica Nacional, México); María Mercedes Yeomans Cabrera (Universidad de Las Américas, Chile); Carolina González Ramírez (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile); Felipe Bastidas-Terán (Universidad de Carabobo; Venezuela); Christian Andrés Quinteros Flores (Universidad Católica del Maule, Chile); Marcela Gaete Vergara (Universidad de Chile, Chile); José Miguel Fuentes Salazar (Universidad de Chile, Chile); Natalia Fátima Sgreccia (Universidad Nacional de Rosario, Argentina); Juan Rubio González (Universidad de Atacama, Chile); Lilia Esther Guerrero Rodríguez (Universidad Veracruzana, México); Sonia García Segura (Universidad de Córdoba, España); Juan Aspeé Chacón (Universidad Técnica Federico Santa María, Chile); María del Socorro Rodríguez Guardado (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México); Cristhian Almonacid Díaz (Universidad Católica del Maule, Chile); Clara Jessica Vargas D'Uniam (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú); Jorge Rojas-Bravo (Universidad de Concepción, Chile); Eugenio German Sánchez Espinoza (Universidad Arturo Prat, Chile); Vanessa Denisse García García (Universidad Autónoma de Chile, Chile); Fernanda Telles Márques (Universidad de Uberaba, Brasil); Michel Riquelme Sanderson (Universidad Arturo Prat, Chile); Nelly a Lagos San Martín (Universidad del Bio Bío, Chile); Tania Tagle Ochoa (Universidad Católica de Temuco, Chile); Jorge Manuel Rojas-Bravo (Universidad de Concepción, Chile); Sandra Paola Sunza Chan (Universidad Autónoma de Yucatán, México); Pablo Daniel García (Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina); Eduardo Ravanal Moreno (Universidad Santo Tomás, Chile); Samuel Alejandro Portillo Peñuelas (Instituto Tecnológico de Sonora, México); Natalia del Pilar Henríquez Cabezas (Universidad de Chile, Chile); Valeska Concha-Díaz (Universidad de Valencia, España); Rodrigo Barchi (Universidade Ibirapuera, Brasil); Gracia Navarro Saldaña (Universidad de Concepción, Chile); Julio Fernando Salazar Gómez (Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, México); Soffía Carbone Bruna (Universidad de Santiago de Chile, Chile).

Producción Editorial

Corrección en inglés

Dr. Juan Molina Farfán

Mg. Héctor Vega Pinochet

Universidad Católica de la Santísima Concepción

Diagramación

Prof. Gabriela Silva Vera

SUMARIO

PRESENTACIÓN

SECCIÓN INVESTIGACIÓN

| | |
|--|-----|
| MARÍA DE LOS ÁNGELES CHIMENTI Y JULIANA TONANI Escribir en la escuela: una revisión sistemática de propuestas de enseñanza implementadas en el nivel secundario | 12 |
| JEAN PAUL RANNAU-GARRIDO Y MAURICIO CONTRERAS-OLIVARES Sobre la didáctica de las danzas folklóricas en el contexto escolar chileno: aproximaciones desde una experiencia de Aprendizaje Servicio | 32 |
| JENNIFER CAROCA-GUZMÁN Y MACARENA YANCOVIC-ALLEN Uso de las competencias investigativas en docentes en ejercicio de Lenguaje en Educación Básica | 51 |
| FRANCISCA CONTRERAS-URRA, LLANGKA PAILAMILLA-ROJAS Y JUAN LUIS PIÑEIRO Estrategias Docentes para Enseñar Matemáticas: Trabajo Colaborativo entre Profesionales del Área de Matemáticas y Educación Diferencial | 68 |
| HÉCTOR CÁRCAMO-VÁSQUEZ Y PABLO MÉNDEZ-BUSTOS Relación familia-escuela, si... pero no tanto. Representaciones sociales del profesorado en formación | 92 |
| EDUARDO RAVANAL-MORENO Y RONNIE VIDELA-REYES Análisis de la reflexión de profesores de Biología en formación desde una perspectiva rizomática | 108 |
| MIGUEL ÁNGEL PAIDICÁN-SOTO Y PAMELA ALEJANDRA ARREDONDO-HERRERA Conocimiento técnico pedagógico del contenido (TPACK) en contextos rurales: Una revisión bibliográfica | 128 |
| VERA LÚCIA DE OLIVEIRA FREITAS RUAS, JOSUÉ ANTUNES DE MACÊDO, EDSON CRISOSTOMO Decodificando por meio de narrativas o desenvolvimento do TPACK dos docentes de matemática | 153 |
| TERESA RÍOS-SAAVEDRA Y BERNARDA TOLEDO-TOLEDO Lenguaje narrativo de las emociones en las prácticas pedagógicas colaborativas de la formación inicial docente | 176 |
| MARCELA PALMA-TRONCOSO, ROSSE MARIE VALLEJOS-GÓMEZ Y GERARDO URRA-BARRA Ser profesor en entornos virtuales: desafíos y demandas post pandemia a la formación inicial docente. Una aproximación desde la evaluación de futuros profesores y mentores | 197 |
| MARÍA-MERCEDES YEOMANS-CABRERA, JONATHAN MARTÍNEZ-LÍBANO Evaluation of Teacher-Induction Programs (E-Tip): Validity of the Criteria | 213 |
| KARINA MUÑOZ-VILUGRÓN, CLAUDIA MARTÍNEZ-LÓPEZ, GABRIELA SUBIABRE-PÉREZ Y CARMEN SASTRE-GONZÁLEZ Perfil Docente en los procesos de inclusión de estudiantes con sordera en Educación Superior | 234 |
| REINALDO SALCEDO-DE-LA FUENTE, LIZBETH HERRERA-CARRASCO, LUCÍA ILLANES-AGUILAR, FELIPE POBLETE-VALDERRAMA Y VIVIANA RODAS-KÜRTEEN Las emociones en el proceso de aprendizaje: revisión sistemática | 253 |

SECCIÓN ESTUDIOS Y DEBATES

- MICHEL RIQUELME-SANDERSON Y CÉSAR PEÑA-SANDOVAL
Formación inicial docente e inmigración en Chile: Fundamentos y propuestas desde una pedagogía culturalmente relevante 271
- MACKARENA KARTSEVSKI E ÍTALO LAZCANO
Preposiciones espacio-temporales en inglés como L2 desde la corporeidad 291

SECCIÓN EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS

- MILAGROS RICO-SANTOS Y MARÍA DEL PINO QUINTANA-MONTESDEOCA
Implantación del Aula Invertida en las Prácticas de Laboratorio de una Asignatura Básica de Química 313
- ERIC DELARCO BERTONI Y LEANDRO LONDERO
Ionizing Radiation in Undergraduate Physics curricula: An analysis of Basil Bernstein's pedagogic device 332
- CYNTHIA PINHEIRO SANTIAGO, JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES, FRANCISCO JOSÉ ALVES DE AQUINO
Uso da Aprendizagem Baseada em Projeto e Scrum para o desenvolvimento de um MOOC: um Relato de Experiência 351
- NORA RAMOS-VALLECILLO Y VÍCTOR MURILLO-LIGORRED
Imagen, materia y objeto: una experiencia pedagógica en torno al dispositivo-artístico- didáctico para la construcción de espacios de aprendizaje en el grado de primaria 372
- SOFFÍA CARBONE-BRUNA Y ERIKA DE LA BARRA-VAN TREEK
Introducing Cooperative Learning for ELT in Chile: Two Teachers' Perceptions and Use 391

PRESENTACIÓN N° 51

La Revista de Estudios y Experiencias en Educación se complace en presentar su Volumen 23, Número 51, correspondiente al periodo de enero-abril de 2024. Esta edición cuenta con un total de veinte artículos, distribuidos en trece del área de investigación, dos del área de estudios y debates, y cinco del área de experiencias pedagógicas. Los trabajos incluidos en esta edición provienen de diversos países como Chile, Brasil, Argentina, España y Colombia, y están escritos por autores destacados en sus respectivos campos. Los temas abordados en este número son variados e incluyen aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, competencias investigativas, trabajo colaborativo, familia, reflexión y perfil docente, emociones, entre otros.

Entre los trabajos destacados, el primer estudio tiene como objetivo investigar las distintas propuestas para enseñar la producción de textos a estudiantes hispanohablantes. Se encontró que las estrategias didácticas empleadas están directamente relacionadas con los contenidos curriculares y los géneros textuales propios de los procesos de escritura. En otro trabajo, se profundiza en los procesos didácticos de las danzas folklóricas en el contexto del Aprendizaje y Servicio. Además, se aborda la Evaluación del Desempeño Profesional Docente, centrándose en el análisis de las competencias investigativas de los docentes en ejercicio de Lenguaje y Comunicación. También se presenta un estudio sobre el trabajo colaborativo entre especialistas en educación diferencial y enseñanza de las matemáticas mediante la práctica de la codocencia.

La sección continúa con cinco trabajos más. Entre ellos, se analiza el "lenguaje narrativo emocional" en prácticas colaborativas entre estudiantes y tutores de diversas carreras del ámbito educativo. Además, se evalúa la experiencia de profesores en formación y mentores del sistema escolar en prácticas profesionales virtuales. También se incluye un estudio que valida un instrumento para asegurar la calidad de los programas de inducción docente. Posteriormente, se detalla un estudio que investiga las funciones y acciones de los profesores de educación diferencial/especial y su articulación con los procesos de educación superior para estudiantes con sordera. Finalmente, se completa la sección con un estudio de revisión de la literatura sobre la gestión de emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a los debates, uno reflexiona sobre los desafíos de la formación inicial docente en Chile respecto a la diversidad étnica y cultural, mientras que el otro aborda la problemática de la enseñanza de preposiciones en inglés.

Las cinco experiencias que cierran este número muestran diversas temáticas relevantes en prácticas pedagógicas. Se examina la implementación del modelo pedagógico de aula invertida, la inclusión de la enseñanza de la Radiación Ionizante en el currículo de Física a través de una plataforma virtual, la integración de metodologías de enseñanza del Aprendizaje Basado en Proyectos, y el aprendizaje cooperativo en la enseñanza del inglés.

Estos artículos reflejan la diversidad epistemológica, enfoques metodológicos y contextos culturales de los autores, promoviendo así el enriquecimiento del conocimiento en el campo educativo. Todos los trabajos han sido seleccionados por su excelencia y contribución al desarrollo científico, y se espera que impacten positivamente en futuras investigaciones y en la práctica educativa.

Dra. Angélica Vera Sagredo
Directora-Editora
Revista REXE

VOL.23
NÚMERO 51
ABRIL 2024

rexe

REVISTA DE ESTUDIOS Y
EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN

SECCIÓN
INVESTIGACIÓN



UCSC

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Escribir en la escuela: una revisión sistemática de propuestas de enseñanza implementadas en el nivel secundario

María de los Ángeles Chimenti y Juliana Tonani

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIP-ME) - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina


Recibido: 28 de noviembre 2022 - Revisado: 26 de julio 2023 - Aceptado: 16 de agosto 2023


RESUMEN

La escritura es una habilidad multidimensional que se aprende a lo largo de la vida, requiere enseñanza explícita y es central en la escuela por su potencial epistémico. Con el objetivo de conocer cuáles y cómo son las propuestas destinadas a enseñar a producir textos a estudiantes hispanohablantes de nivel secundario que la investigación ha reportado en el contexto iberoamericano, se realizó una revisión sistemática de la literatura disponible en el período 2012-2021, utilizando distintas bases de datos. Se localizaron 19 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y permitieron identificar 13 propuestas de enseñanza. El papel que asumen los contenidos curriculares, los géneros y los procesos de producción textual permite explicar las estrategias didácticas que se despliegan en cada caso y, además, se vincula con tradiciones teóricas y concepciones acerca de la escritura y el aprendizaje de la escritura que subyacen a las propuestas.

Palabras clave: Escritura; escuela secundaria; enseñanza; revisión sistemática; Iberoamérica.

*Correspondencia: María de los Ángeles Chimenti (M. A. Chimenti).

 <https://orcid.org/0000-0002-5709-3696> (mchimenti@conicet.gov.ar).

 <https://orcid.org/0000-0003-4822-3839> (jtonani@conicet.gov.ar).

Writing in school: A systematic review of teaching proposals implemented in secondary education

ABSTRACT

Writing is a multidimensional skill that is learned throughout life. It requires explicit instruction and holds a central place in education due to its epistemic potential. To know the proposals aimed at teaching writing to Spanish-speaking secondary school students within the Ibero-American context, a systematic review of the literature available in the period 2012–2021 was conducted using various databases. Nineteen studies met the inclusion criteria, and 13 distinct teaching proposals were identified. The roles of the curricular contents, genres, and composition processes contribute to the explanation of the didactic strategies used in each case. These roles are linked to theoretical traditions and conceptions about writing and learning to write that underlie the proposals.

Keywords: Writing; secondary school; teaching; systematic review; Ibero-América.

1. Introducción

La escritura es una habilidad compleja que se aprende a lo largo de la vida (Bazerman et al., 2017). Producir un texto implica múltiples procesos cognitivo-lingüísticos (McCutchen et al., 2008) y constituye una habilidad lingüística cultural que requiere enseñanza explícita (Miranda et al., 2020) y que, en tanto práctica sociocultural, se despliega contextualmente situada (Bazerman, 2016). Tanto los aspectos sociales y culturales como los cognitivos son fundamentales no solo para comprender cabalmente la escritura (Hayes, 2017) sino también para abordar las prácticas de escritura que tienen lugar en la escuela, en las que se imbrican diversas perspectivas (Ivanič, 2004; Marder y Zabaleta, 2014; Sánchez-Abchi y Borzone, 2010). En la escuela secundaria, la escritura es central por su potencial epistémico (Moje, 2008; Shanahan y Shanahan, 2008), pero además porque las y los¹ estudiantes deben poder expresar y acreditar, escribiendo, que comprendieron los contenidos curriculares.

En las últimas décadas, ha ganado reconocimiento el movimiento de promover prácticas educativas basadas en evidencia científica. Sin embargo, la brecha entre el ámbito de la investigación y la práctica educativa persiste (Perines, 2018; Ripoll, 2014). En los países de habla hispana, en particular, faltan programas e intervenciones implementados con poblaciones locales, así como materiales didácticos diseñados en español y que no sean meras traducciones (Gomes-Koban et al., 2019).

Las investigaciones sobre enseñanza de la escritura constituyen un aporte crucial al conocimiento sobre prácticas educativas basadas en evidencia (Harris y McKeown, 2022). En los últimos años se ha mostrado que la instrucción explícita tiene un impacto positivo en estudiantes de escuela primaria (Gutiérrez-Fresneda y Díez-Mediavilla, 2017; López et al., 2017; Rietdijk et al., 2017; Rodríguez-Málaga et al., 2021; Rosário et al., 2019) y secundaria (Cer, 2019; De Simone et al., 2015; Hisgen et al., 2020; Nadal et al., 2021; Palermo y Thomson,

1. En este trabajo se tienen en cuenta las recomendaciones propuestas por la última edición de las normas APA para la escritura con un lenguaje libre de sesgos. Siempre que sea posible se utilizan recursos como el uso de ambos artículos: "las y los". En ocasiones, se utiliza el uso del masculino genérico en busca de facilitar la lectura. Se deja expresamente indicado que es nuestra intención incluir a todas las personas desde una perspectiva de géneros amplia.

2018). Además, diversos meta-análisis y revisiones sistemáticas han identificado prácticas y estrategias que contribuyen a mejorar la calidad de los textos producidos por los estudiantes (Graham y Perin, 2007; Graham et al., 2012; Graham y Harris, 2017; Koster et al., 2015; Valencia y Caicedo, 2015, entre otros). Sin embargo, la mayoría de las revisiones que se han publicado en los últimos 40 años dan cuenta de experiencias desarrolladas en Estados Unidos y países europeos (Graham et al., 2021) en lenguas distintas al español. Una limitación adicional reside en que estos estudios suelen incluir propuestas desarrolladas en la escuela tanto primaria como secundaria, por lo que se pierden de vista las especificidades de cada nivel educativo.

El presente estudio propone una revisión sistemática con el objetivo de relevar investigaciones empíricas, realizadas con población hispanohablante en el contexto iberoamericano, que han implementado propuestas para enseñar a producir textos en el ámbito escolar. Para ello, se realiza una revisión de la literatura disponible en el período 2012-2021. Se busca, de esta manera, responder a la pregunta: ¿Cuáles y cómo son las propuestas desarrolladas en español, en los últimos diez años, destinadas a enseñar a escribir en la escuela secundaria?

2. Marco teórico

Diversas contribuciones teóricas han permitido reflexionar sobre las tradiciones de enseñanza de la escritura en el ámbito educativo (Alvarado, 2009; Cassany, 1990; Curry y Lillis, 2003; Galbraith y Rijlaarsdam, 1999; Hyland, 2008; Ivanič, 2004).

De acuerdo con Cassany (1990), es posible identificar cuatro enfoques de enseñanza de la escritura: enfoque basado en la gramática, en las funciones, en el proceso o en el contenido. El primero se fundamenta en el estudio analítico de la estructura general de la lengua, mientras que el segundo propone un trabajo más holístico de la comunicación, privilegiando el trabajo con géneros. El tercer enfoque, por su parte, se centra en el proceso de composición escrita y el enfoque basado en el contenido, con origen en el movimiento *escribir a través del currículum* (Bazerman et al., 2016), se propone enseñar a producir textos académicos auténticos, como reseñas o ensayos, privilegiando el contenido de los textos por sobre los aspectos formales de la escritura, de modo que la escritura se integra con otras habilidades como la oralidad y la lectura en un contexto de trabajo académico.

Ivanič (2004), por su parte, identifica seis configuraciones de creencias y valores en relación con la escritura y su aprendizaje que se estructuran en seis discursos: sobre habilidades, creatividad, procesos, géneros, prácticas sociales y discurso sociopolítico. En la práctica, estos discursos pueden presentarse de forma combinada y se pueden utilizar para el análisis de diferentes datos educativos. Dos de estos discursos se vinculan con enfoques de enseñanza de la escritura ampliamente difundidos (Cheung, 2016). Por un lado, el discurso procesual de la escritura recoge los aportes de la psicología cognitiva, en particular del modelo propuesto por Hayes y Flower (1980), y conceptualiza el aprendizaje de la escritura como el aprendizaje de los procesos involucrados en la composición de un texto. Por otro lado, el discurso sobre géneros encuentra su origen en el trabajo de Halliday (1978) y concibe la escritura como un producto que es moldeado por el evento del que forma parte. Ambas conceptualizaciones tienen implicancias pedagógicas y ameritan la instrucción explícita: en un caso, aprender a escribir supone aprender de modo explícito los procesos necesarios para producir un texto; en el otro, aprender a escribir significa aprender las características lingüísticas de los distintos géneros discursivos para poder producirlos de acuerdo con determinados propósitos en contextos específicos.

3. Metodología

3.1. Criterios de inclusión

Se decidió incluir trabajos empíricos que: (i.) tienen como objetivo explícito poner en práctica una estrategia previamente diseñada con el fin de enseñar a producir textos; (ii.) reportan investigaciones en el ámbito escolar y, específicamente, en el nivel secundario; (iii.) son implementados con estudiantes cuya L1 es el español en el contexto iberoamericano; (iv.) tienen lugar en la escuela (con aula completa), con estudiantes sin dificultades en el desarrollo o en el aprendizaje; (v.) describen exhaustivamente la propuesta implementada y (vi.) cuyos resultados fueron publicados en los últimos 10 años.

3.2. Procedimiento de búsqueda

La revisión sistemática de la literatura se realizó siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA (Page et al., 2021). Se seleccionaron cuatro bases de datos: ERIC, Scopus, SciELO y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT-Argentina). La búsqueda de información se llevó a cabo durante la primera semana de septiembre de 2021 y se realizó sobre la base de combinaciones de las palabras clave, mediante los operadores AND y OR, organizadas en dos ejes: uno referente a la habilidad de producir textos (*producción de textos, escritura, escribir*) y otro referente a la propuesta e implementación pedagógica (*intervención, enseñanza, programa, efectos, estrategias*). En el caso de la búsqueda en el Sistema Nacional de Repositorios Digitales del MINCyT, se incluyeron también palabras clave relativas al nivel educativo (*escuela, secundaria, secundario, nivel medio*) y se utilizó el filtro por tipo de publicaciones (artículos, capítulos de libros, tesis de posgrado). En las búsquedas realizadas en las otras bases, el filtro por nivel educativo se hizo manualmente al analizar los resultados. En todos los casos se realizó un filtro temporal en la búsqueda inicial. En Scopus la búsqueda se realizó en inglés a partir de las traducciones de las palabras clave (*writing, literacy, intervention, strateg*, teach*, program, effects*), se añadió la palabra *school* y se utilizó el filtro por países. En ERIC se utilizó su tesoro para afinar la búsqueda mediante descriptores. De este modo, las palabras buscadas fueron: *writing(composition), literacy, writing improvement, improvement programs, instructional effectiveness / program effectiveness*. Además, se añadió el descriptor *foreign countries* y se excluyó, mediante el operador NOT, el término *English (second language)*.

Una vez realizada la búsqueda, se procedió a una primera selección por título y resumen mediante el software Rayyan (Ouzzani et al., 2016). Este proceso fue realizado de modo independiente por las dos autoras, obteniéndose un grado de acuerdo alto, medido mediante el índice Kappa de Cohen ($\kappa = 0,85$). En los casos en los que no hubo acuerdo, las diferencias de opinión se resolvieron mediante el diálogo. Luego, se procedió a la lectura por texto completo.

Finalmente, con el fin de complementar los resultados obtenidos, en diciembre de 2021 se realizó una búsqueda adicional: se consultó vía mail a expertas y expertos en la temática, se rastrearon las citas de interés de los estudios previamente encontrados y se utilizaron motores de búsqueda como Google Scholar, DOAJ y DIALNET.

3.3. Análisis de las propuestas

Para el análisis de los artículos identificados se construyó una matriz de datos en Excel con algunas categorías *a priori* (autor, tipo de publicación, año de publicación, país donde se implementó la propuesta, población de estudio, enfoque metodológico, objetivos, descripción y resultados). A partir de la lectura por texto completo, se añadieron otras dimensiones

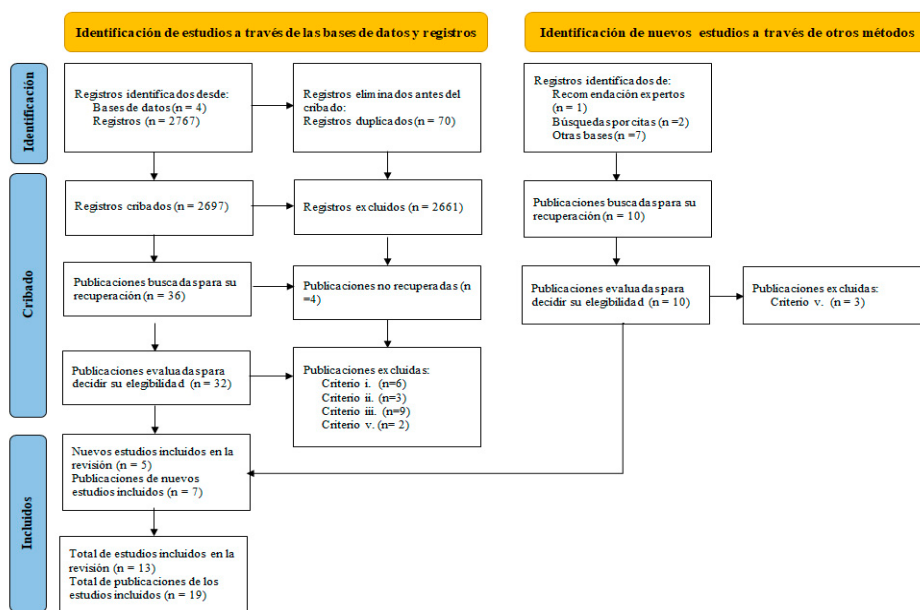
en relación con la pregunta de investigación que permitieron caracterizar a las propuestas en estudio. De esta manera, se agruparon las propuestas de acuerdo con las siguientes dimensiones emergentes: cómo se organiza la secuencia didáctica, qué es lo que moviliza la progresión temática de la secuencia, y qué aspecto de la escritura se destaca en esta progresión.

4. Resultados y discusión

La búsqueda realizada en las bases de datos resultó en un total de 2767 registros, a los que se añadieron 10 más a través de la búsqueda adicional. En la Figura 1 se puede observar en detalle el procedimiento de identificación y selección de los estudios que derivó en la inclusión de 19 publicaciones que reportan un total de 13 propuestas diseñadas e implementadas con el fin de enseñar a producir textos en la escuela secundaria.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA para la selección de artículos



Fuente: Elaboración propia.

4.1. Características generales

La Tabla 1 ofrece un resumen de las propuestas seleccionadas para la revisión. En las 13 investigaciones analizadas no se observa una tendencia clara en relación con el enfoque metodológico utilizado: seis de ellas utilizan un enfoque cuantitativo, cinco refieren a un enfoque cualitativo y dos combinan ambos enfoques.

Siete estudios se desarrollaron en escuelas españolas mientras que el resto se realizó con población latinoamericana, y se divide en igual proporción entre Argentina, Chile y México.

Todas las propuestas excepto una se implementaron en los últimos años de escolaridad secundaria en aulas de Lengua y Literatura o en talleres extracurriculares. Se relevan solo dos que tuvieron lugar en el seno de otras asignaturas.

Tabla 1*Resumen de las propuestas de enseñanza incluidas.*

| Pro- puesta | Autores/as | Año | País | Inicio/ Final de la secun- daria | Enfoque metodoló- gico | Espacio | Duración |
|----------------|---|-------|----------------|---|------------------------------|--|--|
| 1 | Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo | 2018a | España | Final | Mixto | Lengua Castellana y Literatura | 8 sesiones |
| | Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo | 2018b | | | | | |
| | Abad Beltrán | 2015 | | | | | |
| 2 | Casado-Ledesma, Cuevas y Martín | 2021a | España | Final | Cuantitativo | Espacio extracu- rrricular | 8 semanas |
| | Casado-Ledesma, Cuevas, Van den Bergh, Rijlaarsdam, Mateos, Grana- do-Peinado y Martín | 2021b | | | | | 8 sesiones (50 minutos c/u) |
| 3 | González-Lamas, Cuevas y Mateos | 2016 | España | Final | Cuantitativo | Lengua y Litera- tura | 8 semanas 8 sesiones (50 minutos c/u) |
| 4 | González-Lamas | 2015 | España | Final | Mixto | Lengua y Litera- tura | 3 semanas 8 sesiones (50 minutos c/u) |
| 5 | Hernández Rodríguez | 2018 | México | Final | Cualitativo | Lengua y Litera- tura | 2 semanas 3 sesiones grupales (90 minutos c/u) + 2 sesiones indivi- duales por estu- diente |
| 6 | Hernández Rodríguez | 2015 | México | Final | Cualitativo | Lengua y Litera- tura | 4 sesiones grupales (60 minutos c/u) + 2,5 semanas de sesiones indivi- duales |
| 7 | Labarthe y Vásquez | 2016 | Chile | Final | Cuantitativo | Espacio extracu- rrricular | no informada |
| 8 | Melero y Gárate | 2013 | España | Final | Cuantitativo | Lengua y Literatu- ra Españolas | 9 semanas 18 sesiones (50 minutos c/u) |
| 9 | Navarro y Revel Chion | 2016 | Argen- tina | Final | Cualitativo | Taller extracurri- cular de escritura + Historia, Biolo- gía y Física | Ciclo lectivo |
| | Navarro y Revel Chion | 2013 | | | | | |
| | Navarro | 2013 | | | | | |
| 10 | Neumann Bertin y Ajenjo Martínez | 2019 | Chile | Final | Cuantitativo | Espacio extracu- rrricular | no informada |
| 11 | Rodríguez Gonzalo | 2015 | España | Final | Cualitativo | Lengua Castellana y Literatura | 12 sesiones (55 minutos c/u) |
| 12 | Roni | 2019 | Argen- tina | Final | Cualitativo | Biología | 7 semanas |
| | Roni, Alfie y Borches | 2013 | | | | | (14 horas en total) |
| 13 | Resina y Salas | 2015 | España | Inicio | Cuantitativo | Lengua y Literatu- ra Castellana | 16 sesiones (60 minutos c/u) |

Fuente: elaboración propia.

Las propuestas tienen una duración que, en general, oscila entre 5 y 18 sesiones. Solo en una la duración contempla un ciclo lectivo completo, lo que se vincula con aspectos centrales de su diseño y fundamentación.

4.2. Agrupación y caracterización de las propuestas

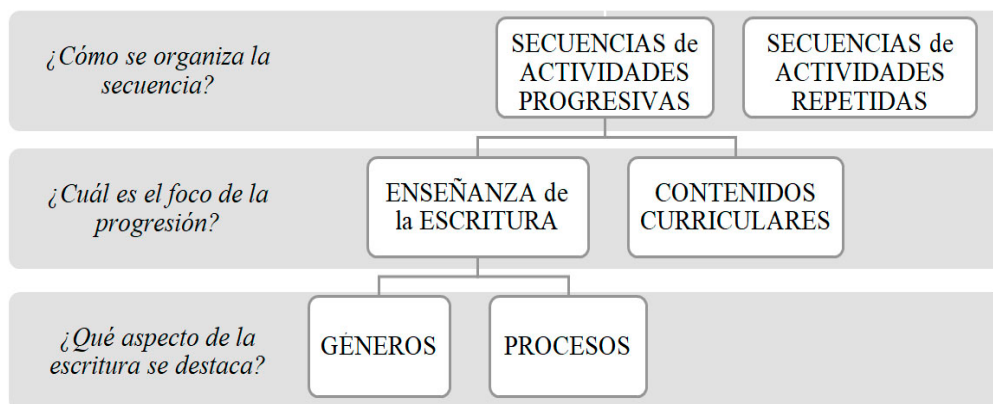
La primera dimensión que permite organizar la caracterización de las propuestas se basa en la lógica de organización de la secuencia didáctica. De esta manera, se dividieron en dos grupos: aquellas propuestas en las que la secuencia consiste en la repetición de una actividad previamente diseñada, y las que se estructuran en base a una secuencia guiada por una progresión temática. El segundo grupo se subdividió en función del foco de dicha progresión: propuestas en las que la progresión está guiada por los contenidos curriculares, y propuestas en las que la progresión está estructurada a partir de la enseñanza de la escritura. Finalmente, en este último grupo se distinguen las propuestas de acuerdo con el aspecto de la escritura que se destaca: géneros o procesos (ver Figura 2).

En particular, el enfoque basado en el contenido (Cassany, 1990) ha permitido diagramar las características generales de lo que en la presente revisión se denomina *secuencias guiadas por los contenidos curriculares*. Asimismo, las dimensiones *géneros* y *procesos* encuentran su inspiración en dos de los discursos descriptos por Ivanič (2004). Si bien estos aportes teóricos han contribuido a analizar similitudes y diferencias entre las propuestas, las dimensiones aquí utilizadas para su caracterización emergen del propio análisis con el fin de responder la pregunta de investigación y no fueron previamente configuradas. Por ello, no son exhaustivas ni excluyentes, y un mismo estudio puede estar ubicado en más de un grupo.

A continuación, se detalla cada uno de los grupos y se ofrece una breve descripción. Luego, se exponen las características generales y los aspectos considerados más relevantes en el interior de cada categoría.

Figura 2

Agrupación de las propuestas de enseñanza a partir de dimensiones emergentes en el análisis



Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Secuencias de actividades repetidas

A lo largo de las distintas sesiones de este tipo de secuencia didáctica se reproduce una misma consigna o tipo de actividad. Al final de cada sesión, se corrige el texto escrito de acuerdo con pautas preestablecidas con anterioridad. No se reporta la lectura de textos como condición necesaria para la escritura.

Los dos estudios aquí agrupados (Labarthe y Vásquez, 2016; Neumann Bertin y Ajenjo Martínez, 2019) consisten en estudios experimentales o cuasi-experimentales que se implementan en espacios extracurriculares a cargo de los investigadores, con estudiantes que cursan el tramo final de la escolaridad secundaria. En ambos se informa la duración de la propuesta contabilizando la cantidad de ejercicios que la componen, lo cual pone de manifiesto que los textos producidos son el eje rector de su organización, y dan origen a la agrupación en esta categoría.

Al analizar la consigna o actividad repetida en cada propuesta, se observa que en ambos estudios la secuencia comienza con una consigna disparadora, tal como una pregunta o un escenario sugerente, que habilita la libre escritura sobre un tema. Estas consignas pueden estar motivadas por el objetivo de abordar contenidos de literatura desde la producción escrita (Labarthe y Vásquez, 2016) o invocar temas relacionados con la educación que resulten interesantes para las y los estudiantes (Neumann Bertin y Ajenjo Martínez, 2019). En ambos casos, el objetivo es trabajar contenidos propios del área de Lengua y Literatura. No obstante, se enfatizan distintos aspectos: mientras que en el primer caso el foco está puesto en la creatividad, en el segundo se destacan aspectos normativos, con el fin de aprender las reglas ortográficas de manera contextualizada a partir de la escritura de ensayos.

Luego de cada actividad, en ambas secuencias se proponen correcciones estructuradas y espacios de reflexión de acuerdo con criterios previamente establecidos. En el taller creativo (Labarthe y Vásquez, 2016) se trabaja con una hoja de escritura creativa (p. 27), que incluye la consigna y la extensión aproximada del texto a escribir, y luego la corrección se realiza en base a una pauta de evaluación previamente socializada con las y los estudiantes. Por su parte, la corrección de los ensayos se hace mediante la estrategia de retroalimentación con mentalidad de crecimiento, con el fin de analizar su potencial en la enseñanza de la ortografía (Neumann Bertin y Ajenjo Martínez, 2019). A partir de la corrección individualizada se invita a las y los estudiantes a reflexionar sobre sus errores y aciertos y, en la instrucción para el próximo ensayo, se les asigna desafíos personalizados, lo que permite un seguimiento del desempeño de cada estudiante. En la Tabla 2 se incluyen datos relativos a las características de los ejercicios propuestos y su evaluación.

Si bien ambas intervenciones tienen por objetivo comprobar la efectividad de estrategias específicas, la estrategia de enseñanza propuesta por Labarthe y Vásquez (2016) se basa en una tradición vinculada a la enseñanza de la escritura (Alvarado, 2009) como es el taller de escritura creativo, mientras que la propuesta de Neumann Bertin y Ajenjo Martínez (2019) implementa la estrategia de mentalidad de crecimiento, que no proviene del campo específico de la escritura, sino del campo de la psicología (García-Coni et al., 2019).

Tabla 2

Características de las secuencias de actividades repetidas

| | Propuesta | |
|--|---|---|
| | Labarthe y Vásquez (2016) | Neumann Bertin y Ajenjo Martínez (2019) |
| Cantidad de ejercicios | 13 actividades | 5 ensayos |
| Tipo de texto | Literario | Argumentativo |
| Extensión propuesta del escrito | 15 líneas | Entre 150 y 200 palabras |
| Aspectos evaluados en las producciones | Creatividad y habilidades de escritura en función de una pauta de evaluación: <i>originalidad, flexibilidad, expresión y elaboración.</i> | Errores ortográficos |

Fuente: elaboración propia.

4.2.2. Secuencias de actividades progresivas

Estas secuencias incluyen la lectura de textos como parte del proceso de producción escrita y se organizan de modo progresivo. La progresión puede estar guiada por los contenidos curriculares o por la enseñanza de la escritura que, a su vez, puede focalizarse en los géneros o en los procesos.

I. Progresión de la secuencia guiada por contenidos curriculares

Esta categoría se fundamenta en el enfoque basado en el contenido (Cassany, 1990) para la enseñanza de la escritura. Se compone de tres propuestas (Navarro y Revel Chion, 2013; Rodríguez Gonzalo, 2015; Roni et al., 2013)² que asumen un abordaje cualitativo, tienen lugar al final de la escolaridad, se desarrollan en el horario escolar y en el seno de las materias, y son implementadas por el profesor o profesora a cargo del curso, en conjunto con quien dirige la investigación.

El estudio más extenso, y el único que se desarrolla a lo largo de todo el ciclo lectivo (Navarro y Revel Chion, 2013), se trata de un proyecto institucional que se despliega transversalmente en diálogo con múltiples asignaturas. Las otras propuestas se desarrollan por completo en el interior de un espacio curricular (Tabla 1). Más allá de la disciplina, en todos los casos se incorpora el uso de textos. En la Tabla 3 se detallan características específicas de las propuestas.

Tabla 3

Características de las secuencias guiadas por contenidos

| Propuesta | Contenidos curriculares | Uso de los textos | Dimensiones de análisis |
|------------------------------|---|---|---|
| Rodríguez Gonzalo (2015) | Lengua Castellana y Literatura: Valores temporales y aspectos de los tiempos verbales del pasado. | Se utilizan al inicio de la secuencia para observar el uso de los tiempos verbales del pasado. | - Textos producidos por estudiantes. - Interacciones en el aula. - Revisiones y anotaciones de estudiantes en revisión entre pares. - Producciones de estudiantes. |
| Roni, Alfie y Borches (2013) | Biología: Síntesis de proteínas. | Se utilizan textos durante toda la secuencia. Se propone un dossier de lecturas sobre los contenidos curriculares. | - Interacciones en el aula. - Observaciones de clases. - Percepciones de estudiantes y docentes a través de entrevistas y otros registros. |
| Navarro y Revel Chion (2013) | Contenidos de Biología, Historia y Física a partir de géneros discursivos. | Los textos se utilizan en la primera parte de la secuencia, para la lectura y deconstrucción de textos de terceros. Se ejercita la metacompetencia de lectura a partir de actividades propuestas: operación discursiva, tema, resumen, palabra clave, conectores, postura del estudiante. | - Textos producidos por estudiantes en distintos contextos. - Percepciones de estudiantes y docentes a través de encuestas y entrevistas. - Calificaciones de estudiantes. - Impacto en prácticas letradas de estudiantes y en prácticas didácticas de docentes. |

Fuente: elaboración propia.

2. Para referirse a las propuestas que cuentan con más de una publicación, se incluye en el cuerpo del texto la cita del artículo por sobre otro tipo de publicaciones como tesis o libros. En aquellos casos en los que alguna publicación refiere a más de un/a autor/a, se prioriza esta referencia.

Cada uno de los estudios parte de un marco teórico que permite diagramar las secuencias. Una propuesta (Rodríguez Gonzalo, 2015) se inscribe en el modelo de *secuencias didácticas de gramática* (Camps, 2006), con el objetivo de reflexionar sobre la lengua y generar razonamiento gramatical. En las otras propuestas (Navarro y Revel Chion, 2013; Roni et al., 2013) se comparte como base teórica la inscripción al movimiento *escribir a través del currículum* (Bazerman et al., 2016), y se concibe la escritura y la lectura como prácticas situadas de valor epistémico. Desde esta perspectiva, se reconoce la importancia de que la escuela asuma el compromiso de enseñar a escribir en todas las materias. No obstante, Navarro (2013) presenta una postura crítica, en tanto esta premisa pareciera encontrar un límite en el nivel secundario, donde muchas de las prácticas de escritura no son específicas de las disciplinas sino propias del ámbito escolar.

Todos los estudios presentan grados variables de colaboración entre docentes e investigadores. En algunos casos, los roles se definen a partir del diseño metodológico del estudio, sea desde la observación participante (Rodríguez Gonzalo, 2015), o como un diseño de investigación co-didáctico desde el cual se comparte la responsabilidad de la planificación, implementación y evaluación de la secuencia (Roni et al., 2013). En el caso del diseño del proyecto institucional (Navarro y Revel Chion, 2016), se plantea una colaboración entre un especialista en lingüística, a cargo de un taller de escritura, y el o la docente de cada asignatura.

Estas articulaciones, en todos los casos, ponen de manifiesto que son los contenidos curriculares los que estructuran qué aspecto de la escritura resulta necesario destacar. Cuando el objetivo es que las y los estudiantes, en tanto participantes en una comunidad disciplinar específica, se apropien de un contenido científico a través de prácticas de lectura y escritura situadas (Roni, 2019; Roni et al., 2013), no media un trabajo explícito sobre cómo escribir. El énfasis, por el contrario, está puesto en el contenido por lo que, al diseñar la secuencia, no se incluyen necesariamente los aspectos formales de la escritura (Cassany, 1990). En cambio, en las otras propuestas (Navarro y Revel Chion, 2013; Rodríguez Gonzalo, 2015), el foco de la enseñanza está tanto en el contenido disciplinar como en los aspectos formales ligados a los textos que se escriben. En ambos casos, la participación del área de Lengua pareciera ser una condición de posibilidad para la enseñanza de aspectos lingüísticos ligados a la escritura. En un caso, el abordaje de contenidos disciplinares de Lengua mediante tareas de escritura es lo que permite elaborar razonamiento gramatical (Rodríguez Gonzalo, 2015). Además, se promueven tanto actividades metalingüísticas y metacognitivas a partir de la revisión entre pares como la planificación de la escritura mediante el uso de una plantilla. Por su parte, en el Programa de Escritura en la Escuela (Navarro y Revel Chion, 2013) las prácticas de escritura se conciben situadas en las disciplinas escolares, por lo cual cada docente retoma los aspectos trabajados en el taller para proponer tareas de escritura en relación con los objetivos de aprendizaje y las prácticas letradas propias de su asignatura.

Por último, en todas las propuestas el diálogo es un aspecto central que brinda un andamiaje para el aprendizaje de los contenidos curriculares y la revisión de los textos producidos. En la propuesta de Navarro y Revel Chion (2013), además, se destaca el papel específico de los géneros discursivos. Por esta razón, esta propuesta se incluye también en el siguiente grupo.

II. Progresión de la secuencia guiada por enseñanza de la escritura

Esta sección agrupa las propuestas en las que la progresión de la secuencia de actividades está guiada por aspectos que refieren a la enseñanza de la escritura. A su vez, algunas propuestas se focalizan en la enseñanza explícita de los géneros y otras, en los procesos. Estas dimensiones toman de base los discursos sobre géneros y sobre procesos que identifica Ivanič (2004) en relación con la enseñanza de escritura.

a. Géneros

Las cuatro propuestas aquí incluidas (Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo, 2018³; Hernández Rodríguez, 2015; Hernández Rodríguez, 2018; Navarro y Revel Chion, 2013) comparten la característica de que la progresión de la secuencia se piensa en función de un continuum que va desde la deconstrucción de los géneros abordados a la construcción de textos propios.

Se trata de tres estudios cualitativos y uno de enfoque mixto que implementan propuestas de enseñanza al final de la escuela secundaria, tanto en aulas de Lengua y Literatura (Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo, 2018; Hernández Rodríguez, 2015; Hernández Rodríguez, 2018) como en otros espacios curriculares (Navarro y Revel Chion, 2013). En el primer caso, quienes investigan son, a su vez, las y los docentes a cargo de la asignatura, mientras que en el segundo caso se trabaja también en forma colaborativa con docentes de otras áreas disciplinares.

En las propuestas prima la idea de que aprender a escribir implica conocer las características de los géneros (Hernández Rodríguez, 2015; Hernández Rodríguez, 2018) y apropiarse de ellos (Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo, 2018). Específicamente, en términos del aprendizaje de la escritura situado en la escuela, aprender a escribir supone dominar los géneros discursivos escolares de anclaje disciplinar al igual que competencias letradas básicas y transversales a las prácticas de escritura escolar, metacompetencias cognitivas y lingüísticas, y normativa (Navarro y Revel Chion, 2013). Por consiguiente, el medio de acceso privilegiado a los géneros es la lectura de textos ajenos como prerrequisito para la posterior escritura de textos propios.

En algunos casos, los textos constituyen ejemplos prototípicos del género que se enseña a escribir, cuyas características globales y específicas son objeto de análisis a lo largo de gran parte de la secuencia (Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo, 2018). En otros casos, si bien se dedica más tiempo a la escritura y reescritura, se leen ejemplos de los géneros trabajados y se enseñan de modo explícito sus características (Hernández Rodríguez, 2015; Hernández Rodríguez, 2018), e incluso se deconstruyen sus rasgos formales, sus objetivos sociodiscursivos y su circulación mediante distintos tipos de actividades que, a su vez, contemplan los contenidos disciplinares abordados en tales textos (Navarro y Revel Chion, 2013).

Todas las propuestas cuentan con instancias de enseñanza y reflexión metalingüística, con el fin de abordar aspectos lingüísticos y discursivos propios de los géneros trabajados. El espacio en que se implementa la propuesta determina, en cada caso, la elección de los géneros que son objeto de enseñanza y aprendizaje (Tabla 4).

El trabajo con la escritura en cada caso implica el despliegue de diversas estrategias didácticas fundamentadas en distintos marcos teóricos. En las propuestas en las que se enseña a escribir reseñas literarias en aulas de Lengua y Literatura, las estrategias se fundamentan en la consideración de los procesos intervinientes en su escritura o bien de las características de los textos producidos por los estudiantes. De este modo, contemplar los procesos cognitivos que se ponen en juego a la hora de producir un texto conlleva dos correlatos. En términos prácticos, se utiliza una plantilla que guía la planificación y redacción de las reseñas y una grilla de evaluación a lo largo de la secuencia didáctica (Camps, 2003; Rodríguez Gonzalo, 2008); en términos teóricos, se considera tanto la representación mental que se construye del género como los momentos en que se ponen en juego recursos lingüísticos durante el proceso de producción (Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo, 2018). En cambio, al ponerse el foco en aspectos específicos de los textos (De Beaugrande y Dressler, 1997), la escritura de reseñas

3. A fin de agilizar la lectura, se unifican en esta referencia los artículos de Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo (2018a) y Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo (2018b), que reportan una misma propuesta de enseñanza.

implica el despliegue de prácticas autorreguladas de revisión, andamiadas por la retroalimentación del docente, que conducen a sucesivas reescrituras de los textos en un espacio de tutorías individuales (Hernández Rodríguez, 2015; Hernández Rodríguez, 2018).

Tabla 4

Características de las propuestas guiadas por géneros.

| Propuesta | Géneros | Recursos lingüísticos y discursivos |
|---|---|--|
| Abad Beltrán y Rodríguez Gonzalo (2018) | Reseña | - Adjetivos calificativos - Marcas de enunciación - Preguntas retóricas - Formulación del tema |
| Hernández Rodríguez (2018) | Comentario de texto literario | - Recursos cohesivos de referencia gramatical |
| Hernández Rodríguez (2015) | Reseña | - Expresión de punto de vista o valoración - Formulación de introducción y cierre - Descripción |
| Navarro y Revel Chion (2013) | - Examen integrador de Historia - Explicación de un tema de Biología - Editorial de periódico - Informe de lectura de Física | - Historia: recursos de refuerzo y mitigación; secuencias narrativas, explicativas y descriptivas; recursos de reformulación sintáctica, léxica y gramatical; puntuación. - Biología: nominalizaciones, secuencia explicativa, organización de párrafos, variedades lingüísticas, recursos de reformulación gramatical. - Física: mecanismos de despersonalización, mecanismos de inclusión de citas, recursos argumentativos. |

Fuente: elaboración propia.

Por su parte, en el Programa de Escritura en la Escuela (Navarro y Revel Chion, 2013), se abordan géneros disciplinares escolares y también prácticas de escritura no específicas en términos disciplinares, pero de amplia circulación en el ámbito escolar. De este modo, al partir de una conceptualización de la escritura como práctica situada, que considera los aportes del movimiento *escribir a través del currículum* (Bazerman et al., 2016), la pedagogía del género de la Escuela de Sydney (Rose y Martin, 2012) y la lingüística sistémico-funcional (Halliday, 1978), se escribe a partir de consignas que contextualizan la escritura en situaciones comunicativas específicas. Así, se promueve que los estudiantes consideren destinatarios diversos para sus textos y, de este modo, no asuman al docente como único interlocutor, lo que constituye una problemática habitual en la escuela (Hernández, 2015), vinculada con la artificialidad que suelen revestir las situaciones escolares de escritura (Alvarado, 2009).

b. Procesos

Se incluyen en esta categoría las cinco propuestas en las que la progresión de la secuencia se estructura en función de los procesos cognitivos y metacognitivos que se ponen en juego a la hora de producir un texto (Hayes y Flower, 1980; Hayes, 2012; Hayes y Berninger, 2014) adoptando un enfoque de escritura como proceso (Ivanič, 2004). Estas propuestas (Casado-Ledesma et al., 2021b; González-Lamas, 2015; González-Lamas et al., 2016; Melero y Gárate, 2013; Resina y Salas, 2021) persiguen el objetivo de enseñar a planificar textos argumentativos, son implementadas por investigadoras y tienen lugar en aulas de Lengua y Literatura y al final de la escolaridad. Constituyen excepciones a estas características la propuesta

de Casado-Ledesma et al. (2021b), que se desarrolla en un taller extracurricular a partir de contenidos de Ciencias Naturales, y la de Resina y Salas (2021), que se sitúa al inicio de la escuela secundaria.

En todos los casos, el diseño de las propuestas parte de la premisa de que, a la hora de enseñar a escribir, no es suficiente con explicar qué hay que hacer, sino que es necesario mostrar cómo hacerlo, haciendo explícitos los procesos subyacentes y facilitando la autonomía de manera progresiva. Todas las propuestas se fundamentan en el desarrollo de estrategias de autorregulación (SRSD, por sus siglas en inglés) (Harris y Graham, 2017). Conforme este enfoque, se despliegan diversas estrategias de enseñanza (Tabla 5) que proporcionan un andamiaje orientado a la resolución de diversas tareas de escritura, de un modo progresivamente más autónomo, por parte de los estudiantes.

Tabla 5

Características específicas de las propuestas guiadas por procesos

| | Cuasiexperimental con evaluación pre y post |
|----------------------------------|--|
| Diseño experimental | <ul style="list-style-type: none"> - Grupo experimental y grupo control - Más de un grupo o condición experimental: Casado-Ledesma et al. (2021b); González-Lamas (2015); González-Lamas et al. (2016); Resina y Salas (2021). |
| Estrategias | <ul style="list-style-type: none"> - Modelamiento del proceso de escritura y de estrategias de autorregulación por parte de participantes con mayor experticia (docentes u otros estudiantes) - Uso de materiales didácticos que apoyan el proceso de producción (organizadores gráficos, tarjetas de ayuda, guías de lectura y/o escritura). - Enseñanza explícita de las características del género y recursos lingüísticos. - Práctica colaborativa. - Práctica individual. - Práctica guiada. - Reescritura colectiva e individual. - Retroalimentación sobre los textos producidos. |
| Aspectos evaluados en los textos | <ul style="list-style-type: none"> - Selección de argumentos. - Elaboración de los argumentos. - Estructuración del texto. - Organización del texto. - Inclusión de contraargumentos (Melero y Gárate, 2013). - Nivel de integración de síntesis (Casado-Ledesma et al., 2021b). - Integración intra e intertextual (Casado-Ledesma et al., 2021b; González-Lamas, 2015; González-Lamas et al., 2016). |

Fuente: elaboración propia.

Otro componente clave de la enseñanza de la escritura en estas propuestas es la oralidad. En la mayoría, el debate oral tiene un papel central y se le otorga la función de explicitar puntos de vista diversos. En la propuesta de Resina y Salas (2021), constituye un fin en sí mismo ya que oralidad y escritura se trabajan en propuestas de intervención diferenciadas según la modalidad. En otras propuestas, los debates orales son un medio para desarrollar estrategias de argumentación que luego se trasladan a la escritura (Casado-Ledesma et al., 2021b; Melero y Gárate, 2013). En las propuestas en la que no se incluyen sesiones de debate (González-Lamas, 2015; González-Lamas et al., 2016), la lectura de textos sobre temas controversiales constituye un medio privilegiado para la generación del contenido para la posterior escritura. Aun así, la oralidad es clave; en efecto, se analizan los procesos puestos

en juego en la producción de síntesis argumentativas mediante el registro de interacciones durante las instancias de escritura colaborativa (González-Lamas, 2015).

Por último, el vínculo entre escritura y aprendizaje posibilita delimitar una propuesta en la que el énfasis se coloca en escribir para aprender (Casado-Ledesma et al., 2021a, 2021b) de aquellas en las que el objetivo central es aprender a escribir. En el primer caso, se busca promover la alfabetización científica mediante la participación de las y los estudiantes en actividades de argumentación que involucran, de modo respectivo, oralidad y escritura: diálogos deliberativos y síntesis argumentativas. La escritura tiene, en este sentido, un potencial epistémico a la hora de abordar contenidos socio-científicos. En cambio, el resto de las propuestas (González-Lamas, 2015; González-Lamas et al., 2016; Melero y Gárate, 2013; Resina y Salas, 2021) se desarrolla en el aula de Lengua y Literatura con el propósito de enseñar a escribir y, específicamente, a argumentar. La selección de los temas abordados no obedece a contenidos curriculares específicos, sino que busca favorecer la motivación de las y los estudiantes a partir de la consideración de sus propios intereses (González-Lamas, 2015; González-Lamas et al., 2016) o de la potencialidad de las problemáticas elegidas para generar dilemas éticos y morales (Melero y Gárate, 2013). Además, no se evalúa el aprendizaje de contenidos curriculares, sino que se tiene en cuenta la calidad de los textos producidos en términos de dimensiones específicas (Tabla 5).

5. Consideraciones finales

Las 13 propuestas de enseñanza que son objeto de la presente revisión dan cuenta de diversos modos de conceptualizar la escritura y su aprendizaje (Ivanič, 2004) y se fundamentan en diversos desarrollos teóricos. La presente revisión, además, pone en evidencia la gran variedad de estrategias que se pueden desplegar no solo para la enseñanza de la escritura, sino también para el diseño de las secuencias didácticas. En base a ello, se propone agrupar las secuencias según su organización. Las secuencias se pueden estructurar a partir del diseño de actividades repetidas o de actividades progresivas. Por su parte, la progresión de las secuencias puede organizarse en función de los contenidos curriculares o de alguna variable relativa a la enseñanza de la escritura: géneros o procesos.

En las propuestas cuya progresión se estructura a partir de la enseñanza de la escritura, se observa una tendencia general a modelar su aprendizaje en función del aspecto destacado, de manera congruente con las tradiciones teóricas a las que se adscriben. Cuando se destaca el género, los textos que se leen operan como guías para la posterior escritura de textos propios. En las propuestas guiadas por procesos, el docente es quien suele modelar la práctica de escritura, explicitando los procesos y estrategias que pone en marcha al escribir. Por el contrario, en las secuencias guiadas por los contenidos curriculares, las tendencias no son tan evidentes: los contenidos se pueden abordar desde una articulación con la enseñanza de los procesos (Rodríguez Gonzalo, 2015) o de los géneros (Navarro y Revel Chion, 2013), o a partir de la interacción oral (Roni et al., 2013), de manera congruente con otros estudios en los que se ha mostrado que diversos tipos de instrucción sobre escritura conducen al aprendizaje de contenidos disciplinares (van Dijk et al., 2022).

Por último, las propuestas guiadas por géneros también muestran versatilidad en el uso de estrategias didácticas que permiten retomar los aportes de tradiciones teóricas diversas, tanto del enfoque de escritura centrado en procesos (Abad Beltrán y Rodríguez-Gonzalo, 2018) como del enfoque basado en el contenido (Navarro y Revel Chion, 2013), en articulación con la enseñanza de los recursos lingüísticos y discursivos de los géneros abordados.

Al analizar los resultados de la presente revisión, y las tendencias esbozadas, se debe atender a las siguientes cuestiones que limitan su generalización, considerando en primer lugar

la poca cantidad de estudios localizados que se expresa en el número de estudios incluidos en cada una de las categorías propuestas. Adicionalmente, se debe considerar la escasa dispersión de los estudios, puesto que más de la mitad se desarrolla en España, así como el momento de la escolaridad en el que se desarrollan, dado que la amplia mayoría se focaliza en los últimos años de la escolaridad secundaria. Los países de habla hispana no solo son profundamente diversos en términos culturales, sociales y económicos sino que, a la vez, sus sistemas educativos están organizados según distintos criterios y niveles de obligatoriedad, y con currículos propios. En consecuencia, resulta imperante continuar investigando acerca de la enseñanza de la producción escrita en América Latina y a lo largo de todos los años de la escolaridad secundaria.

Finalmente, las agrupaciones propuestas constituyen una línea de análisis, entre otras posibles, que no pretende ser replicable, sino organizar los modos de enseñanza presentes en las propuestas incluidas en la revisión. Reagrupar las propuestas en función de discusiones teóricas propias del campo disciplinar como la distinción *aprender a escribir y escribir para aprender*, podría permitir visualizar otras características igualmente relevantes para el estudio de la escritura y su aprendizaje.

El proceso de selección y análisis de las propuestas aquí revisadas pone de manifiesto que, al reportar una propuesta de enseñanza, describir de modo exhaustivo sus componentes es crucial para estudiar sus aportes (Rijlaarsdam et al., 2017). Relevar de modo sistemático los estudios existentes puede contribuir a determinar con precisión los aportes agregables de nuevas investigaciones al saber existente en el área. Al mismo tiempo, conocer y analizar los estudios que se han desarrollado en la región con el fin de enseñar a escribir a estudiantes de escuela secundaria puede contribuir al desarrollo de nuevas propuestas teóricamente fundamentadas, lo cual puede, a su vez, constituir un aporte desde la investigación a la educación.

Agradecimientos

Este trabajo fue financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) a través de las Becas de Doctorado de las autoras de este artículo. Se agradece especialmente a la Dra. Valeria Abusamra por su lectura del borrador y sus valiosas sugerencias.

Nota de las autoras

El orden de las autoras de este trabajo es estrictamente arbitrario por las limitaciones de linealidad de la lengua española. Ambas autoras han trabajado en igualdad de condiciones de manera horizontal y colaborativa para su producción.

Referencias

- Abad Beltrán, V. (2015). *Los modelos de género discursivo en la planificación y revisión textual. Análisis del uso de modelos en alumnos de 3º ESO*. (Tesis de doctorado). Universidad de Valencia. <http://hdl.handle.net/10550/51937>.
- Abad Beltrán, V. y Rodríguez Gonzalo, C. (2018a). Los modelos de género discursivo en la planificación y revisión de una reseña de lectura. *Didáctica*, 30, 11-21. <http://dx.doi.org/10.5209/DIDA.61951>.
- Abad Beltrán, V. y Rodríguez Gonzalo, C. (2018b). Los géneros discursivos y las secuencias didácticas: el lugar de los ejemplos prototípicos en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura. *Lenguaje y Textos*, 48, 21-32. <https://doi.org/10.4995/lyt.2018.8748>.

- Alvarado, M. (2009). Enfoques en la enseñanza de la escritura. En M. Alvarado (Comp.). *Entre líneas: teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura* (pp. 13-51). Manantial.
- Bazerman, C. (2016). What do sociocultural studies of writing tell us about learning to write? En Ch. A. MacArthur, S. Graham y J. Fitzgerald (2016). *Handbook of Writing Research*, (pp. 11-23). The Guilford Press.
- Bazerman, C., Graham, S., Applebee, A. N., Matsuda, P. K., Berninger, V. W., Murphy, S., Wells, D. y Schleppegrell, M. (2017). Taking the long view on writing development. *Research in the Teaching of English*, 5(31), 351-360.
- Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D. y Garufis, J. (2016). *Escribir a través del currículum: una guía de referencia*. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/4030>.
- Camps, A. (Comp.) (2003). *Secuencias didácticas para aprender a escribir*. Graó.
- Camps, A. (2006). Secuencias didácticas para aprender gramática (SDG). En A. Camps y F. Zayas (Coords.). *Secuencias didácticas para aprender gramática* (pp. 31-36). Graó.
- Casado-Ledesma, L., Cuevas, I. y Martín, E. (2021a). Learning science through argumentative synthesis writing and deliberative dialogues: a comprehensive and effective methodology in secondary education. *Reading and Writing*, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10191-0>.
- Casado-Ledesma, L., Cuevas, I., Van den Bergh, H., Rijlaarsdam, G., Mateos, M., Grando-Peinado, M. y Martín, E. (2021b). Teaching argumentative synthesis writing through deliberative dialogues: instructional practices in secondary education. *Instructional Science*, 49, 515-559. <https://doi.org/10.1007/s11251-021-09548-3>.
- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. *Comunicación, lenguaje y educación*, 2(6), 63-80. <https://doi.org/10.1080/02147033.1990.10820934>.
- Cer, E. (2019). The instruction of writing strategies: The effect of the metacognitive strategy on the writing skills of pupils in secondary education. *SAGE Open*, 9(2), <https://doi.org/10.1177/2158244019842681>.
- Cheung, Y.L. (2016). Teaching Writing. En W. Renandya, W. y H. Widodo, H. (Eds). *English Language Teaching Today. English Language Education, vol 5* (pp. 174-194). Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-38834-2_13.
- Curry, M. J. y Lillis, T. M. (2003). Issues in academic writing in higher education. En C. Coffin, M. J. Curry, S. Goodman, A. Hewings, T. M. Lillis y J. Swann (Eds). *Teaching Academic Writing: A Toolkit for Higher Education* (pp. 1-18). Routledge.
- De Beaugrande, R. y Dressler, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Ariel Lingüística.
- De Simone, M., Scassillo, S., y Strollo, M. R. (2015). Metacognizione e scrittura: uno studio pilota di potenziamento metacognitivo nella produzione del testo con alunni di scuola secondaria di primo grado. *Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, 10(2), 1-38. <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/5354>.
- Galbraith, D. y Rijlaarsdam, G. (1999). Effective strategies for the teaching and learning of writing. *Learning and instruction*, 9(2), 93-108. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(98\)00039-5](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(98)00039-5).

- García-Coni, A., Bosch, A. V., Fernández Puentes, C., Andrés, M. L., y Canet-Juric, L. (2019). Mejorar el aprendizaje escolar a partir de fortalecer la mentalidad de crecimiento. En S. Vernucci y E. Zamora (Comps.). *La ciencia de enseñar: aportes desde la psicología cognitiva a la educación* (pp. 85-94). Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Gomes-Koban, C., Calet, N. y Defior, S. (2019). Intervention programs in educational psychology: Bridging research and practice. *Annals of Psychology*, 35(3), 378-388. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.3.327941>.
- González Lamas, J. (2015). *Argumentar a partir de fuentes: Diseño y evaluación de un programa para mejorar la escritura de síntesis argumentativas en educación secundaria*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Madrid. <http://hdl.handle.net/10486/669671>.
- González-Lamas, J., Cuevas, I. y Mateos, M. (2016). Argumentar a partir de fuentes: Diseño y evaluación de un programa para mejorar la argumentación escrita y su impacto en función de las creencias acerca de la escritura académica que mantienen los estudiantes. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 49-83. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111606>.
- Graham, S. y Harris, K. R. (2017). Evidence-based writing practices: A meta-analysis of existing meta-analyses. En R. Fidalgo, K. R. Harris y M. Braaksma (Eds.). *Design Principles for Teaching Effective Writing* (pp. 13-37). Brill. https://doi.org/10.1163/9789004270480_003.
- Graham, S., McKeown, D., Kihara, S. y Harris, K. (2012). A meta-analysis of writing instruction for students in elementary grades. *Journal of Educational Psychology*, 104, 879-896. <https://doi.org/10.1037/a0029185>.
- Graham, S. y Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99, 445-476. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.445>.
- Graham, S., Tavsanlı, O. F. y Kaldırım, A. (2021). Improving writing skills of students in Turkey: a meta-analysis of writing interventions. *Educational Psychology Review*, 1-46. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09639-0>.
- Gutiérrez-Fresneda, R. y Díez Mediavilla, A. (2017). Efectos de la comunicación dialógica en la mejora de la composición escrita en estudiantes de primaria. *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria*, 29(2), 41-59. <https://doi.org/10.14201/teoredu2924159>.
- Halliday, M.A.K. (1978). *Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning*. Edward Arnold.
- Harris, K. R. y Graham, S. (2017). Self-Regulated Strategy Development: Theoretical Bases, Critical Instructional Elements, and Future Research. En R. Fidalgo, K. R. Harris y M. Braaksma (Eds.) *Design Principles for Teaching Effective Writing* (pp. 119-151). Brill.
- Harris, R. y McKeown, D. (2022). Overcoming Barriers and Paradigm Wars: Powerful Evidence-Based Writing Instruction. *Theory Into Practice*, 61(4), 429-442. <https://doi.org/10.1080/00405841.2022.2107334>.
- Hayes, J. R. (2012). Modeling and remodeling writing. *Written Communication*, 23 (2), 369-388. <https://doi.org/10.1177/0741088312451260>.
- Hayes, J. R. (2017). Are cognitive studies in writing really passé? En P. Portanova, J. Michael Rifenburg y D. H. Roen. *Contemporary Perspectives on Cognition and Writing* (pp. vii-xv). WAC Clearinghouse. <https://doi.org/10.37514/PER-B.2017.0032.1.2>.
- Hayes, J. R. y Berninger, V. (2014). Cognitive process in writing: A Framework. En B. Arfé, J.E. Dockrell y V.W. Berninger (Eds.). *Writing development in children with hearing loss, dyslexia or oral language problems: Implications for assessment and instruction* (pp. 3-15). Oxford University Press.

- Hayes, J. y Flower, L. (1980). Identifying the organization of writing processes. En L. W. Gregg y E. R. Steinberg (Eds.). *Cognitive processes in writing* (pp. 3-30). Lawrence Erlbaum.
- Hernández Rodríguez, E. (2015). Intervención educativa para fomentar la redacción de reseñas en el bachillerato. *Innovación educativa*, 15(69), 115-140. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v15n69/v15n69a8.pdf>.
- Hernández Rodríguez, E. (2018). Intencionalidad para resolver contenidos y referencias anafóricas en el comentario escrito de un texto literario en bachillerato. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas*, 13, 41-57 <https://doi.org/10.4995/rlyla.2018.8950>.
- Hisgen, S., Barwasser, A., Wellmann, T. y Grünke, M. (2020). The Effects of a Multicomponent Strategy Instruction on the Argumentative Writing Performance of Low-Achieving Secondary Students. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 18(1), 93-110.
- Hyland, K. (2008). Writing theories and writing pedagogies. *Indonesian Journal of English Language Teaching*, 4(2), 1-20. <https://doi.org/10.25170/ijelt.v4i2.145>.
- Ivanič, R. (2004). Discourses of writing and learning to write. *Language and education*, 18(3), 220-245. <https://doi.org/10.1080/09500780408666877>.
- Koster, M. P., Tribushinina, E., De Jong, P. y Van den Bergh, H. H. (2015). Teaching children to write: A meta-analysis of writing intervention research. *Journal of writing research*, 7(2), 299-324. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.2>.
- Labarthe, J. T. y Vásquez, L. H. (2016). Potenciando la creatividad humana: taller de escritura creativa. *Papeles de trabajo - Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural*, 31, 19-37. <http://hdl.handle.net/2133/12783>.
- López, P., Torrance M., Rijlaarsdam, G, y Fidalgo, R. (2017) Effects of direct instruction and strategy modeling on upper-primary students' writing development. *Frontiers in Psychology*, 8: 1054. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01054>.
- Marder, S. y Zabaleta, V. (2014). La alfabetización en la escuela: perspectivas en debate. *Novedades educativas*, 279, 6-12.
- McCutchen, D., Teske, P. y Bankston, C. (2008). Writing and cognition: Implications of the cognitive architecture for learning to write and writing to learn. En C. Bazerman (Ed.). *Handbook of research on writing* (pp. 554-578). Taylor & Francis Group.
- Melero, Á. y Gárate, M. (2013). Escribir en Educación Secundaria: análisis cualitativo de textos argumentativos de adolescentes. *Revista de Educación*, 360, 388-413. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-360-116>.
- Miranda, A., Abusamra, V. y Pan, S. (2020). La escritura: una habilidad lingüística cultural. En V. Abusamra, A. Miranda, R. Cartoceti, M. Difalcis, A. Re, C. Cornoldi. *Batería para la Evaluación de la Escritura - BEEsc* (pp. 17-33). Paidós.
- Moje, E. B. (2008). Foregrounding the disciplines in secondary literacy teaching and learning: A call for change. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 52(2), 96-107.
- Nadal, E., Miras, M., Castells, N. y De la Paz, S. (2021). Intervención en escritura de síntesis a partir de fuentes: impacto de la comprensión. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(88), 95- 122.
- Navarro, F. (2013). ¿Qué escribir en la escuela? Análisis de una propuesta institucional de escritura a través del currículum. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 6(1), 18-34. <https://doi.org/10.5565/rev/jtl3.471>.
- Navarro, F. y Revel Chion, A. (2013). *Escribir para aprender: disciplinas y escritura en la escuela secundaria*. Paidós.

- Navarro, F. y Revel Chion, A. (2016). Programa de escritura en la escuela. Aportes para instalar la escritura en las disciplinas. En C. Muse (Ed.). *Lectura y escritura en el nivel medio*. Cátedra UNESCO. <http://hdl.handle.net/11086/2308>.
- Neumann-Bertin, C. A. y Ajenjo-Martínez, R. (2019). Retroalimentación con mentalidad de crecimiento como una práctica efectiva para la mejora de la ortografía en alumnos de secundaria. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana*, 56(2), 1-18. <https://doi.org/10.7764/PEL.56.2.2019.8>.
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. y Elmagarmid, A. (2016). Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5: 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>.
- Palermo, C. y Thomson, M. M. (2018). Teacher implementation of self-regulated strategy development with an automated writing evaluation system: Effects on the argumentative writing performance of middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 54, 255-270. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.07.002>.
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación no impacta en la práctica docente? *Estudios de Educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>.
- Resina, P. y Salas, N. (2021). Intervenir en lengua oral y lengua escrita para mejorar las competencias académicas del alumnado de educación secundaria obligatoria. *Pensamiento educativo*, 58(2), 1-20. <https://doi.org/10.7764/PEL.58.2.2021.7>.
- Rietdijk, S., Janssen, T., van Weijen, D., van den Bergh, H. y Rijlaarsdam, G. (2017). Improving writing in primary schools through a comprehensive writing program. *Journal of Writing Research*, 9, 173–225. <https://doi.org/10.17239/jowr-2017.09.02.04>.
- Rijlaarsdam, G., Janssen, T., Rietdijk, S. y van Weijen, D. (2017). Reporting Design Principles for Effective Instruction of Writing: Interventions as Constructs. En R. Fidalgo, K. R. Harris y M. Braaksma (Eds.). *Design Principles for Teaching Effective Writing* (pp. 280–313). Brill.
- Ripoll, J. C. (2014). ¿Existen métodos de mejora de la comprensión lectora en español y basados en evidencias? *Investigaciones sobre lectura*, (2), 44-52. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.9001>.
- Rodríguez Gonzalo, C. (2008). La organización del aprendizaje lingüístico y literario. La unidad didáctica y los proyectos de trabajo. En C. Rodríguez Gonzalo (Ed.). *La lengua escrita y los proyectos de trabajo. Propuestas para el aula* (pp. 19-41). Perifèric.
- Rodríguez Gonzalo, C. (2015). La intervención didáctica en el aula sobre gramática y escritura. El saber gramatical y la revisión de textos en el uso de los tiempos verbales del pasado con alumnos de secundaria. *Cultura y Educación*, 27(4), 890-898. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1089388>.
- Rodríguez-Málaga, L., Cueli, M. y Rodríguez, C. (2021). Exploring the effects of strategy-focused instruction in writing skills of 4th grade students. *Metacognition and Learning*, 16(1), 179-205. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09247-3>.

- Roni, C. (2019). *Acciones docentes durante situaciones didácticas con lectura y escritura en Biología del nivel secundario*. (Tesis de doctorado). Universidad Nacional de La Plata.
- Roni, C., Alfie, L. D. y Borches, E. (2013). ¿Leer, escribir y... YouTube?! Una secuencia didáctica sobre síntesis de proteínas. *Revista de Educación en Biología*, 16(1), 15-27. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22382>.
- Rosário, P., Högemann, J., Núñez, J. C., Vallejo, G., Cunha, J., Rodríguez, C. y Fuentes, S. (2019). The impact of three types of writing intervention on students' writing quality. *PloS ONE*, 14(7), e0218099. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218099>.
- Rose, D. y Martin, J. R. (2012). *Learning to write, reading to learn: Genre, knowledge and pedagogy in the Sydney School*. Equinox.
- Sánchez-Abchi, V. y Borzone, A.M. (2010). Enseñar a escribir textos: desde los modelos de escritura a la práctica en el aula. *Lectura y vida*, 1, 40-49.
- Shanahan, T. y Shanahan, C. (2008). Teaching disciplinary literacy to adolescents: Rethinking content-area literacy. *Harvard Educational Review*, 78(1), 40-59. <https://doi.org/10.17763/haer.78.1.v62444321p602101>.
- Valencia, M. y Caicedo, A. M. (2015). Intervención en estrategias metacognitivas para el mejoramiento de los procesos de composición escrita: Estado de la cuestión. *CES Psicología*, 8(2), 1-30.
- van Dijk, A., van Gelderen, A. y Kuiken, F. (2022). Which types of instruction in writing-to-learn lead to insight and topic knowledge in different disciplines? A review of empirical studies. *Review of Education*, 10(2), e3359. <https://doi.org/10.1002/rev3.3359>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Sobre la didáctica de las danzas folklóricas en el contexto escolar chileno: aproximaciones desde una experiencia de Aprendizaje Servicio

Jean Paul Rannau-Garrido y Mauricio Contreras-Olivares
Universidad Santo Tomás, Chile.


Recibido: 09 de mayo 2023 - Revisado: 13 de octubre 2023 - Aceptado: 30 de octubre 2023


RESUMEN

Este artículo trata sobre los procesos didácticos de las danzas folklóricas realizados en la fase de intervención en clases de Educación Física (EF) y talleres extraescolares en instituciones escolares chilenas, durante la implementación de una experiencia de Aprendizaje Servicio (A+S) en el contexto de formación inicial docente (FID). El estudio se realizó con un enfoque cualitativo, utilizando entrevistas, grupos de discusión y observaciones participantes durante la intervención de comunidades de aprendizaje (CA) de estudiantes en FID con socios-comunitarios (SC). Los resultados principales son el sentido cultural de la danza, el pensamiento crítico y el juego, como fundamentos metodológicos. Además, destacan orientaciones didácticas específicas para la danza folklórica relacionadas con el clima motivacional y la mejora recíproca del saber didáctico; y beneficios bidireccionales como la reflexión docente, la cooperación y el vínculo afectivo.

Palabras clave: Educación física; didáctica; danza; folklore; aprendizaje servicio.

*Correspondencia: Jean Paul Rannau-Garrido (J. Rannau-Garrido).

 <https://orcid.org/0000-0002-0815-9898> (jeanrannauga@santotomas.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-8165-4967> (mauriciocontreras@santotomas.cl).

About the didactics of folk dances in Chilean schools: approaches from a service-learning experience

ABSTRACT

This article analyzes the didactic processes involved in teaching folkloric dances during the intervention stage of Physical Education (PE) classes and extracurricular activities in Chilean schools. The study was conducted using a qualitative approach, which included interviews, focus groups, and participant observations during the intervention of learning communities (LC) as part of the implementation of a Service-Learning (SL) Course in the context of Initial Teacher Education (ITT). The main findings include the cultural significance of dance, the enhancement of critical thinking skills, and the role of play in learning. The study also highlights the importance of reflective teaching, collaborative work, and the development of affectional bonds. Additionally, the research provides specific guidelines for teaching folk dances that can improve motivation and didactics.

Keywords: Physical education; didactics; dance; folklore; servicelearning.

1. Introducción

En la actualidad, desde la EF se ha intencionado el aprendizaje de las danzas folklóricas en las escuelas (MINEDUC, 2012). En consecuencia, de que el sistema escolar se ha instaurado como una oportunidad auténtica de rescate, fomento y preservación de la danza folklórica (Garnham, 1944; Jiménez et al., 2020). Además, la promoción de la cultura folklórica destaca como un elemento clave en todos los niveles de la etapa escolar (CNCA, 2017a; Isamitt, 2002). Asimismo, la danza es comprendida como una manifestación expresiva de la motricidad (Trigo, 1999) y contenido propio de la EF (Reyno, 2010). Desde esta perspectiva, la premisa de activar, rescatar y valorar el patrimonio cultural de Chile a través de las danzas folklóricas demanda protagonismo al profesorado.

El folklore es un conjunto de manifestaciones culturales fundamentalmente estéticas, expresivas e identitarias de un grupo humano. Por tanto, su práctica constituye una labor de protección del patrimonio cultural de cada territorio (Rodríguez, 2021). Desde 1985 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1985), sugiere introducir el folklore en los programas escolares como una vía de protección y conservación de la cultura. Asimismo, la política pública chilena demanda de un profesorado que diseñe e implemente estrategias y ambientes de aprendizaje desde manifestaciones motrices, expresivas y artísticas con enfoque en la cultura territorial (MINEDUC, 2021). Por tal, el currículum de EF declara la danza folklórica como un aprendizaje que debe lograrse en toda la etapa escolar (MINEDUC, 2022).

En la EF se visualizan las danzas como manifestación del folklore, es un contenido disciplinar que constituye una didáctica específica (Rovegno y Gregg, 2007; Matos-Duarte et al., 2020). Sin embargo, figura como una debilidad en el profesorado al estar inclinado a la práctica de los deportes y no a la difusión cultural (Guamán et al., 2018). En este sentido, Núñez et al. (2020) complementa que las experiencias motrices en la educación primaria tienen un fin mayormente deportivo, mientras que la práctica de la danza tiene una menor presencia y

exigencias evaluativas. Además, [Pastor y Morales \(2021\)](#) plantean que las danzas folklóricas no son un contenido habitual y dependería del interés de algunos docentes.

Si bien se destaca lo valioso de preservar y estudiar las danzas folklóricas como patrimonio cultural inmaterial ([Penalva et al., 2023](#)), la literatura sobre la didáctica específica desde la EF pareciera escasa en la realidad del sistema educativo chileno. Con respecto a esto, [Reyno \(2010\)](#) constata que los docentes de EF priorizan las danzas folklóricas nacionales como medio para alcanzar todo tipo de contenidos, sobre todo aquellos referidos a la expresión corporal ([Learreta et al., 2005](#)). De igual forma, [Almonacid-Fierro et al. \(2019\)](#) destacan que este profesorado reduce todas las expresiones de danza y ritmo a danzas folklóricas. Por lo tanto, las formas de entender el folklore y los métodos del profesorado resultan difusas y diversas en nuestro país ([Yáñez, 2021](#)). Asimismo, su práctica se reduce a implementaciones técnicas e instrumentales que carecen de sentido cultural y territorial ([Reyno, 2010](#)).

1.1 Antecedentes

1.1.1 La escuela: una oportunidad esencial para vivir la cultura folklórica

En las instituciones escolares se seleccionan y experimentan saberes que son la base cultural de nuestra sociedad. Es fundamental que las escuelas brinden oportunidades para vivir la cultura folklórica como una práctica cotidiana y permanente en la vida. Es decir, “con un significado real y propio, como cultura e identidad” ([Waman, 2006, p. 212](#)).

La escuela se erige como la institución social por antonomasia para el rescate, fomento y preservación de la danza como un valor cultural que precisa perpetuidad. Desde las comunidades escolares se vuelve necesaria una propuesta formativa que permita a todos sus integrantes fortalecer aquellos valores que constituyen su cultura folklórica ([Jiménez et al., 2020](#)). Por consecuencia, resulta fundamental que la práctica de danzas del folklore se conciba como un sector de aprendizaje indispensable en todos los establecimientos escolares ([Barros, 1962; CNCA, 2017b](#)).

La cultura folklórica que promueven las escuelas pareciera limitarse únicamente a celebridades esporádicas de efemérides republicanas, con coreografías repetitivas que se ejecutan una vez al año ([Waman, 2006](#)). Estos actos escolares, entendidos como rituales, desde su génesis han procurado promover el sentido patrio e independentista y en la actualidad se preservan como mecanismos acriticos de banalización ([Armas, 2021](#)). Asimismo, tienden a fomentar una percepción de obligatoriedad y presión social en la práctica de diversas manifestaciones culturales, en virtud del logro de metas educativas a corto plazo y carentes de un sentido subjetivo de pertenencia cultural y transferencia a la vida cotidiana ([Arbillaga et al., 2018](#)). En tal sentido, en lo que se observaría una resistencia por parte de las escuelas a ser un agente de transformación eco-cultural ([Libuy y Lührs, 2012](#)). [Vitanzi \(2015\)](#) plantea que las escuelas no deben buscar la copia exacta de cánones preestablecidos y una obligatoriedad que obture los sentidos de cada cuerpo danzante. Por el contrario, deben buscar un espacio de libertad y resignificación de la herencia cultural.

1.1.2 La noción de didáctica de las danzas folklóricas

[Moya \(1948\)](#) configuraba una de las primeras aproximaciones a un significado sobre de didáctica del folklore al considerar la música y la danza. Si bien, se han impulsado propuestas para el desarrollo de contenidos curriculares y orientaciones didácticas referidas a la danza y el folklore, como cuadernos pedagógicos ([CNCA, 2017c](#)). Sin embargo, se advierte que existe escasa literatura sobre la didáctica específica de las danzas folklóricas, limitándose en su mayoría solo a experiencias prácticas ([Pastor y Morales, 2021](#)). Asimismo, [Peña y Vicente](#)

(2019) mencionan la necesidad de profundizar en el estudio de repertorios metodológicos que caractericen una didáctica específica desde la realidad de aula. Por lo tanto, el propósito central de cualquier orientación didáctica en el folklore infantil debiera buscar el desarrollo integral, mediante actitudes, conocimientos y habilidades (Larrinaga, 2007; Ríos, 2017).

Si bien, el constructo teórico de una didáctica específica requiere mayor consolidación, Pastor y Morales (2021) sintetizan características esenciales de las formas didácticas de la danza folklórica escolar, como: la necesidad de focalizar las metodologías a los procesos y no a los productos; la secuenciación de las fases y etapas que se deconstruyen de una danza; el despliegue de estrategias que promuevan la sensibilidad con la música; y, el vínculo desde los diversos aspectos del folklore infantil en experiencias contextualizadas.

1.1.3 Aprendizaje Servicio (A+S): una oportunidad para una Formación Inicial Docente (FID) con significancia cultural y territorial

El A+S como oportunidad de experimentación metodológica en la FID en EF, integra el aprendizaje con la comunidad, en una dinámica de beneficio mutuo (Rubio et al., 2014). En tal sentido, esta reciprocidad se materializa en propuestas que pueden mejorar la promoción de la salud, el bienestar y la calidad de vida desde una perspectiva de solidaridad y bidireccionalidad.

El A+S promueve el pensamiento crítico tanto en los sujetos participantes, como en los socios-comunitarios. Por consiguiente, fomenta el compromiso personal, social y cultural ya que considera diferentes aproximaciones desde la EF: como el desarrollo del individuo, el espacio de relación y la propuesta de transformación social. Al respecto, el componente crítico del A+S en la EF es posible alinearlos a una perspectiva cultural en una mejor comprensión de su entorno social y patrimonial (Triviño y Rico, 2016; Chiva-Bartoll y García-Puchades, 2018). Por lo tanto, el A+S en su estructura y propósito puede asentarse en una visión tradicionalista (asistencial), o más bien en un modelo crítico (Mitchell, 2008) como lo hace en esta oportunidad.

2. Metodología

Esta investigación se llevó a cabo desde una perspectiva fenomenológica-social y se centró en un enfoque comprensivo-interpretativo. En otras palabras, su objetivo principal fue comprender el significado y contexto social de sus participantes (Schütz, 1989). Por tal, su diseño es un estudio de caso intrínseco (Stake, 1995). De tal manera, se revelaron las interpretaciones individuales y colectivas durante la implementación de una actividad A+S (Puig, 2006) en el contexto de desarrollo del proyecto de vinculación con el medio "Folklore en mi Escuela: experimentación, investigación e innovación en la didáctica de las danzas tradicionales desde las comunidades educativas", patrocinado por la Universidad Santo Tomás, Chile (UST).

Con respecto a los participantes del estudio (Tabla 1), se conformaron agrupaciones de estudiantes (Estudiantes FID) denominadas *Comunidad de Aprendizaje (CA)*, pertenecientes al curso Folklore y Expresión Rítmica en contexto de FID. Por consiguiente, estas CA fueron parte de sesiones de EF (curriculares) y/o talleres escolares de danza folklórica (extracurriculares) a cargo de sus docentes respectivos, denominados *Profesorado Socio-Comunitario (SC)*. En particular, siendo instancias desarrolladas virtualmente en instituciones escolares de cuatro regiones chilenas (IV región, V Región, Región Metropolitana y VI región) abarcando niveles desde educación parvularia a educación media.

En el trabajo de campo (Figura 1), se utilizaron tres técnicas de recolección de información. Primero, cada CA registró notas de campo en bitácoras (5 bitácoras) durante todo el proceso de observación participante (Woods, 1987). Segundo, se implementaron dos grupos

de discusión (Canales, 2006) al término del proceso, uno con los SC y otro con las CA (5 a 8 participantes por cada grupo). Por último, se aplicaron cinco entrevistas en profundidad (Delgado y Gutiérrez, 1999) a cada SC al término del proceso.

Tabla 1

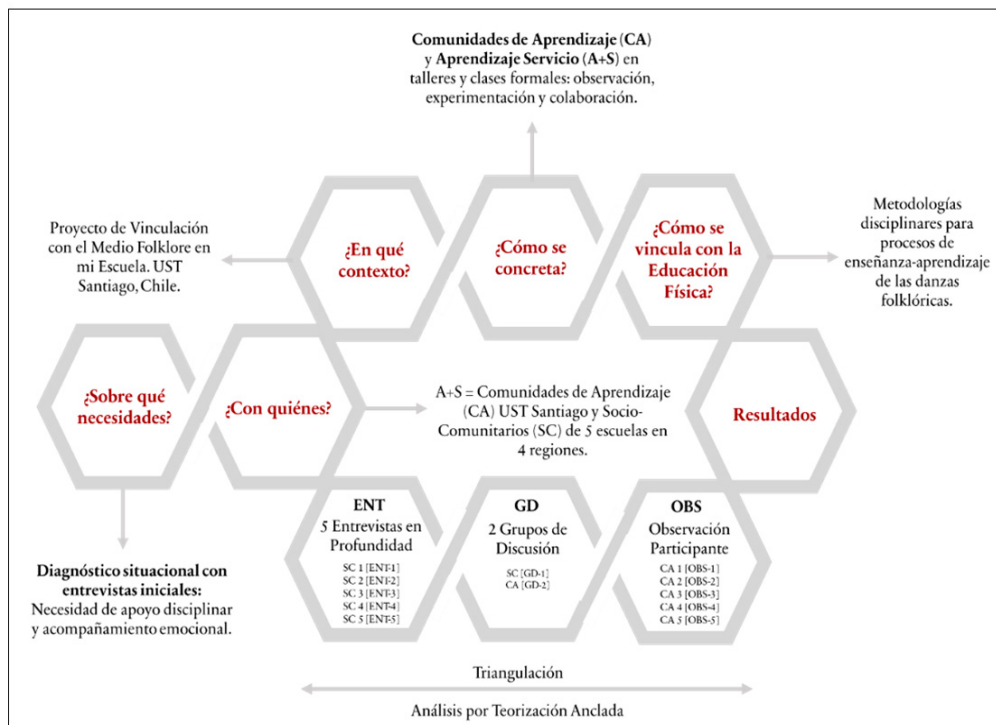
Características de la muestra

| Socio-Comunitarios (5 participantes) | | Comunidades de Aprendizaje (15 participantes) | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| SC 1 | 1 educadora de párvulos; docencia educación parvularia; IV Región. | CA 1 | 3 estudiantes de Pedagogía en Educación Física; segundo año FID; mixto (hombres y mujeres). |
| SC 2 | 1 profesora EF; docencia en educación básica y media; colegio particular-subvencionado; V Región. | CA 2 | Ídem. |
| SC 3 | 1 educadora de párvulos; docencia y taller educación parvularia y básica; colegio municipal; Región Metropolitana. | CA 3 | Ídem. |
| SC 4 | 1 profesora EF; taller educación básica y media, colegio privado; Región Metropolitana. | CA 4 | Ídem. |
| SC 5 | 1 profesora EF; docencia y taller; colegio particular-subvencionado; Región VI. | CA 5 | Ídem. |

Fuente: elaboración propia.

Figura 1

Síntesis Fase A+S y trabajo de campo



Fuente: Elaboración propia.

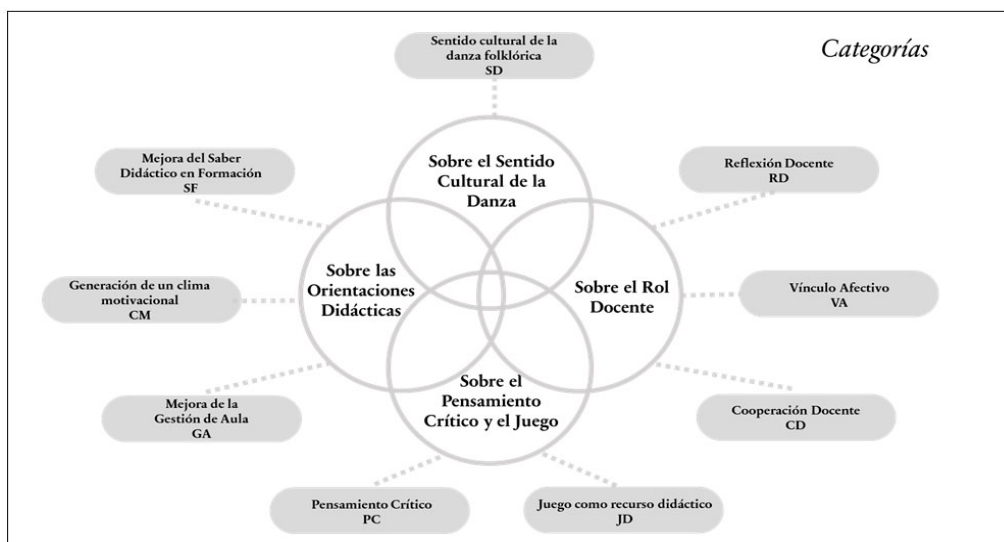
Con estas tres técnicas y sus datos, se realizó una triangulación metodológica (Patton, 2002), con el fin de dar mayor confiabilidad al proceso y lograr la saturación teórica (Strauss y Corbin, 2002). Los corpus discursivos fueron transcritos y analizados mediante teorización anclada (Mucchielli, 2001) por ATLAS.ti (versión 7.5.4), con las etapas de codificación, categorización y relación categorial. Por ello, en todo el proceso se resguardó criteriosamente la rigurosidad ética y compromisos bidireccionales consolidados.

3. Resultados y discusión

Los resultados obtenidos del trabajo de campo se clasificaron en cuatro grupos de categorías:

Figura 2

Resultados principales



Fuente: Elaboración propia.

3.1 Sobre el *sentido cultural de la danza folklórica*: ¿por qué practicarla en la escuela?

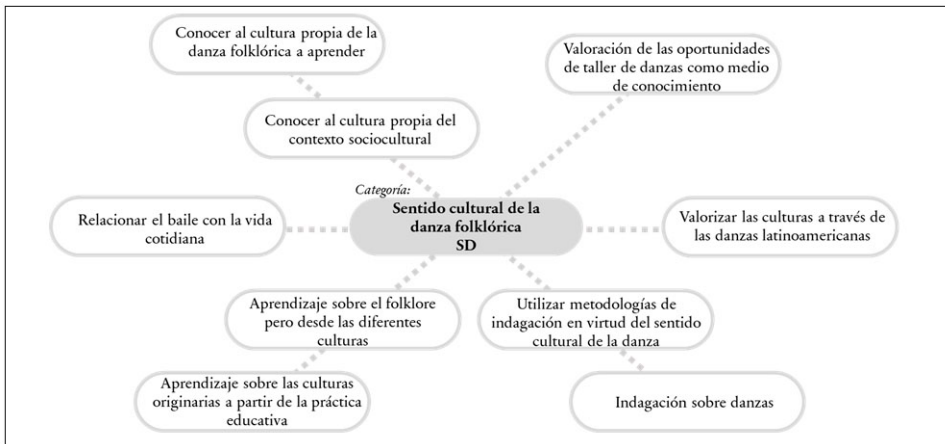
Se destaca la categoría denominada «Sentido Cultural de la Danza» (SD) (Figura 3):

Un hallazgo refiere a la necesidad de reconocer la cultura propia de la danza y su contexto sociocultural, visualizando un vínculo cultura-expresión-movimiento en el aprendizaje de la danza folklórica. Al respecto, Cerda y Herrera (2016) mencionan que los ambientes culturales de pertenencia en que actúa el estudiantado contribuyen a la formación de su identidad. Por lo tanto, la danza es entendida con pertenencia a una colectividad histórica y cultural, como pilar de la identidad. Por tal, una profesora mencionó: “*Aunque son chiquititos, ellos entienden que tenemos folklore, y que no solamente se entiende como bailar o pintar, sino que también tiene una historia, tiene tradiciones*” [ENT-1]. Desde esta perspectiva, Ortega (2015) menciona que “la riqueza cultural tradicional de los pueblos, expresada por el movimiento del cuerpo, generado desde la memoria, hecha voz” (p. 37), cuestión que puede fundamentar lo anterior.

“Los niños sienten y escuchan la canción. Había una parte en la canción que decía el mar y ellas hacían la forma del mar, decía la luna y ellas simulaban con las manos la luna, más que aprendérsela porque sí, la entienden.” [OBS-2]

Figura 3

Sobre el Sentido Cultural de la Danza Folklórica



Fuente: Elaboración propia.

Al reconocer cada acción humana como manifestaciones de lo cultural, se asume esta relación recíproca entre cultura y folklore. En el contexto escolar se asocia la cultura a diversas expresiones: danza, música, cuentos, poesía y literatura. Si bien, el significado de “cultura” no necesariamente tiene un sentido de raíz folklórica (Echeverría, 2019), la intencionalidad pedagógica le otorga aquel sentido cultural-folklórico referido. Por ejemplo, una estudiante en FID en referencia a un SC menciona:

“(…) trataba siempre de relacionar lo que serían los pasos de los bailes con su propio folklore, y con algo que ellas conocieran en su vida cotidiana para que fuera más entretenido y con mayor sentido (…)” [ENT-5].

El folklore, como manifestación de tierra y cultura (Dannemann, 1984), contiene en sí mismo un valor sustancial que fundamenta y articula estos esfuerzos del profesorado por preservar el patrimonio, el arte, los cantares, la espiritualidad, el lenguaje, las danzas. Por lo tanto, se constituye como un elemento clave en la enseñanza-aprendizaje en todos los niveles de la etapa escolar (Isamitt, 2002). En relación con aquello, un estudiante en FID menciona:

“La profe, más que mostrar el baile, mostraba el tema de cultura (….) tuvieron que hacer un baile de Rapa-Nui, antes que todo los hizo conocer y buscar el significado del baile, de dónde proviene, crear infografía, buscar leyendas de la zona y ya después al último aprenderse el baile, pero antes los hacía contextualizar todo.” [GD-2]

El reconocer su contexto permite al profesorado esta denominación cultural de la danza y valoración del propio patrimonio (Díaz, 2012). Acorde a lo anterior, un aspecto importante a destacar es lo que una de las educadoras menciona: “Les explicaba el qué significaba cada paso, qué decía la letra de la canción, cómo eran canciones en rapa-nui. Entonces, les explicaba qué era lo que estaba contando la canción, por qué el movimiento era así (….)” [ENT-4]. Desde aquí surge la necesidad de orientar estrategias que permitan consolidar el reconocimiento de la cultura propia mediante la danza. Por lo tanto, se evidencia el concepto de pertinencia sociocultural en la FID, en que destaca la valoración por las manifestaciones motrices expresivas de la cultura (MINEDUC, 2021).

La danza folklórica no se ha atendido con la profundidad correspondiente en el currículo escolar (Núñez et al., 2020; Pastor y Morales, 2021; Pérez-Castro y Urdampilleta, 2012). Por tal, las oportunidades extraescolares representan una alternativa válida y complementaria. Al respecto, uno de los elementos que valoraron las CA es que en algunas instancias del taller extraescolar: *“Más que un recreo, lo tomaban como un espacio de conocimiento. No era solamente bailar, si no que era una forma de conocer lo que sería cultura, lo que es parte de nuestro país”* [GD-2]. En este sentido, estas oportunidades contribuyen a la formación cultural regional (Carbonne y Miranda, 2017) y la búsqueda de un sentido de pertenencia (Arbillaga et al., 2018).

En otro de los hallazgos, se destaca la indagación como modo de aproximación al sentido cultural de la danza. Por ejemplo, las CA mencionan que *“entonces la simple metodología del que ella creara en las niñas la intención de buscar algo, buscar información que a ellas les gustara, que les llamara la atención”* [GD-2]. Por ello, esta forma metodológica se constituye como un fundamento reflexivo sobre el sentido folklórico de la danza escolar (Matos-Duarte et al., 2020), destacándose como una estrategia que motivaba la implicancia activa.

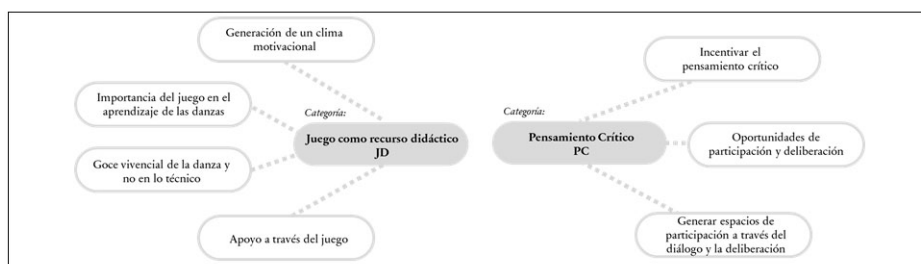
También se resalta el proceso intercultural que se viene forjando en Chile destacando las emergentes danzas latinoamericanas: *“yo pienso que el trabajo del folklore desde las diferentes culturas en el trabajo con los niños y las niñas migrantes”* [ENT-5]. De igual forma, esto también se visualiza en una de las notas de campo: *“En el grupo curso existe una gran multiculturalidad, quienes pueden reconocer sus raíces en algunos bailes, como la cumbia, la salsa y el caporal”* [OBS-4]. En tal sentido, se destaca el avance del currículum escolar, incorporando gradual y transversalmente el término de interculturalidad como un nexo integrador (UNESCO, 2006). Así también, se podría indicar que Chile está con una deuda educativa en el reconocimiento cultural a los pueblos originarios al valorizar e intencionar tímidamente sus manifestaciones folklóricas (Cáceres, 2019).

3.2 Sobre el juego y el pensamiento crítico como pilares fundamentales para orientar formas didácticas.

En este apartado, se destacan las categorías del Juego como recurso didáctico (JD) y el Pensamiento crítico (PC) (Figura 4):

Figura 4

Sobre el Juego como recurso didáctico (JD) y el Pensamiento crítico (PC).



Fuente: elaboración propia.

3.2.1 El juego como recurso didáctico

Se destaca el juego como elemento fundamental para el aprendizaje de la danza folklórica. Por ejemplo, una educadora menciona: *“Mi forma de trabajar era a través del juego. Primero, ni sabían qué estaban bailando porque todo comenzaba con dinámicas lúdicas. Después se soltaban y proponían su ritmo”* [ENT-2]. Por tal, el juego promueve la interrelación del niño con el entorno y sus pares en un ambiente de diversión, canto y danza (Cerdea y Herrera, 2016). Desde esa base de pertenencia lúdica, natural y vivencial, sin exigencia, resulta pertinente articular con la danza como otra manifestación territorial (Díaz, 2021). Además, el juego, el canto y la danza permiten el desarrollo de la psicomotricidad y su capacidad de percibir e interpretar el ritmo. En este sentido, desarrollando la capacidad de memoria, concentración y atención (Concha, 2010). Al respecto, una educadora indica:

“Siempre he tratado de acercar el folklore a los niños, no de imponerlo, (...) comencé con los juegos tradicionales... Los amaron, y desde ahí que me agarré mucho a esa rutina de aplicar los juegos tradicionales para descubrir los bailes folklóricos que íbamos a hacer.” [ENT-3]

Además, el juego también figura en los discursos como un apoyo para los Estudiantes FID en la orientación de las propuestas didácticas. Al respecto, una profesora menciona que *“la otra actividad que hicieron para el inicio fue un juego: tenía dinámicas de danza, y una dinámica muy entretenida. Me gustó bastante el juego, así que se los pedí para aplicarlo en las clases”* [ENT-2].

En el folklore infantil, Cerdea y Herrera (2016) advierten que el profesorado ha dejado de cantar, tocar instrumentos musicales, danzar y, sobre todo, jugar. En otras palabras, aluden a la *Metodología Pedagógica Juego-Danza*, o lo que denomina Larrinaga (2007) las *Danzas-Juego*. En este sentido, se valora el aspecto lúdico del juego y el despliegue que ofrece en la danza folklórica, con pasos y coreografías como manifestaciones espontáneas y naturales (Díaz, 2012). Al respecto, en un grupo de discusión mencionan: *“ellos (Estudiantes FID) también pudieron ser parte con una pequeña intervención, muy atractiva de un juego interactivo, integrando pasos de danza y cosas bien interesantes”* [GD-1].

De acuerdo a lo anterior, el ‘goce vivencial de la danza’ perfila como un propósito clave (Ahón, 2002). Este goce que emana de la danza y de lo lúdico, articulará toda propuesta que la escuela pueda ofrecer. Al respecto, una profesora refiere que: *“sabemos que lo técnico y de la danza en sí, no lo podemos tomar por medio de una pantalla. Pero, sí podemos tomar el goce vivencial.”* [GD-1]. De esta forma, la didáctica se alinea a una corriente “Expresivo-Vivencial” que velará por aspectos emocionales y expresivos en base al disfrute de la danza y el juego, no así de la técnica (Díaz, 2021; García et al., 2011).

3.2.2 El pensamiento crítico a la base del aprendizaje

Uno de los hallazgos fundamentales refiere al pensamiento crítico como una de las habilidades del siglo XXI a consolidar en el profesorado (MINEDUC, 2021), siendo evidente que responde a una cuestión que está intencionada con vigor en la vigente política educativa.

En el despliegue del aprendizaje de la danza folklórica, el pensamiento crítico es valorado en el discurso: *“el pensamiento crítico en los niños es bastante importante. Que opinen, den un valor o un juicio”* [GD-2]. Al respecto, las experiencias adquiridas en su formación deben dar respuesta a necesidades de la sociedad del conocimiento y ser trabajadas en su quehacer didáctico. Por ejemplo, mediante espacios de participación a través del diálogo y la deliberación para seleccionar la danza a practicar, desde las CA mencionan: *“el generar opiniones, el generar el porqué de las cosas o, en general, formar debate, pero siempre de la forma más*

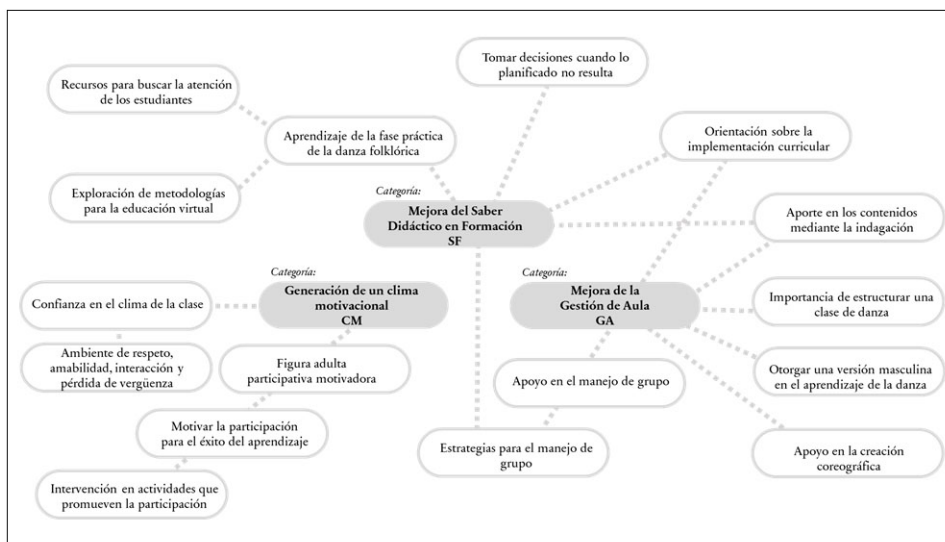
democrática posible, por más que sean estudiantes pequeños” [GD-2]. [Deroncele et al. \(2020\)](#) destacan al pensamiento crítico como una potencialidad formativa que debe estar presente en toda intención educativa. Por consiguiente, también en la formación de la danza folklórica en las escuelas ([Aguilar y Loy, 2019](#); [Bone et al., 2022](#)) y desde metodologías como el A+S ([Rubio et al., 2014](#)).

3.3 Apuntes sobre el saber y la gestión didáctica en el aprendizaje de las danzas folklóricas

Se destacan tres categorías: Mejora del Saber Didáctico en Formación (SF), Mejora de la Gestión de Aula (GA) y Generación de un Clima Motivacional (CM) (Figura 5).

Figura 5

Sobre las Formas Didácticas



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1 La mejora de la gestión de aula como aporte al socio-comunitario.

La importancia de organizar la enseñanza se destaca como un aporte al profesorado (SC) por la presencia de los estudiantes FID. Por ejemplo, se menciona que con la presencia de futuros docentes “*Sí, hay que ir mejorando la estructura de las clases, tener algo más estructurado, mejor preparado para estar alineados*” [ENT-3]. En este sentido, delimitar temporalmente la clase comunicando los objetivos, actividades y expectativas al grupo curso ([Darling-Hammond y Bransford, 2005](#)). El Marco para la Buena Enseñanza ([MINEDUC, 2021](#)) menciona en el Dominio A: “Preparación para el proceso de enseñanza aprendizaje”, que la planificación de la enseñanza es un componente trascendental en la gestión de los procesos de aula, poniendo a la base que el profesorado domine el conocimiento pedagógico y disciplinar. Al respecto, el estudiantado FID expresa “*También participábamos en lo que serían los videos, siempre tratando de relacionar lo que sería el aprendizaje de las niñas con lo que sería el baile que estaban realizando, que era justamente un baile que nosotros escogimos y que nos dieron la oportunidad de buscarlo, así que fue muy interesante*” [GD-2]. Al respecto, [Almonacid-Fierro et al. \(2019\)](#) lo atribuyen como una ‘actitud indagativa’ que moviliza a los estudiantes FID a actualizar permanentemente su conocimiento pedagógico.

Según Margot Loyola en una entrevista realizada el año 2008, indicaba que, en las universidades se debe desarrollar la investigación folklórica, ya que conociendo el pasado se entiende el presente y se proyecta al futuro (Roldán, 2016). Es decir, los estudiantes FID deben ser motivados para enriquecer la cultura desde su labor docente. Por tal motivo, comprender el valor educativo de la danza folklórica resulta clave (Matos-Duarte et al., 2020). En este sentido, la colaboración entre SC y CA era mutua. Se enfoca no solo en el contenido en sí, sino en las formas de abordarlo. Por consiguiente, como plantean Pastor y Morales (2021) *“planificando no solo qué vamos a enseñar, sino también cómo lo vamos a hacer”* (p. 62).

Además, en este contexto organizado, se destaca una relación de apoyo mutuo en que los estudiantes apoyaban el manejo y control del grupo. Una profesora destaca que: *“me ayudaban mucho a mantener al grupo concentrado en la clase (...) ellos me ayudaban a tener ese manejo de grupo”* [ENT-1]. Por lo tanto, las estrategias de manejo de grupo se fueron consolidando durante esta experiencia de servicio. Asimismo, el apoyo también se reflejaba desde las CA en la creación de frases de movimiento (García, 2009) para la composición coreográfica.

Otro aspecto destacable, desde el profesorado (SC) es la valoración de la presencia masculina en las CA. En tal sentido, el aporte de los hombres en la danza se refleja en discursos como *“yo tuve estudiantes y habían varones, entonces la figura masculina dentro de la danza es súper potente. Es muy gratificante para los niños y las niñas poder ver esta visión. Yo hacía la versión más femenina del baile y ellos la versión masculina”* [GD-1], destacando permanentemente esta complementariedad. En consideración de que las experiencias de formación en danza desde el género femenino resultan más habituales, se deja relegado en un lugar menor al género masculino que ha sido estereotipado históricamente (Fort i Marrugat, 2015). A pesar de ello, Díaz (2012) postula que la conformación de grupos heterogéneos mejora la relación entre los diferentes sexos en este tipo de actividades.

3.3.2 La mejora del saber didáctico en la FID

Se evidencia un aporte significativo a la FID la experiencia en contextos reales, como conocer sobre las posibilidades disciplinares que el currículum les brinda y los ajustes metodológicos necesarios desde el practicum. Al respecto, se menciona en una entrevista *“una las adecúa para los niños, las simplifica totalmente, entonces traté de especificarle a los chiquillos (Estudiantes FID) que este era el objetivo que se iba a pasar”* [ENT-2]. Por lo tanto, aquella ‘planificación flexible’ que destaca Almonacid-Fierro et al., (2019), representa una oportunidad de reconocer las características contextuales y del estudiantado (Carvajal, 2013), siendo destacada esta cualidad por los Estudiantes FID sobre la toma de decisiones cuando las acciones no resultan: *“una de las fortalezas que tuvimos es que siempre hubo una alternativa B, supimos flexibilizar y adecuarnos a los tiempos y circunstancias”* [GD-2].

Por este motivo, el uso de las metodologías activo-participativas considera la tecnología como un apoyo a los procesos formativos en la virtualidad. De tal forma, permitiendo la continuidad, flexibilidad y usabilidad en la enseñanza en la danza folklórica (Olguín et al., 2021). Al respecto, los Estudiantes FID mencionan:

“También inculcar nuevas metodologías como para poder guiar a los estudiantes (...) esta experiencia nos ayudó a comprender que contenidos relativos a la expresión corporal, las danzas y el folklore, también pueden concretarse.” [GD-2]

Por último, en este propósito del profesorado de promover el conocimiento y aprendizaje profundo (MINEDUC, 2012), las experiencias formativas en esta intervención orientan una praxis activo-participativa relevante y auténtica desde la asignatura de FID. Por tal, una profesora destaca el aporte que significó esta experiencia *“principalmente de cómo llevar este*

folklore a la práctica porque ellos me decían que hasta el momento solo había tenido la parte teórica y yo les dije que ojalá les toque pronto la práctica porque teoría es súper rápido de pasar y en el movimiento aprendemos a ser profes” [ENT-3]. En este devenir, el complemento entre los contenidos de un curso de FID y la experiencia metodológica en contextos reales es necesaria. Lo anterior, en cuanto a implementación curricular, adecuaciones, ajustes comunicativos y el despliegue de estrategias de gestión, organización de recursos y manejo de grupo, entre otros aportes a la FID (Pastor y Morales, 2021).

3.3.3 La generación de un clima motivacional para el aprendizaje

El rol que cumple el profesorado en la motivación para el aprendizaje resulta fundamental para promover la confianza y la participación (Trigueros-Ramos et al., 2019). Al respecto, se evidencian en los resultados discursos que vinculan la motivación, la confianza y la participación, destacando los SC que: “se hacía un ambiente como más familiar, éramos muy poquitos, pero estábamos en confianza y yo creo que se agradece, hacer que las niñas se sientan cómodas (...) ver a otro adulto, dispuesto a aprender y a perder el miedo a que te vean, también es un aprendizaje muy rico para los niños y las niñas [GD-1]. De esta forma, desde la política pública se resalta la confianza como un principio en el diseño e implementación de estrategias didácticas, al comprender las manifestaciones expresivas de la motricidad (MINEDUC, 2021).

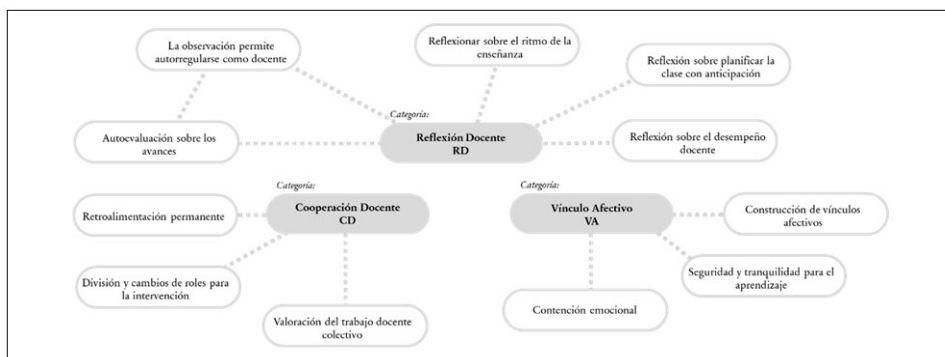
Al respecto, se enfatiza esta función motivadora que adopta el profesorado en favor de la participación (Almonacid-Fierro et al., 2019). En este sentido, una profesora menciona: “a mí me gustó mucho porque ellos mismos les decían (Estudiantes FID) ‘ya entonces si estamos en desacuerdo, votemos’, y los niños y niñas daban soluciones a sus problemáticas. Tan simple como elegir cuál vamos a bailar hoy” [ENT-5]. Por tal motivo, promover la autonomía en la toma de sus propias decisiones los implica de manera activa a participar en la danza seleccionada (Matos-Duarte et al., 2020).

3.4 Sobre el rol docente: saberes necesarios para orientar experiencias de aprendizaje de la danza folklórica

Para finalizar, se caracteriza el rol docente y su relevancia en orientar formas didácticas para el aprendizaje de las danzas folklóricas, destacando tres categorías: Reflexión Docente (RD), Cooperación Docente (CD) y Vínculo Afectivo (VA) (Figura 6).

Figura 6

Sobre el Rol Docente.



Fuente: Elaboración propia.

3.4.1 La reflexión docente

Cuando se desarrollan prácticas pedagógicas de FID se debe reflexionar sobre el ser, el hacer y la importancia de los procesos metodológicos y formativos (Correa et al., 2014). Al respecto, una profesora menciona:

“¿En qué momento uno aprende todo esto?: Claro, ‘es la práctica’. Por eso les decía ‘equivóquense, esto es. Equivóquense, no se preocupen porque yo voy a estar aquí, yo los voy a apoyar’ (...)” [ENT-2].

Además, una profesora destaca el aporte que generó en su reflexión docente: *“Una cosa que yo tengo como reflexión de aprendizaje y lo agradezco gracias a estas instancias, que es el reflexionar acerca de lo que se hacía”* [GD-1]. Por tanto, Correa et al. (2014) refuerzan la idea de que los futuros docentes deben reconectarse a través de la reflexión con sus cualidades personales y motivacionales. De acuerdo con lo expuesto, una profesora indica *“yo igual me hacía el mea culpa y decía ‘gracias a los chiquillos hay que estructurar mejor la clase’, ‘¿qué es lo que me falta?’, reflexionaba permanentemente”* [GD-1]. Por tal motivo, la reflexión apunta al desempeño docente, a la óptima gestión de aula y la anticipación en la planificación. Además, el A+S articulado con la FID se configuran como un espacio ideal de reflexión sobre su propio desempeño (Ibañez y Vásquez, 2022).

Para promover los aprendizajes en la práctica de los profesores en formación, ellos deben reflexionar sobre la multidimensionalidad de factores que intervienen en la práctica docente (Darling-Hammond, 2005; Ortega-Díaz y Hernández-Pérez, 2015). Por ejemplo, una educadora menciona *“Yo creo que lo bueno del proyecto es que el hecho de que te estén observando una clase te ayuda a generar las autocríticas y mejorar en cada clase cómo uno va enseñando (...)”* [ENT-3]. Al respecto, Guerra (2009) resalta el enfoque reflexivo-crítico donde la interacción y la combinación de diversas estrategias pedagógicas logran la permanente reconstrucción de su rol docente y de su práctica.

3.4.2 El vínculo afectivo

Las experiencias metodológicas de las CA son fundamentales también en la relación y vínculo afectivo con sus estudiantes. Orozco y Moraña (2019) plantean que la docencia asume un rol de acompañantes, de atención y escucha activa con el propósito de mantener un vínculo sano y humano. Al respecto, un estudiante en FID menciona *“Los niños de verdad que nos tomaron mucho cariño y nosotros a ellos, había buena comunicación entre todos”* [GD-2]. Asimismo, una educadora ratifica esto mencionando *“También yo creo que los niños tuvieron una conexión con las y los estudiantes”* [ENT-5].

Es relevante considerar la importancia del rol del docente en las emociones de sus estudiantes. Al respecto, una de las educadoras relata *“Yo creo que todo eso les va a quedar ahí, les va a quedar guardado que es importante todo eso de la contención emocional, de estar pendiente de cada niño, de cada niña”* [ENT-1]. En este sentido, Adaros (2022) fundamenta que en la FID es necesario explorar el mundo de las emociones desde la conciencia emocional o inteligencia intrapersonal. Asimismo, Cassasus (2009) menciona que para tal propósito un docente en formación posee cualidades como: compasión, ecuanimidad, el optimismo, la empatía y la perseverancia. Lo anterior se vio reflejado en la seguridad y tranquilidad con que se generó el ambiente de aprendizaje durante las intervenciones y valorada por los SC: *“Me gustó mucho darme cuenta de que mis niñas se sintieron seguras y tranquilas”* [GD-1]. De tal forma, se visualiza la importancia de la danza folklórica y su tratamiento didáctico en el desarrollo socioemocional, tal como lo ha descrito Pilatasig et al. (2023).

3.4.3 La cooperación docente

El profesorado (SC) destaca en un discurso que *“El hecho de poder hacer este aprendizaje de manera colectiva, un aprendizaje de manera comunitaria”* [GD-1]. En este sentido, se constata como un beneficio recíproco la colaboración y/o cooperación como una orientación que permite un ambiente propicio y una buena práctica docente (MINEDUC, 2021). Asimismo, Hargreaves (2003) refiere la necesidad de crear redes de aprendizaje sólidas e inteligentes para alcanzar propósitos en conjunto, mediante una cultura profesional de relaciones constructivas. De esta forma, destaca la coevaluación como una estrategia a considerar, mientras que un discurso apunta a *“me quedaba después de cada clase retroalimentando y explicando más bien lo que habíamos hecho y corregirles algunas cosas”* [ENT-4]. Así también, se destaca la cooperación al momento de dividir tareas y cambiar roles en la intervención y coevaluación entre SC y CA.

4. Conclusiones

Los hallazgos constatan la importancia de las instituciones escolares en promover la valoración de la cultura folklórica desde manifestaciones motrices y culturales que transversalicen el currículum y que no solo se reduzcan a la práctica de la danza y la música. Por ello, uno de los propósitos del rol docente en la construcción de este saber didáctico es promover el sentido cultural e intercultural que caracterizan a los territorios (Reyno, 2010) debido a que posee costumbres, usos y formas de vidas propias en cada una de sus regiones o áreas del folclore (Dannemann, 1998). De esta forma, de rescatar el patrimonio cultural y evitar reducir el aprendizaje a una danza mecanizada, descontextualizada y de espectáculo (Rodríguez, 2021).

El presente estudio da cuenta de una articulación entre categorías que se establecen en base a los discursos de los estudiantes en FID (CA) y las educadoras (SC). Por lo tanto, se muestran saberes relacionados con el sentido cultural de la danza al alero del desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión compartida, las orientaciones de intervención metodológica develadas, la flexibilidad y la cooperación docente. Lo anterior, dinamizado en el juego motriz para el aprender y aprehender la cultura folklórica en el jugar y el goce.

Para tal propósito, la construcción de un saber pedagógico y disciplinar se consolida desde la FID perfeccionándose continuamente. Se advierte que los estándares disciplinarios de la EF no consideren la danza folklórica explícitamente como contenido (Urra-López et al., 2023). Sin embargo, esta normativa refiere a constructos teóricos más globalizantes: manifestaciones expresivas como el danzar, manifestaciones patrimoniales, cultura patrimonial y territorial, riqueza patrimonial y cultura local, entre otros. Por lo tanto, amplía el repertorio de posibilidades para la comprensión del folclore y sus manifestaciones, evitando la reducción de la praxis a la mera aplicación de una danza. Si no, más bien, emerge una necesaria intencionalidad de transferencia a experiencias motrices con sentido de la identidad cultural y territorial, y que la EF y su profesorado pueden dinamizar.

Tal panorama nos convoca a reflexionar sobre pasos prácticos útiles que fortalezcan el conocimiento didáctico de la danza folklórica como contenido específico de la EF. Asimismo, la contribución de métodos como el A+S resultan una opción válida en la vinculación de los estudiantes (FID) con la realidad escolar, puesto que logra un beneficio bidireccional, y un aprendizaje recíproco y crítico.

Finalmente, para próximos estudios sobre esta temática, se sugiere investigar la didáctica de las danzas folklóricas y el aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes sobre la cultura folklórica en el contexto escolar. Así también, orientando contenidos como la expresión motriz, las capacidades coordinativas, la interpretación motriz subjetiva y colectiva, y la práctica de las

danzas u otras manifestaciones motrices como ejes articuladores en la valoración de la cultura folklórica. Por tal motivo, la formación inicial y continua del profesorado debe generar auténticas oportunidades de aprendizajes situados, profundos y con sentido.

Referencias

- Adaros, M. (2022). Implicancias de los Nuevos Estándares Pedagógicos para el desarrollo de la competencia emocional en la Formación Inicial del Profesorado. *Temas de Educación*, 19(1), 7–24.
- Aguilar, L. y Loy, S. (2019). Danzas folklóricas con perspectiva de género en las escuelas primarias del AMBA. *XXIV Congreso Pedagógico de UTE-CTERA 2019 Educación Pública en Lucha. Lecturas y Registros para la Convivencia Ciudadana*.
- Ahón, M. (2002). *Didáctica integral para la danza folklórica por pareja*. URP.
- Almonacid-Fierro, A., Merellano-Navarro, E., Feu, S., Vizuete, M. y Orellana, R. (2019) Perspectiva cualitativa en la construcción del conocimiento didáctico del contenido del profesorado de Educación Física. *Retos*, 45, 459-488. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68840>.
- Arbillaga, L., Elisondo, R. y Melgar, F. (2018). Espacios que proyectan hacia nuevos horizontes. La danza como puente entre la creatividad y lo cotidiano. *Estudios sobre Arte Actual*, (6), 21-33.
- Armas, M. (2021). El acto escolar conmemorativo como ritual y mecanismo nacionalizador: una mirada desde el profesorado de educación infantil y primaria en Argentina. *Campo Abierto. Revista De Educación*, 40(3), 323-338.
- Barros, R. (1962). La danza folklórica chilena. Su investigación y enseñanza. *Revista musical chilena*, 16(79), 60-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-27902002005600016>.
- Bone, I., Cruz, K. y Guadalupe, K. (2022). La enseñanza de la danza folklórica costeña en la formación de los estudiantes. *RIAF*, 1(1), 41–54.
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social: introducción a los oficios*. LOM.
- Carbonne, V. y Miranda, R. (2017). *Taller de Danzas folclóricas argentinas*. Anais do 35º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul (SEURS). Universidade Federal da Integração Latino-Americana.
- Carvajal, M. (2013) El papel del arte en la educación. Una mirada crítica desde el contexto actual. *Am. Revista de Pedagogía en Música*, 1(1), 37-51.
- Cáceres, J. (2019). Una mirada histórica de la relación del estado nación chileno con los pueblos originarios. *Conference Proceedings*, 3(1), 296-309.
- Cassasus, J. (2009). *La educación del ser emocional*. Cuarto Propio.
- Cerda, G. y Herrera, V. (2016). *El folclor infantil: un recurso renovador en la Educación Inicial*. Ril.
- Chiva-Bartoll, O. y García-Puchades, W. (2018). Educación física y aprendizaje-servicio: un enfoque pedagógico crítico y experiencial. En E. Lorente-Catalán y D. Martos-García (Coord.), *Educación Física y Pedagogía Crítica: propuestas para la transformación social* (pp. 215-240). Edicions de la Universitat de Lleida.
- Concha, O. (2010). *El párvulo, el sonido y la música*. Editorial Universidad de La Serena.
- Correa, E., Chaubet, P., Collin, S. y Gervais, C. (2014). Desafíos metodológicos para el estudio de la reflexión en contexto de formación docente. *Estudios Pedagógicos*, 40(Especial), 71-86. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052014000200005>.

- CNCA (2017a). *Política Nacional de Cultura 2017-2022. Cultura y Desarrollo Humano: Derechos y Territorio*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA), Ministerio de las Culturas, el Arte y el Patrimonio, Chile.
- CNCA (2017b). *Política Nacional de Artes Escénicas 2017-2022*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA), Ministerio de las Culturas, el Arte y el Patrimonio, Chile.
- CNCA (2017c). *BAFONA: El potencial educativo de la danza. Cuaderno pedagógico*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA), Ministerio de las Culturas, el Arte y el Patrimonio, Chile.
- Dannemann, M. (1984). El folklore como cultura. *Revista Chilena de Humanidades*, (6), 29-37.
- Dannemann, M. (1998). *Enciclopedia del folclore de Chile*. Universitaria.
- Darling-Hammond, L. y Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. Jossey-Bass.
- Delgado, J. M. y Gutiérrez, J. (1999). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Síntesis.
- Deroncele, A., Medina, P. y Gross, R. (2020). Gestión de potencialidades formativas en la persona: reflexión epistémica y pautas metodológicas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 97-104.
- Díaz, A. (2012). Intervención en el aula a través de la danza folclórica. *ENSAYOS*, 27, 101-108.
- Díaz, G. (2021). Bailar propio y bailar comunitario: prácticas, sentidos y moralidades en talleres de danzas populares en la ciudad de Córdoba, Argentina. *Actas de 2° Congreso Argentino de Antropología Social*.
- Echeverría, B. (2019). *Definición de la cultura*. Fondo de Cultura Económica.
- Fort i Marrugat, O. (2015). Cuando danza y género comparten escenario. *AusArt*, 3(1). <https://doi.org/10.1387/ausart.14406>.
- García, H. (2009). *La danza en la escuela*. INDE.
- García, I., Pérez, R. y Calvo, A. (2011). Iniciación a la danza como agente educativo de la expresión corporal en la educación física actual. Aspectos metodológicos. *Retos*, 20, 33-36. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i20.34621>.
- Garnham, E. (1944). *La importancia de la danza folklórica*. X Congreso Científico con Extensión Interamericana realizado en Santiago de Chile: Sociedad Científica Chilena.
- Guamán, R., Puyol, J. y Sarmiento, J.C. (2018). La debilidad del docente de educación física. *Revista Observatorio del Deporte*, 4(2), 24-35.
- Guerra, P. (2009). Revisión de experiencia de reflexión en la formación inicial de docentes. *Estudios Pedagógicos*, 35(2), 243-260. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000200014>.
- Hargreaves, A. (2003). *Profesorado, cultura y posmodernidad*. Morata
- Ibáñez, R. y Vásquez, L. (2022). Experiencia de Vinculación con el Medio, el Aprendizaje y Servicio como una Alianza Colaborativa en la Formación Inicial Docente. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*, 21(47), 149-168. <https://doi.org/10.21703/0718-5162202202102147008>.
- Isamitt, C. (2002). El folklore como elemento de enseñanza. *Revista musical chilena*, 56, 83-98. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-27902002005600013>.
- Jiménez, D., Martínez de Miguel y Vizcaíno, J. (2020). El papel de la escuela en la promoción del patrimonio cultural. Un análisis a través del folklore. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 67-82. <https://doi.org/10.6018/reifop.384021>.

- Larrinaga, J. (2007). Folklore y educación: hacia una nueva metodología. *Jentilbaratz*, (9), 361-374.
- Learreta, B., Sierra, M. y Ruano, K. (2005). *Los contenidos de la Expresión Corporal*. INDE.
- Libuy, L. y Lührs, O. (2012). Danza interacción como agente re-ligante ser humano-naturalidad: propuestas desde una educación escolar transformadora. *Estudios Pedagógicos*, 38, 191-210. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000400011>.
- Matos-Duarte, M., Smith, E. y Muñoz, A. (2020). Danzas folclóricas: una forma de aprender y educar desde la perspectiva sociocultural. *Retos*, 38, 739-744. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.73725>.
- MINEDUC (2012). *Bases Curriculares Primero a Sexo Básico*. Ministerio de Educación, Chile.
- MINEDUC (2021). *Estándares de la profesión docente. Carreras de Pedagogía en Educación Física y Salud. Educación básica/media*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones pedagógicas (CPEIP), Ministerio de Educación.
- MINEDUC (2022). *Actualización de la priorización curricular para la reactivación integral de aprendizajes 2023-2025. Educación Física y Salud*. Ministerio de Educación, Chile.
- Mitchell, T. (2008). Traditional vs critical service-learning: engaging the literature to differentiate two models. *Michigan Journal of Community Service-Learning*, 2, 50-65.
- Moya, I. (1948). *Didáctica del Folklore*. El Ateneo.
- Mucchielli, A. (2001). *Diccionario de métodos cualitativos en Ciencias Sociales*. Paidós.
- Núñez, N., Melgarejo, A. y Nicolás, G. (2020). La danza en Educación Física: análisis de los currículos autonómicos españoles de Educación Primaria. *Retos*, 38, 517-522. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77413>.
- Olguín, G., Espinosa, A. y Oliveros, M. (2021). La enseñanza de la danza folclórica en un entorno multidisciplinar y virtual. En López, J., Islas, D. y Santillán, *Investigación, gestión y procesos formativos en educación* (pp.89-103). Qartuppi. <http://doi.org/10.29410/QTP.21.12>.
- Orozco, I. y Moriña, A. (2019). Prácticas Docentes para una Pedagogía Inclusiva en Educación Primaria: escuchando las voces del Profesorado. *Aula Abierta*, 48(3), 331-338. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.3.2019.331-338>.
- Ortega, D. (2015). La danza folclórica construida con base en la oralidad, reflejo de la identidad regional. *Revista de Sociología*, IV, 34-59.
- Ortega-Díaz, C. y Hernández-Pérez, A. (2015). Hacia el aprendizaje profundo en la reflexión de la práctica docente. *Ra Ximhai*, 11(4), 213-220.
- Pastor, R. y Morales, A. (2021). Didáctica de la danza tradicional para la escuela: revisión bibliográfica. *Retos*, 41, 57-67. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.82280>.
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Sage.
- Penalva, R., Arnau, A. y Romero, F. (2023). Danzas tradicionales en España. Estudio bibliométrico basado en buscadores de alto impacto. *Retos*, 51, 18-31. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.100338>.
- Peña, V. y Vicente, G. (2019). Danza en educación infantil: opinión de los docentes. *Retos*, 36, 239-244. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69716>.
- Pérez-Castro, J. y Urdampilleta, A. (2012). Expresión Corporal y danza dentro de la Educación Física en las escuelas: propuesta de una unidad didáctica. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 17(167).

- Pilatasig, D., Tipan, B. y Bravo, J. (2023). La danza folclórica en el desarrollo socioemocional. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 11(1), 1-20. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3738>.
- Puig, J. (2006). *¿Cómo hacer ApS en los centros educativos?* Fundació Jaume Bofill.
- Reyno, A. (2010). Los objetivos y contenidos de las actividades de expresión motriz, según la opinión de los profesores de educación física en Chile. *Retos*, 18, 56-59. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i18.34653>.
- Ríos, P. (2017). El movimiento y la danza en la educación musical. En R. Cremades (Coord.), *Didáctica de la Educación Musical en Primaria* (pp. 99-128). Ediciones Paraninfo.
- Rodríguez, S. (2021). Reflexiones sobre el concepto y evolución del folclore. *Antropología Experimental*, (21), 207-220. <https://doi.org/10.17561/rae.v21.6588>.
- Roldán, J. (2016). *Entrevista a Margot Loyola, a un año de su partida*.
- Rovegno, I. y Gregg, M. (2007). Using folk dance and geography to teach interdisciplinary, multicultural subject matter: school-based study. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(3), 205-223. <https://doi.org/10.1080/17408980701610151>.
- Rubio, L., Campo, L. y Sebastiani, E. (2014). *Aprendizaje Servicio y Educación Física: experiencias de compromiso social a través de la actividad física y el deporte*. INDE.
- Schütz, A. (1989). *La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*. Paidós.
- Stake, R. (1994). Case Study. In N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 236-247). London: Sage.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia
- Trigueros-Ramos, R., Navarro, N., Aguilar-Parra, J.M. y León-Estrada, I. (2019). Influencia del docente de Educación Física sobre la confianza, diversión, la motivación y la intención de ser físicamente activo en la adolescencia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(1), 222-232. <https://doi.org/10.6018/cpd.347631>.
- Trigo, E. (1999). *Creatividad y motricidad*. INDE.
- Triviño, L. y Rico, L. (2016). Propuestas desde la metodología aprendizaje-servicio para fomentar el interés por la educación patrimonial en la formación del profesorado. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 5, 1-13.
- UNESCO (1985). La UNESCO y la protección del folclore. *El Correo de la UNESCO: una ventana abierta sobre el mundo*, XXXVIII(4), 26-27.
- UNESCO (2006). *Directrices de la UNESCO sobre la educación intercultural*. Sección de Educación para la Paz y los Derechos Humanos División de Promoción de la Educación de Calidad. Sector de Educación.
- Urra-López, K., Tandrón-Negrín, B. y Riquelme-Urbe, D. (2023). ¿Y dónde quedaron las Danzas Folclóricas? Una mirada crítica sobre los Estándares Profesionales para Educación Física y Salud. *Journal of Movement & Health*;20(1), 1-3. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol20-Issue1\(2023\)art173](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol20-Issue1(2023)art173).
- Vitanzi, M.I. (2015). Danza folclórica y popular en la educación común y obligatoria. En Ministerio de Educación de la Nación (Argentina), *Cuadernos de Educación Artística. Danza*. (pp.71-88).
- Waman, C. (2006). Etnomotricidad y danzas autóctonas en el Kollasuyu. *Pensamiento Educativo*, 38(1), 202-217.

- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Paidós.
- Yáñez, C. (2021). Traditional Culture and Folklore Science: Two Approaches in the Discursive Construction of the Cultural Field of Folklore in Chile. *FOLKLORISTIKA Journal of the Serbian Folklore Association*, VI(2), 61-87. <https://doi.org/10.18485/folk.2021.6.2.4>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Uso de las competencias investigativas en docentes en ejercicio de Lenguaje en Educación Básica

Jennifer Caroca-Guzmán^a y Macarena Yancovic-Allen^b


Universidad Finis Terrae^a. Pontificia Universidad Católica de Chile^b, Santiago, Chile.


Recibido: 24 de julio 2023 - Revisado: 15 de septiembre 2023 - Aceptado: 10 de octubre 2023

RESUMEN

La Evaluación de Desempeño Profesional Docente ha sido implementada en Chile desde el año 2003, esta mide las competencias docentes establecidas en el Marco para la Buena Enseñanza. Año tras año los resultados más bajos se encuentran en los dominios de reflexión e investigación de su propia práctica, siendo solo un 33% que alcanza una categoría esperable. La presente investigación tiene por objetivo analizar las competencias investigativas que poseen los docentes en ejercicio de Lenguaje y Comunicación en Educación Básica y conocer su perspectiva sobre la investigación educativa. Se utilizó un enfoque cualitativo y diseño etnometodológico, dentro del cual se realizaron 19 entrevistas semiestructuradas a profesoras que tenían entre 2 a 34 años de experiencia, de distintas dependencias educativas y que actualmente estaban impartiendo la asignatura de Lenguaje y Comunicación. Por medio del análisis temático se estudiaron las transcripciones en búsqueda de códigos iniciales que permitieron encontrar temas centrales. Los resultados identificaron dos grandes temáticas: percepción de la investigación y uso de la investigación en el aula, desde allí se desprendían tres y cuatro códigos respectivamente, dentro de estos se destacan las dificultades para no investigar, siendo el tiempo el principal, y la falta de conocimiento de sus propias competencias investigativas, lo que deriva a una investigación superficial de su propia práctica. Entre las conclusiones se menciona la relevancia de conocer la realidad de los docentes, centrándose en por qué no realizan investigación y en las dificultades que les impide combinar el rol docente y rol investigador.

^aCorrespondencia: [Jennifer Caroca Guzmán](mailto:jcarocag@uft.edu) (J. Caroca- Guzmán).

 <https://orcid.org/0009-0000-2294-1299> (jcarocag@uft.edu).

 <https://orcid.org/0000-0002-3179-817X> (myancovi@uc.cl).

Palabras claves: Enseñanza primaria; experiencia pedagógica; investigación cualitativa; investigación educativa; profesor.

Use of research competencies in in-service teachers of language in elementary education

ABSTRACT

The Teacher Professional Performance Evaluation, which has been carried out in Chile since 2003, measures the teaching competencies defined in the Framework for Good Teaching. Year after year, the lowest results are in the areas of reflection and research of their own practice, with only 33% reaching an expected category. The aim of this research is to analyze the investigative skills of Language and Communication teachers in primary education, and to know their perspective on educational research. A qualitative approach and an ethnomethodological design were used; semi-structured interviews were conducted with 19 Language and Communication teachers, from different educational institutions, who had between 2 and 34 years of experience. Through thematic analysis, the transcriptions were studied in search of initial codes to identify central themes. The results identified two main topics: the perception of research and the use of research in the classroom, from which three and four codes emerged, respectively; among the difficulties for not doing research are time, and the lack of knowledge of one's own research skills, which leads to a superficial study of one's own practice. Among the conclusions, the importance of knowing the reality of teachers is mentioned, focusing on the reasons for not doing research and on the difficulties that prevent them from combining the roles of teacher and researcher.

Keywords: Educational research; primary education; qualitative research; teaching experience, teacher.

1. Introducción

En Chile desde el año 2003 se implementa el sistema de Evaluación de Desempeño Profesional Docente [Evaluación Docente en adelante], que mide las competencias de los profesores según los lineamientos del Marco para la Buena Enseñanza. Se aplica de manera obligatoria a docentes y educadores de aula que se desempeñen en el sector municipal y servicios locales de educación pública, adicionalmente de manera voluntaria a colegios particulares subvencionados que se inscriben. Este sistema evalúa competencias por medio de cuatro instrumentos: Portafolio (evidencia escrita y clase filmada), Pauta de Autoevaluación, Entrevista del Evaluador Par y el Informe de Referencia de Terceros ([Docente MÁS, 2023](#)). El Portafolio evalúa distintos aspectos de la práctica pedagógica, desde la planificación, la evaluación, la reflexión, las interacciones de aula y las instancias de aprendizaje. Dentro de los resultados obtenidos entre los años 2003-2010 en la evaluación de 55.536 docentes en los apartados referentes a competencias investigativas, solo un 33% alcanzan los niveles esperados de competente. Así mismo, llama la atención los bajos resultados que hay en el indicador de acompañamiento de las actividades en el subsector de Lenguaje en segundo ciclo y en docentes

generalistas, siendo entre 9 y 18%. Referente al dominio de la reflexión, solo un 28% logra un resultado competente o destacado, disminuyendo a un 23% si nos centramos en profesores generalistas, por lo cual en su mayoría los docentes no logran evidenciar una capacidad reflexiva y crítica al momento de examinar su propio trabajo (Manzi et al., 2011).

Según Villarroel y Bruna (2017) en educación, las competencias de un docente se pueden clasificar en cinco: a) competencias específicas del proceso de enseñanza aprendizaje, b) competencias inter e intrapersonales y sociales, c) competencias de investigación, d) competencias de comunicación y e) competencia de manejo de tecnologías de la información. Aquellas son básicas de la propia labor de un profesor y son requisitos mínimos para el ejercicio. A la vez, existen competencias transversales como, por ejemplo, la capacidad de mantener un clima positivo en el aula, reflexionar sobre las prácticas educativas y mantener una buena interacción con estudiantes y actores de la comunidad.

Dentro de las competencias docentes se encuentran las competencias investigativas. Estas habilidades y actitudes que aplican en su rol de profesor son indispensables que las adquiera durante su formación inicial, puesto que, le permiten desarrollar nuevas formas de comprensión en la práctica, reflexionar y resolver situaciones de conflicto que se pueden presentar en cualquier momento, esto por medio de metodologías que involucran a todos los actores (Pinchao et al., 2019). Un docente competente debe tener en cuenta las características socioculturales de sus estudiantes, el sector en donde se desempeña y las intenciones pedagógicas de los actores involucrados en la práctica escolar, ya que todo puede influir en la práctica docente (Aular de Durán et al., 2009).

Esta temática ha sido muy estudiada desde la formación inicial, puesto que, si bien son declaradas por variados autores como esenciales, se les da importancia solo al final del proceso para obtener el grado o título académico y no como parte integral de la formación (Acosta y Lovato, 2019). Sin embargo, toman mayor relevancia cuando se encuentran en ejercicio, dado que les permite enfrentarse a desafíos como: reflexionar sobre situaciones ocurridas en el aula, resultados obtenidos en evaluaciones o planificar constantes mejoras en metodologías de enseñanza, además de obtener un aprendizaje por medio de la investigación y lograr un desarrollo profesional que luego pueden evaluar en la Evaluación Docente para obtener beneficios, tanto profesionales como económicos (Oropeza y Mena, 2014). Según Hernández et al. (2021), las competencias investigativas en los docentes son claves, ya que ponen en práctica sus capacidades y actitudes para reflexionar y mejorar los procesos que engloban la formación de conocimiento y sus propias prácticas cotidianas en un constante análisis de reelaboración del saber para un continuo aprendizaje de los estudiantes. Lo anterior revela la importancia de estas competencias, en vista de que es necesario que tengan la capacidad de interpretar, argumentar, proponer alternativas, cuestionarse su propia práctica pedagógica tomando en cuenta las características de sus alumnos y el entorno físico, social y cultural. Reconocer e indagar de qué manera se lleva a cabo este proceso, permitirá dar cuenta cómo afecta el aprendizaje de los estudiantes, si es que el docente utiliza sus competencias investigativas o no dentro de sus clases y planificaciones.

Es importante abordar esta temática porque la cultura de una pedagogía en la investigación promueve crear nuevos conocimientos, además de inspirar a los estudiantes a investigar y solucionar problemáticas que los rodean, formando así una generación continua de conocimiento (Acosta y Lovato, 2019). Un profesor necesita estudiar su propia realidad para encontrar estrategias y metodologías que sean adecuadas para su quehacer cotidiano, y así de esta manera integrar sus propias competencias investigativas, lo que considera la organización de ideas, actividades y acciones determinadas que lo lleven a reflexionar sobre su rol mediador e investigador (Aular de Durán et al., 2009). Existe un dilema respecto a la integración y vinculación de la investigación y la docencia, puesto que ambas requieren una gran cantidad de

tiempo para realizarlas, ciertos autores han abordado esta temática en que afirman que estos labores no son compatibles por los tiempos destinados por las escuelas para la realización de las clases y las planificaciones, formándose así una investigación aislada y desconectada de la docencia. Por otro lado, dentro de las investigaciones a docentes en formación, afirman que, si es posible ser un profesor investigador, ya que es parte de ser un docente competente, es decir, deben investigar y reflexionar para mejorar sus prácticas educativas y crear nuevos conocimientos en la comunidad (Acosta y Lovato, 2019; Pinchao et al., 2019).

2. Marco teórico

2.1. Reseña histórica

Las competencias investigativas han sido definidas por Castro-Rodríguez (2020) como el conjunto de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para lograr un proceso investigativo, es decir, una habilidad que permite al estudiante desarrollar una actividad investigativa cuando lo requiera.

Durante los últimos veinte años ha ido tomando relevancia el concepto de las competencias investigativas en docentes, siendo definido de manera amplia y relacionado a las competencias generales de un profesor. Esta temática cada vez más se ha estudiado en distintas dimensiones: programas de estudios en universidades, docentes en formación, percepciones de profesores universitarios, entre otros.

Según Borjas (2000), las competencias investigativas son la capacidad crítica que posee el docente para lograr un desempeño académico eficiente, en donde su quehacer cotidiano se vuelve su objeto de estudio. Para complementar, Hurtado (2000) define algunas competencias investigativas específicas, las que se centran en las técnicas e instrumentos para realizar un diagnóstico de la problemática estudiada, mejorar la escritura académica y redactar informes. Siguiendo estos lineamientos, Muñoz et al. (2001) establecen que los profesores de acuerdo a su experiencia pedagógica deben interpretar, argumentar, proponer alternativas, preguntarse y escribir.

Indagar, crear nuevas opciones de desarrollo investigativo, realizar actividades de monitoreo, analizar datos, generar instancias de evaluación y concluir aspectos relevantes de la investigación son elementos que añade Benavides (2003) a la definición de las competencias investigativas, además de relevar la importancia de adquirirlas durante la Formación Inicial Docente.

2.2. Competencias investigativas en docentes

Las competencias investigativas en docentes han sido definidas de manera similar por variados autores, quienes las explican como el desarrollo de habilidades genéricas, metacognitivas y específicas del acto de investigar; en otras palabras, las habilidades necesarias que les permitan identificar, interpretar, argumentar, proponer alternativas, manejar fuentes de información, preguntar y escribir a partir de la experiencia pedagógica de acuerdo a la problemática que caracteriza el aula y la comunidad educativa. Se le permite ser crítico sobre lo que hace, cómo lo hace y cómo podría hacerlo mejor, es decir, una continua reflexión-acción de su trabajo cotidiano, ocupando así un rol investigador que genere desarrollo del conocimiento mediante la colaboración con otros agentes. Esta capacidad crítica que se desarrolla es para lograr un desempeño académico óptimo, permitiendo así estudiar el quehacer docente (Aular de Durán et al., 2009; Hernández et al., 2021; Muñoz et al., 2001; Perines, 2021; Rubio et al., 2018).

En resumen, los aspectos más relevantes de las competencias investigativas según Estrada (2014), son la integración de distintos componentes cognitivos, metacognitivos, habilidades personales, entre otras que permitan un desempeño óptimo en su labor investigativa.

Dentro de Buendía-Arias et al. (2018) se citan a diversos autores (Aular de Durán et al., 2009; Balvo, 2012; Bartlett, 1994; Castillo, 2011; Luque et al., 2012; Montoya, 2006; Ramírez y Bravo citados por Ollarves y Salguero, 2009) para definir las diez competencias investigativas básicas que un docente debe desarrollar. Estas a su vez, constituyen cinco propósitos como: comprender los significados y relevancia de la investigación; observar, registrar y analizar situaciones problemáticas; proponer soluciones; argumentar sobre las relaciones establecidas dentro de la comunidad; y por último, perfeccionar la escritura y escribir los informes de investigación.

Tabla 1

Tipos de competencias investigativas según Buendía-Arias et al. (2018).

| Competencias | Consiste en que el investigador: |
|------------------------|--|
| Para preguntar | Comienza a crear interrogantes en la lógica de descubrimiento y verificación, con el propósito de acercarse a la realidad. |
| Observacionales | Comienza a comprender y preguntarse por lo sucedido en sus clases, agudizando así la observación, la percepción selectiva y qué es lo que debe registrar. |
| Reflexivas | Tiene la capacidad de evaluar su propia acción de una manera crítica y establecer mejoras, enfocado a la solución de problemas y a la toma de decisiones. |
| Propositivas | Propone soluciones a las dificultades detectadas, utiliza conceptos y métodos de investigación, ya sea explicativo o crítico. |
| Tecnológicas | Selecciona y maneja técnicas de recolección de información y datos, además de trabajar con software para analizar lo recolectado y luego exponer los resultados. |
| Interpersonales | Se relaciona con los actores involucrados en la investigación, respeta todas las actividades y decisiones aprobadas por los miembros. |
| Cognitivas | Desarrolla destrezas para afrontar problemas y los procesos cognitivos e intelectuales que nos lleva a la construcción de habilidades para el pensamiento y la investigación. |
| Procedimentales | Sigue un orden secuencial en los pasos del proceso de investigación: el diseño, la experimentación, la comprobación y, por último, la sistematización de los resultados obtenidos. |
| Analíticas | Comprende en profundidad, analiza los datos y categoriza la información recolectada. |
| Comunicativas | Pone en evidencia sus habilidades para generar y difundir los conocimientos adquiridos en su investigación. |

Fuente: Elaboración propia.

Si bien a lo largo de los años hay muchos autores que definen las competencias investigativas de manera similar, para esta investigación se tomará el posicionamiento de la conceptualización expresada por Buendía-Arías et al. (2018), es decir, los diez tipos de competencias in-

investigativas, junto a la definición general compartida por varios autores antes mencionados.

3. Revisión de Literatura

Se analizaron once textos de la temática estudiada, de diversos autores y años para identificar relaciones y diferencias en los resultados de las variables a estudiar. El método de investigación más utilizado es el cualitativo, siendo este el preferido para recabar datos tanto de las percepciones y dominios de las competencias investigativas, para ello se utilizaron los instrumentos de: encuestas, cuestionarios y entrevistas (Buendía-Arias et al., 2018; Chávez et al., 2022; Galindo-Domínguez et al., 2022; González et al., 2021; Perines, 2021; Perines y Murillo, 2017; Rebolledo, 2020). Por otro lado, también se utiliza el método mixto para recolectar mayor información y en dimensiones más amplias, en donde se siguen utilizando los mismos instrumentos, sin embargo, los cuestionarios están diseñados para ocupar una escala Likert, de manera que se puedan sistematizar y categorizar los datos de manera más rápida (Aguilar-Forero y Cifuentes, 2021; Martínez et al., 2016; Perines, 2020). Por último, solo uno de los artículos tiene metodología cuantitativa y utilizó el instrumento de los cuestionarios para conocer las autopercepciones sobre las competencias investigativas (Rubio et al., 2018).

Las unidades de análisis de la literatura revisada son en su mayoría estudiantes universitarios que se encuentran cursando algún grado académico en Educación, se profundiza en la autopercepción y sus conocimientos adquiridos durante su formación (Chávez et al., 2022; González et al., 2021; Martínez et al., 2016; Perines y Murillo, 2017; Rubio et al., 2018). Luego, tenemos al análisis de los planes y programas de estudios, en ellos se investiga sobre los cursos que desarrollan las competencias investigativas, qué enseñan y en qué momentos específicos de la carrera se encuentran (Buendía-Arias et al., 2018; Perines, 2021; Rebolledo, 2020). Por último, se estudian las percepciones de los docentes universitarios y cómo ellos enseñan y promueven la investigación educativa a sus estudiantes (Aguilar-Forero y Cifuentes, 2021; Galindo-Domínguez et al., 2022; Perines, 2020).

Una de las tendencias encontradas dentro de los resultados es la relevancia de la investigación educativa, los mismos estudiantes reconocen los beneficios, por ejemplo, para la constante actualización, desarrollar una actitud crítica de curiosidad, cuestionarse sobre la realidad educativa y con base en la evidencia tomar decisiones (Aguilar-Forero y Cifuentes, 2021; Martínez et al., 2016; Perines y Murillo, 2017). Sorprende la percepción positiva de las competencias investigativas y cómo los estudiantes se dan cuenta de todo lo que pueden realizar y aprender durante este proceso, además de la necesidad de seguir utilizándolas durante su ejercicio docente, para ir constantemente mejorando y actualizando sus metodologías, habilidades, conocimientos, entre otros.

En este orden de ideas, se aprecia que en los resultados estudiados, las percepciones que tienen los participantes respecto al uso de las competencias investigativas es que son primordiales, por ejemplo, los futuros docentes lo consideran como: “un recurso de gran utilidad y la describen como un material fundamental, necesario y esencial en los procesos educativos” (Perines y Murillo, 2017, p. 258), lo anterior lo avalan estudiantes que utilizan la investigación dentro de sus prácticas profesionales, y con ello logran evidenciar cómo mejoran algunas problemáticas identificadas dentro del aula y la importancia del desarrollo de sus competencias investigativas.

Rebolledo (2020) analiza los resultados obtenidos del plan de estudio de la carrera de Pedagogía en Historia y Geografía en tres universidades, y se encuentra que la investigación se centra más en lo disciplinar que en lo pedagógico, además de utilizarse como un medio para terminar la carrera y no para seguir implementando dentro de las salas de clase. Como segunda tendencia se encuentra la falta de cursos y formación en esta temática, en la litera-

tura consultada, se aprecia que muchos estudiantes tienen la misma percepción sobre cómo la universidad está desaprovechando estos espacios y cursos para el desarrollo de habilidades investigativas, y llegan a las conclusiones que se deben revisar los planes de estudios para mejorarlos y adecuarlos a la realidad de las aulas (Buendía-Arias et al., 2018; Perines, 2020; Perines, 2021; Rebolledo, 2020; Rubio et al., 2018).

Otra tendencia que se encuentra dentro de los resultados relevantes son el uso de instrumentos para levantar información, los estudiantes consideran que esta es una competencia que se encuentra dominada, sin embargo, la reflexión de estos datos se encuentra deficiente. Considerando el dominio de las competencias, el más débil que se logra apreciar tanto en docentes en formación y en ejercicio es la escritura académica, en donde se encuentran problemas tanto de redacción como de estructura incluso dentro de las mismas instituciones, para los informes investigativos no se encuentra desarrollado su estructura básica o les falta reflexionar sobre los datos recolectados. Los mismos estudiantes y autoridades de las universidades estudiadas lo reconocen como una falencia y concluyen que es algo que deben mejorar dentro de sus programas de estudios (Martínez et al., 2016; Rubio et al., 2018).

En resumen, las dificultades que más se repiten para no realizar investigación por parte de los docentes son la falta de tiempo y de formación (Galindo-Domínguez et al., 2022; González et al., 2021). Un aspecto relevante es la percepción positiva de la investigación educativa en el rol docente (Aguilar-Forero y Cifuentes, 2021; Perines, 2020; Perines y Murillo, 2017; Rubio et al., 2016).

El objetivo general es analizar la percepción de docentes que imparten la asignatura de Lenguaje y Comunicación en Educación Básica sobre la investigación educativa y el uso de competencias investigativas en sus clases. Para lograrlo se establecieron los siguientes objetivos específicos: identificar las competencias investigativas que poseen los participantes, determinar el uso de las competencias durante su quehacer docente, y conocer la percepción de los profesores sobre las competencias investigativas y su uso dentro de los colegios.

4. Metodología:

La presente investigación se anida bajo el paradigma interpretativo, con un enfoque cualitativo, el cual pretende profundizar y descubrir en detalle el sentido que le dan los sujetos al fenómeno en estudio, siendo en este caso el uso de competencias investigativas en la labor docente, mediante sus percepciones, experiencias, creencias o uso (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018; Pérez, 2011). Se utiliza la etnometodología como diseño de investigación, este permite cumplir los objetivos propuestos anteriormente, puesto que según los lineamientos de Garfinkel (1967/2006), representante de esta corriente sociológica, su interés se encuentra en las actividades experienciales y en el razonamiento práctico, esta es una metodología en donde los individuos dan sentido y al mismo tiempo realizan acciones, tal como lo menciona Buendía et al. (1998) la etnometodología trata de comprender cómo perciben las personas, cómo describen y dan una definición en conjunto respecto a una situación, lo anterior se realiza por medio de dos conceptos fundamentales: indexicalidad y reflexividad. El primero se refiere a lo contextual del lenguaje ordinario, es decir, las palabras y acciones adquieren un significado por medio del contexto. Por otro lado, se encuentra la reflexividad, hace referencia al habla y lenguaje en uso, ya que este es el momento en donde se construye el sentido y racionalidad de lo que se hace en el momento, es decir, su percepción de lo que ocurre en dicha situación (Martínez-Guzmán et al., 2016).

4.1. Muestra

El tipo de muestra es no probabilístico-intencionado, puesto que el tipo de conocimiento a estudiar tiene características específicas, para ello, se eligió una cantidad de personas que cumplieran con ciertos criterios de selección. Todos firmaron un consentimiento informado, que establecía la confidencialidad de datos, por ello es que las citas extraídas de las entrevistas se caracterizan con una E junto a un número asignado a cada persona (Blaxter et al., 2000; Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Los criterios de selección utilizados fueron: docentes titulados de Educación básica, estar realizando clases de Lenguaje y Comunicación en primer o segundo ciclo y tener mínimo 2 años de experiencia. Los participantes fueron 19 profesores de Educación Básica que han hecho clases en la asignatura de Lenguaje y Comunicación en el presente año, todas de género femenino. Al momento del estudio, las entrevistadas se encontraban trabajando en colegios de dependencia municipal, particular subvencionado, particular pagado, servicios locales y fundaciones. Más del 75% de las participantes eran de la Región Metropolitana y su experiencia en el ejercicio docente variaba entre los dos a treinta y cuatro años. Mayor información en la Tabla 2.

Tabla 2

Tabla de caracterización de entrevistados.

| Nombre participante | Género | Años de ejercicio | Tipo de dependencia donde trabaja | Región donde trabaja |
|---------------------|----------|-------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Entrevistado 1 | Femenino | 12 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 2 | Femenino | 35 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 3 | Femenino | 34 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 4 | Femenino | 14 años | Servicio Local | O'Higgins |
| Entrevistado 5 | Femenino | 6 años | Municipal | La Araucanía |
| Entrevistado 6 | Femenino | 7 años | Fundación | Metropolitana |
| Entrevistado 7 | Femenino | 10 años | Municipal | Metropolitana |
| Entrevistado 8 | Femenino | 14 años | Fundación | Metropolitana |
| Entrevistado 9 | Femenino | 19 años | Fundación | Metropolitana |
| Entrevistado 10 | Femenino | 9 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 11 | Femenino | 13 años | Municipal | Biobío |
| Entrevistado 12 | Femenino | 13 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 13 | Femenino | 5 años | Servicio Local | Metropolitana |
| Entrevistado 14 | Femenino | 6 años | Municipal | Ñuble |
| Entrevistado 15 | Femenino | 4 años | Particular subvencionado | Metropolitana |
| Entrevistado 16 | Femenino | 18 años | Particular pagado | Metropolitana |
| Entrevistado 17 | Femenino | 22 años | Servicio Local | Metropolitana |
| Entrevistado 18 | Femenino | 8 años | Particular pagado | Metropolitana |
| Entrevistado 19 | Femenino | 5 años | Municipal | Metropolitana |

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Instrumento

Se utilizó la entrevista como instrumento de levantamiento de información, esta estaba conformada por dos dimensiones, la primera para conocer la apreciación general de los participantes, y en la segunda para conocer la percepción que tienen sobre la investigación en su propia práctica e identificar cómo utilizan las competencias investigativas dentro del quehacer docente. Las entrevistas son instancias que generan un vínculo entre el sujeto que estudia y el sujeto objeto de estudio, es una forma de comunicación oral, que a través de la interacción preguntas-respuestas se logra obtener información que permite la construcción conjunta de significados, además de permitir la recolección de percepciones y el uso de las competencias investigativas para la asignatura de Lenguaje (Acevedo y López, 2007; Redon y Angulo, 2017).

Este instrumento es de tipo semiestructurado, ya que si bien hay un guion previamente establecido de once preguntas, existe una flexibilidad por parte del entrevistador de realizar preguntas adicionales que profundicen en las respuestas para obtener mayor información sobre las experiencias, ya que se busca conocer las perspectivas internas de los participantes. (Díaz-Bravo et al., 2013; Zubiría y Ramírez, 2011). Para poder aplicar este instrumento se realizó una validación con juicio de expertos, se les envió el borrador del guion de entrevista junto a una tabla con criterios de validación a dos académicos e investigadores, luego de una semana se recibieron las validaciones, las sugerencias en su mayoría se relacionaban con la redacción de las preguntas. Finalmente, se recogieron los aportes de los expertos y se redactó el guion final para aplicar el instrumento (Anexo 1).

4.3. Análisis de datos

La forma de análisis de datos que se ocupa en la presente investigación es el análisis temático (Braun y Clarke, 2006), el cual permite identificar y analizar patrones dentro de los datos, comprendiendo así la experiencia de las personas con el mayor detalle posible para la comprensión del fenómeno estudiado. Este tipo de análisis exige al investigador realizar la transcripción de la información lo más detallada posible y de manera completa, ya que así se asegura de que las palabras no han sido cambiadas o distorsionadas por el investigador. Esta propuesta destaca porque se realiza un proceso que deja en evidencia el tratamiento de los datos que se realiza para comprender, interpretar y analizar el fenómeno investigado (Mieles et al., 2012).

Para el análisis de la información, se siguieron los lineamientos establecidos por Braun y Clarke (2006): en la primera fase se leyeron las transcripciones de las entrevistas en busca de posibles patrones. Luego, se establecieron los elementos que más se repetían (segunda fase), a continuación, se buscaron los temas en común para englobar las temáticas (tercera fase). Durante la cuarta fase se volvieron a leer las transcripciones para revisar los temas establecidos en la fase anterior, para luego definir y realizar el mapa temático (quinta fase). Finalmente, en la sexta fase se describen las categorías y se sustentan con citas de las transcripciones.

5. Resultados

El estudio buscaba analizar la percepción de los docentes sobre la investigación educativa y conocer el uso de las herramientas investigativas en el aula, luego del análisis realizado se establecieron dos temas centrales, de ellos se desprenden tres y cuatro códigos respectivamente los cuales se detallan a continuación.

5.1. PRIMER TEMA: Percepción de la investigación

5.1.1. Primer código: Conocimiento

Durante los inicios de las entrevistas, el grupo de docentes en ejercicio menciona que ellos no realizan investigación educativa, considerando esto como publicaciones en revistas. Sin embargo, a medida que avanza la conversación se dan cuenta que han utilizado herramientas investigativas sin darse cuenta, es decir, de manera no intencionada. “En mi labor docente... creo que nunca la he usado, creo. No sé, a lo mejor sí lo usé y no me he dado cuenta.” (E3, comunicación personal, línea 24-25). Junto con lo anterior, mencionan que la investigación es un proceso más complejo y difícil de llevar a lo cotidiano “Sí, cuando tú me preguntaste por eso, te dije dame un ejemplo, porque en realidad yo no investigo, porque uno ve como investigar poco menos que ponerse los lentes y escribir.” (E6, comunicación personal, línea 202-203).

Figura 1

Mapa temático compuesto con dos temáticas centrales y sus respectivos códigos.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Segundo código: Relevancia

Otra tendencia es que los docentes entrevistados consideran que es relevante que un docente investigue, puesto que es un medio para acceder a mejoras constantes que un docente de aula puede implementar. Creen que deben saber investigar porque cada día suceden cosas nuevas y no todos los cursos ni estudiantes son iguales,

“es diario de todos los días. Como si no lo hace, es como que no cumple con tu labor docente. Entonces, si no estás constantemente investigando, si no estás buscando formas de enseñar, metodologías, estrategias, técnicas, eh...no lo logras hacer y no te resulta. Entonces es... es necesario... es un continuo aprendizaje.” (E4, comunicación personal, línea 59-62).

Sin embargo, en su mayoría dicen que no investigan en el aula, ya que hay obstáculos que les impiden realizarlo. “¿En la práctica docente? eh... a ver si yo te hablo de mi percepción personal, yo creo que es importante, ahora en mi día a día no la aplico.” (E7, comunicación personal, línea 92-93).

5.1.3. Tercer código: Dificultades

Dentro de los obstáculos que reconocen los docentes en primer lugar está la falta de tiempo, reconocen que las pocas horas no lectivas que tienen las deben utilizar en reuniones dentro de establecimiento “Claro y el poco tiempo no lectivo que hay, es como de reuniones, que hay que hacer esto, que informes, que no sé qué, que no se cuánto. Entonces es de verdad muy poco el tiempo, muy poco el tiempo” (E10, comunicación personal, línea 109-111). En segundo lugar, se encuentra la poca preparación desde la formación inicial, centrando este proceso solo en las tesis y trabajos de grado “Ya... bueno, la primera fue la de la tesis de Grado para sacar la carrera de Pedagogía, donde hicimos una investigación sobre... eh... cómo se desarrollaba la geometría en primer y segundo básico” (E12, comunicación personal, línea 112-114). Por último, se encuentra el rol de los establecimientos y el apoyo que les entregan a sus docentes “¿Por parte de los docentes? Eh... es el tiempo. El tiempo principalmente porque es tiempo propio tuyo, eh... si bien ahora es en, por ejemplo, un servicio local, ahora es una exigencia que tu estudies al menos una vez en el semestre.” (E4, comunicación personal, línea 145-147).

Dentro de la dificultad por la falta de tiempo, hay un elemento que se agrega si los docentes son mujeres. Al ser todas las entrevistadas mujeres mencionaron de manera constante el tema de las labores de casa que también recaen sobre ellas, por ende, tenían menos tiempo para investigar. “El labor casa cae en la mujer, y no cae en el hombre. Entonces menos tienes tiempo si eres mujer. Y mayoritariamente en Chile los profesores son mujeres.” (E1, comunicación personal, línea 111-113).

5.2. SEGUNDO TEMA: Uso de investigación en el aula

5.2.1. Primer código: Mejorar prácticas

El uso de la investigación para un profesor permite mejorar las prácticas educativas, ya sea para buscar nuevas estrategias, metodologías, especializarse en algún área o simplemente, para solucionar problemáticas dentro del aula. Entre los beneficios que trae el uso de la investigación es que permite un crecimiento personal y profesional. “Buscar la mejora de nuestras prácticas” (E5, comunicación personal, línea 84), “el saber investigar te da nuevas herramientas para poder trabajar con los niños y para ir ... como se llama, actualizando todo eso, creo.” (E17, comunicación personal, línea 50-52).

5.2.2. Segundo código: Investigación en establecimientos

Un aspecto relevante a mencionar es que todos los docentes que tenían menos de 9 años de ejercicio, hicieron una investigación educativa dentro del establecimiento en donde entraron a trabajar, se tomaron el tiempo para realizar investigaciones, y luego entregaban los resultados a sus directivos para que tomarán las acciones necesarias. Entre las problemáticas que se investigaron fueron: la atención en clases, cómo afecta lo socioemocional en el aprendizaje y el uso de las tecnologías.

“me acuerdo que el primer año, por ejemplo, hice una investigación bien grande sobre trabajo colaborativo, sobre pensamiento crítico y sobre herramientas tecnológicas. ¿Por qué? Porque me di cuenta de que, por ejemplo, en mi escuela había como un... déficit podría haber sido algo como que no se hablaba, que era conceptos que no... Que no sonaban en la escuela, un trabajo colaborativo como que todos hacían todo aparte, no hacían nada. Entonces, yo ahí... bueno hice como que esto fue mi primer año del 2017, mi primer año de ejercicio como docente e hice esas tres investigaciones.” (E5, comunicación personal, línea 142-148).

5.2.3. Tercer código: Herramientas

Las herramientas que declaran los profesores que más se utilizan tanto a nivel general como personal son: la observación, el levantamiento de datos cuantitativos mediante pruebas y la búsqueda de información por internet. “Bueno, más... las mismas que te nombré adelante, que sería como observación, reflexión, comunicativa y en cosas como más elaboradas podría ser como las procedimentales, las cognitivas, las... Como en esta, en cosas como ya más profundas cuando he hecho trabajos más elaborados. Las otras son como más del día a día que uno no se da cuenta, pero lo está haciendo en todas las clases.” (E6, comunicación personal, línea 193-197).

Un aspecto en donde ellos mismos consideran que deben mejorar son en las herramientas: compartir los resultados, analizar datos y las tecnologías. “Eh... Reflexiva, porque uno debe reflexionar, reflexionar sobre qué es lo que está sucediendo y cómo, como mejorar, mm... (suspiro) ¿qué más? ¿Tecnológica? No, yo no soy muy tecnológica, me cuesta, me cuesta hartito. Pero yo creo que esas son las competencias que más se usan.” (E3, comunicación personal, líneas 277-280).

5.2.4. Cuarto código: Investigación-acción

La investigación más usada en el aula es investigación-acción, esto se debe a que los docentes toman medidas en base a lo recolectado dentro del curso y luego reflexionan en torno a si hubo cambios o no. Las temáticas de las investigaciones en el aula que más se repiten son: relación entre los pares, tiempos de concentración, ambiente del aula, sin embargo, ninguno ha mencionado sobre contenido disciplinar. “Claro, entonces como toda esta información que tú levantas, luego la aplicas, y haces como investigación- acción, básicamente. [...] Exacto, investigación-acción, altiro nomás” (E10, comunicación personal, línea 270-273).

“Pero claro, no muy formalmente y no muy largo, por lo que te decía, como que no hay muchos tiempo para hacer esas cosas, pero sí, por ejemplo, de un año a otro, no sé po, por ejemplo, yo que hago religión en 7o, eh.. con algunos cursos eh... podía trabajar comunicación oral y contar con que ellos se iban a atrever a estar adelante y hacer algo así. Y ahora tengo un curso que son niños de pandemia que llevan tres años encerrado en su casa eh... y que claramente tuvo que cambiar la estrategia de cómo enseñarlo, cómo evaluarlo, cómo compartirlo, si es que querían compartirlo, claro, ese tipo como adaptaciones.” (E15, comunicación personal, línea 143-149).

6. Discusión

Este estudio, centrado en profesores en ejercicio, ha permitido conocer las percepciones que tienen ellos sobre la investigación educativa e identificar las competencias o herramientas investigativas que utilizan dentro del aula y en su quehacer docente.

Dentro de los principales resultados se pueden identificar las siguientes competencias investigativas más recurrentes en la sala de clases: la búsqueda de información, la recolección de datos y la reflexión. Estas en su mayoría son utilizadas por los docentes sin tener conocimiento que son parte de un proceso investigativo, por lo tanto se evidencia un desconocimiento de sus propias herramientas para investigar, ellos mismos reconocen que realizan acciones para levantar datos y solucionar problemáticas dentro del aula, pero eso no lo consideraban investigación. Las principales dificultades que experimentan los participantes al llevar a cabo este proceso son: la falta de tiempo por la carga laboral y la poca disposición de los establecimientos para fomentar la investigación dentro del aula. La metodología que más utilizan los docentes es la investigación-acción, no solo para problemáticas dentro de su

sala, sino que también a nivel del establecimiento. Por último, destaca la percepción positiva que tienen los docentes sobre la investigación educativa, quienes consideran que es relevante para su labor y que todo profesor debe saber investigar su propia práctica, sin embargo, no todos lo hacen.

Se encuentran algunas contradicciones respecto a las competencias investigativas que ocupan los profesores, esta discrepancia se evidencia puesto que la investigación de [Rubio et al. \(2018\)](#) se centra en la autopercepción de alumnos durante su último año, es decir, se encuentran realizando un curso de metodología de investigación. Sin embargo, los hallazgos encontrados coinciden con los resultados de investigaciones anteriores sobre las dificultades, entre ellas la falta de tiempo y de formación ([Aguilar-Forero y Cifuentes, 2021](#); [Perines y Murillo, 2017](#)), si bien los anteriores se centraban en docentes en formación, estos tienen la misma percepción sobre la importancia de la investigación educativa dentro del aula y la relevancia de incluir cursos de investigación durante la formación inicial y continua, no solo al final de la carrera para obtener los grados académicos.

7. Conclusión

Es relevante estar constantemente mejorando las prácticas educativas, puesto que la educación va cambiando día a día al igual que los estudiantes, por ende, es necesario conocer las razones por las que no se realiza y cuáles son las falencias que tienen los docentes durante este proceso. Muchas de las investigaciones ya realizadas han encontrado resultados en común que sería necesario analizarlos, proponer mejoras y acompañamientos para los docentes, con el fin de fomentar la investigación educativa dentro de la sala de clases. Otra razón importante para este estudio es promover una cultura de pedagogía en la investigación, puesto que no solo se generan nuevos conocimientos, sino que además sirven para ser referentes de sus propios estudiantes respecto a la investigación y la toma de decisiones. Por último, no olvidar la Ley de Carrera Docente, esta define que los profesores deben investigar de manera constante como parte de su labor, al igual que lo establece el Marco para la Buena Enseñanza, lineamiento directo de la Evaluación Docente.

Una limitación de este estudio es que la muestra fue conformada solo por mujeres, por lo tanto, no se conoce la percepción de los docentes hombres respecto al uso de la investigación educativa y sus herramientas, por lo cual no es posible generalizar los resultados expuestos con anterioridad. Otro factor limitante fue centrarse solo en profesores que realizaban clases de Lenguaje y Comunicación, dejando fuera otras disciplinas, esto hubiese permitido tener una visión más generalista o bien realizar comparaciones y similitudes de la investigación en cada asignatura.

Como proyección futura, sería interesante contrastar la percepción que tienen los directivos respecto a la investigación docente y conocer cuáles serían sus propuestas para resolver el problema de la falta de tiempo al momento de investigar. Así como también, se podría investigar cómo han podido aplicar las herramientas investigativas los docentes formados en universidades que sí imparten cursos de metodologías de la investigación a lo largo de la carrera.

Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por el Proyecto Fondecyt de Iniciación N°11220145, ANID-Chile, titulado “Desarrollo y aplicación de competencias de investigación en estudiantes y egresados de carreras de Educación General Básica”.

Referencias bibliográficas

- Acosta, M. y Lovato, S. (2019). Las Competencias Investigativas en Docentes. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 23 (93), 34-42. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/147>.
- Aguilar-Forero, N. y Cifuentes, G. (2021). Maestros que investigan: un estatus aún en disputa. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 47(3), 125–139. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000300125>.
- Aular de Durán, J., Marcano, N., y Moronta, M. (2009). Competencias investigativas del docente de educación básica. *Laurus*, 15(30), 138-165. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120651007>.
- Balvo, J. (2010). *Formación en competencias investigativas, un nuevo reto de las universidades*. Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Bartlett, L. (1994). Teacher development through reflective teaching. En J. Richards y D. Nunan (ed.), *Second Language Teacher Education*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Blaxter, L., Hughes, C., y Tight, M. (2000). *Cómo se hace una investigación*. Gedisa.
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <http://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Benavides, O. (2003). *Competencias y Competitividad*. Editorial Mc Graw Hill.
- Borjas, B. (2000). El docente como investigador. *Revista Movimiento Pedagógico* 2. Maracaibo – Venezuela.
- Buendía-Arias, X., Zambrano-Castillo, L. y Insuasty, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios* (47), 179-195. <https://doi.org/10.17227/folios.47-7405>.
- Buendía, L., Colás, M.º y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Editorial McGraw-Hill. España.
- Castillo, S. (2011). *Evaluación de competencias investigativas*. xiii Conferencia Interamericana de Educación Matemática. Recife
- Castro-Rodríguez, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. *Duazary* 17(4): 65-80. <https://doi.org/10.21676/2389783X.3602>.
- Chávez, K., Ayasta, L., Kong, I. y Gonzales, J. (2022). Formación de competencias investigativas en los estudiantes de la Universidad Señor de Sipán en Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(1), 250-260. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8297222>.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009.
- Docente MÁS. (2023). Evaluación del desempeño profesional docente. *Docente Más*. <https://www.docentemas.cl/sistemas-evaluativos/evaluacion-del-desempeno-profesional-docente/>.
- Estrada, O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electrónica Educare*, 18 (2) 177-194. <https://doi.org/10.15359/ree.18-2.9>.
- Garfinkel, H. (2006). *Estudios en Etnometodología*. (H. Perez, Trad.). Anthropos Editorial. (Obra original publicada en 1967).

- Galindo-Domínguez, H., Perines, H., Verde, A. y Valero, J. (2022). Entendiendo la brecha pedagógica entre la investigación educativa y la realidad del profesorado: un análisis de las barreras y propuestas. *Educación XXI*, 25(2), 173-200. <https://doi.org/10.5944/educx1.29877>.
- González, O., Berríos, L. y Toro, M. (2021). La formación del profesorado de primaria en educación intercultural: una experiencia a través de la investigación acción. *Estudios Pedagógicos*, 47(1), 197–217. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100197>.
- Hernández, C., Gamboa, A. y Avendaño, W. (2021). Validación de una escala para evaluar competencias investigativas en docente de básica y media. *Revista Boletín Redipe*, 10(6), 393–406. <https://doi.org/10.36260/RBR.V10I6.1335>.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill. México.
- Hurtado, J. (2000). *Retos y alternativas en la formación de investigadores*. Editorial Sypal. Venezuela.
- Luque, D., Quintero, C. A. y Villalobos, F. (2012). Desarrollo de competencias investigativas básicas mediante el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza. *Actualidades Pedagógicas*, 60, 29-49.
- Martínez, P., González, N., y González, C. (2016). Percepción de competencias y plan de mejora para la consolidación de los títulos de grado en educación: la mirada de los estudiantes. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 277–292. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000400015>.
- Martínez-Guzmán, A., Stecher, A. y Íñiguez-Rueda, L. (2016) Aportes de la psicología discursiva a la investigación cualitativa en psicología social: análisis de su herencia etnometodológica. *Psicología USP* 27(3), 510-520. <https://doi.org/10.1590/0103-656420150046>.
- Manzi, J., González, R. y Sun, Y. (2011). *La Evaluación Docente en Chile*. MIDE UC.
- Mieles, M., Tonon, G., y Alvarado, S. (2012). Investigación cualitativa: el análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, (74), 195-225.
- Montoya, J. (2006). Origen, concepto y tipos de competencias. <http://es.slideshare.net/joma72/origen-concepto-y-tipos-de-competencias>.
- Muñoz, J., Quintero, J. y Munevar, R. (2001) *Competencias Investigativas para profesionales que forman y enseñan*. Editorial Magisterio. Bogotá.
- Ollarves, Y. y Salguero, L. (2009). Una propuesta de competencias investigativas para los docentes universitarios. *Laurus*, 15 (30), 33-50.
- Oropeza, M. y Mena, A. (2014). Modelo de formación y desarrollo de la competencia investigativa en docentes en ejercicio de la educación media superior sin formación pedagógica vinculados a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Didasc@lia: Didáctica y Educación* 5(1), 85-98.
- Pérez, G. (2011). *Investigación cualitativa : retos e interrogantes* (5a y 6a ed. reimpr.). La Muralla.
- Perines, H., y Murillo, J. (2017). Percepciones de los docentes en formación sobre la investigación educativa. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 251–268. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100015>.
- Perines, H. (2020). La formación en investigación educativa de los futuros profesores. *Formación Universitaria*, 13(4), 139–152. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000400139>.

- Perines, H. (2021). Investigación educativa en la formación del profesorado: el caso de la Universidad de La Serena. *Ciencia y Educación*, 5(1), 25-40. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp25-40>.
- Pinchao, L., Rosero, A. y Montenegro, G. (2019). La relación investigación-docencia y su incidencia en la calidad educativa. *Revista UNIMAR*, 37(1), 13-33. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar37-1-art1>.
- Rebolledo-Rebolledo, R. (2020). La investigación en la formación inicial docente de profesores de Historia y Geografía: Galimatías de fines desde los documentos curriculares. *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 19(40), 111–128. <https://doi.org/10.21703/REXE.20201940REBOLLEDO6>.
- Redon, S. y Angulo, J. (2017). *Investigación cualitativa en educación*. Miño y Dávila.
- Rubio, M., Torrado, M., Quirós, C. y Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. *Revista Complutense de Educación*, 29 (2), 335-354. <https://doi.org/10.5209/RCED.52443>.
- Villaruel, V. y Bruna, D. (2017). Competencias Pedagógicas que Caracterizan a un Docente Universitario de Excelencia: Un Estudio de Caso que Incorpora la Perspectiva de Docentes y Estudiantes. *Formación universitaria*, 10(4), 75-96. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000400008>.
- Zubiría, J. y Ramírez, A. (2011). *¿Cómo investigar en educación?* (2a ed.). Magisterio.

ANEXO 1

Guion final del instrumento.

| |
|--|
| Dimensión 1 Percepción general de la investigación docente |
| 1.1 ¿Qué rol juega la investigación educativa en la labor docente? |
| 1.2 ¿Considera que un docente debe saber investigar su propia práctica?¿por qué? |
| 1.3 ¿Cuáles considera usted que son las competencias investigativas que más utilizan los profesores en su labor docente? |
| 1.4 ¿Para qué utilizan los profesores la investigación educativa en su labor docente? |
| 1.5 ¿Qué beneficios tiene para un docente el saber investigar? |
| 1.6 ¿Qué aspectos considera que obstaculizan o dificultan el uso de la investigación educativa por parte de los docentes? |
| Dimensión 2: Uso de herramientas investigativas |
| 2.1 ¿Qué importancia tiene para usted la investigación docente en su práctica? |
| 2.2 ¿Qué trabajos de investigación ha realizado durante su formación tanto inicial como continua? -¿Me podría dar algunos ejemplos concretos? - Si la respuesta solo hace referencia a investigaciones publicadas, ¿ha realizado otro tipo de investigaciones? |
| 2.3 ¿En qué momentos ha realizado investigaciones educativas durante sus años de ejercicio?, si considera que no lo ha hecho ¿por qué no? -Si la respuesta solo hace referencia a investigaciones publicadas, ¿ha realizado investigaciones dentro del aula? |
| 2.4 ¿Cuál o cuáles han sido sus competencias o herramientas investigativas más usadas durante sus años de ejercicio? |
| 2.5 ¿Cuál es el rol que juega la investigación educativa en el aula en el establecimiento en el cual trabaja? |



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Estrategias Docentes para Enseñar Matemáticas: Trabajo Colaborativo entre Profesionales del Área de Matemáticas y Educación Diferencial

Francisca Contreras-Urra, Llangka Pailamilla-Rojas y Juan Luis Piñeiro
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile

Recibido: 09 de agosto 2023 - Revisado: 18 de octubre 2023 - Aceptado: 21 de diciembre 2023


RESUMEN


El presente trabajo pretende identificar y caracterizar las estrategias docentes aplicadas en aulas en que estudiantes en situación de discapacidad visual forman parte. Particularmente, se analiza el trabajo colaborativo entre especialistas de la educación diferencial y de la enseñanza de las matemáticas. Concretamente, los participantes de este estudio son dos duplas de co-docencia, cada una conformada por un docente de matemáticas y un educador diferencial. Mediante una metodología cualitativa y un enfoque fenomenológico se recogieron datos mediante la grabación. La transcripción de estas clases permitió la realización de un análisis de contenido deductivo e inductivo llevado a cabo secuencialmente. Los resultados indican la presencia, con mayor frecuencia, de estrategias que indican una falta de organización en la planificación, tanto para estrategias colaborativas como estrategias de enseñanza de las matemáticas. Esto afectaría a los estudiantes con discapacidad visual y al grupo curso. Se concluye que la caracterización de las estrategias utilizadas promueven bajos niveles de desempeño, tanto en estudiantes sin discapacidad como con ella.

Palabras Clave: Educación de ciegos; educación especial; coeducación; educación inclusiva; educación alternativa.

*Correspondencia: Juan Luis Piñeiro (J. L. Piñeiro).

 <https://orcid.org/0009-0006-2190-2793> (francisca.contreras2018@umce.cl).

 <https://orcid.org/0009-0008-7106-3187> (llangka.pailamilla2018@umce.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-9616-3925> (juanluis.pineiro@umce.cl).

Strategies for Teaching Mathematics: Collaborative Work between Mathematics Teachers and Special Education Teachers

ABSTRACT

The aim of this article is to identify and describe the teaching strategies used in classrooms with visually impaired students, specifically focusing on the collaborative work between Special Education and Mathematics teachers. The participants consist of two co-teaching pairs, each comprising a mathematics teacher and a special educator. Qualitative methodology and a phenomenological approach were used to collect data through videotaping. The resulting transcripts were analyzed using a deductive and inductive content analysis. The analysis revealed that the strategies used for collaborative learning and teaching mathematics lacked organization, which could negatively impact students with visual impairments and the whole class. It was concluded that the strategies used promote low performance levels in both able-bodied and disabled students.

Keywords: Education of the blind; special needs education; coeducation; inclusive education; alternative education.

1. Introducción

Sheppard y Wieman (2020) han señalado que la educación matemática y la educación diferencial presentan una conceptualización distinta sobre qué significa el proceso de aprendizaje de las matemáticas escolares. En educación matemática el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido entendido como un cuerpo coherente de conocimientos que incluye conceptos, procedimientos, razonamientos y comunicación, y que tienen como objetivo que estos se puedan utilizar en la resolución de problemas y justificar argumentos matemáticos. Por su parte, la educación diferencial, se ha focalizado en el uso eficaz de los procedimientos, acompañados de la comprensión de cuándo y cómo aplicarlos. Esto se ha traducido en que la preocupación principal de la educación especial fuese el acceso y la equidad, y específicamente cuando el contenido no es accesible para las y los estudiantes. Por tanto, las acciones se centran en la entrega de herramientas al estudiante para lidiar con dichas dificultades. No obstante, esto ha limitado la oportunidad de que soluciones y estrategias puedan surgir de los mismos estudiantes, desconectándolos a su vez del sentido de las matemáticas (Sheppard y Wieman, 2020). Este hecho es crítico, debido a la creencia generalizada de que solo unos pocos elegidos son capaces de comprender las matemáticas en profundidad (Tan et al., 2020).

En definitiva, tanto en educación matemática como en la educación diferencial han existido concepciones divergentes en cuanto al objetivo de la asignatura y cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por una parte, la literatura en educación matemática ha abogado por entender al estudiante como un ser capaz de pensar y al que no se le presentan recetas (Tan et al., 2020). No obstante, históricamente la educación diferencial ha tendido a una perspectiva que entiende las matemáticas como una transmisión de conocimientos (Lambert y Tan, 2020). Esto se ha traducido en una línea de enseñanza directa a los estudiantes que presentan una discapacidad. Esto ha provocado que el modelo de enseñanza que utiliza el docente de educación tenga tres etapas: introducción, modelaje y práctica guiada. En este modelo, se pide a los estudiantes que repitan un procedimiento y que reproduzcan las ideas de otras personas (Tan et al., 2020). Por ejemplo, este tipo de enseñanza se ha reflejado

en la guía que proponen [Gersten y colaboradores \(2009\)](#). Esta guía ha propuesto ocho sugerencias para identificar y trabajar con aquellos estudiantes que necesitan ayuda en la asignatura de matemáticas y proporciona información sobre cómo y cuáles son los obstáculos que se pueden presentar al momento de implementar dichas sugerencias. No obstante, entender a los estudiantes como sujetos de derechos implica que se respete la característica innata que nos hace personas: seres capaces de pensar ([Tan et al., 2020](#)).

Un colectivo que ha sufrido estas consecuencias son las personas ciegas. Las investigaciones que conjugan la educación matemática y las personas ciegas son pocas, dispersas y parceladas según los contenidos matemáticos ([Healy y Hassan, 2014](#)). Sin embargo, ha existido una focalización en cómo este colectivo aprende matemáticas, relegando el rol que tienen los profesores. Por ejemplo, uno de los pocos trabajos que ha analizado el rol de los profesores que enseñan a estudiantes ciegos es el realizado por [Figueiras et al. \(2016\)](#). En este, se ha señalado que los docentes, que trabajan en el área de las matemáticas con estudiantes ciegos, utilizan una serie de intervenciones pedagógicas como la reducción del número de ejercicios en las clases y evaluaciones, ofrecer atención individualizada, y/o promover la flexibilidad curricular ([Figueiras et al., 2016](#)). Sin embargo, ninguna se ha relacionado con hacer conexiones con una idea matemática y sus representaciones, o la representación de la idea por medio del sistema braille. Por tanto, el rol que deberían jugar los docentes en el aprendizaje de este colectivo es un territorio poco explorado. En este contexto, nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿qué características tienen las estrategias de enseñanza desplegadas en aulas chilenas de colegios regulares con Programas de Integración (PIE) en que los estudiantes en situación de discapacidad visual son parte?

2. Marco Referencial

En el siguiente apartado se discuten los constructos teóricos en que se basa el presente trabajo de investigación. Particularmente, se discuten dos grandes conceptos: la co-docencia y las prácticas efectivas de la enseñanza de las matemáticas.

2.1. Co-docencia

El Ministerio de Educación chileno ha descrito a la co-docencia como una metodología de enseñanza centrada en la creencia de que la realización laboral y el aprendizaje funcionan de mejor manera cuando se desarrollan diversas estrategias de forma cooperativa para dar respuestas a las demandas educativas ([Unidad de Educación Especial, 2013](#)). Co-enseñanza o Co-docencia se define como una enseñanza impartida por dos o más profesionales, hacia un grupo diverso y mixto de estudiantes en un único espacio físico ([Cook y Friend, 1995](#)). Para lograr trabajar con base en los beneficios que la unión de dos o más docentes proporcionan, se proponen distintos enfoques para abordar la co-enseñanza y que resumimos en la tabla 1. Entre estos, [Cook y Friends \(1995\)](#) señalan la existencia de cinco. A estas, [Graziano y Navarrete \(2012\)](#) agregan otro enfoque.

Tabla 1*Metodología de enseñanza: Co-docencia.*

| Práctica | Descripción |
|---------------------------------|---|
| Uno que enseña, otro que asiste | Ambos docentes están presentes al momento de ejecutar la clase, pero la repartición de tareas entre ellos tiene un grado de jerarquía. Se deja en evidencia ante las y los estudiantes quién es el profesor especialista en dicha área. No obstante, puede existir rotación en el papel de liderazgo. |
| Enseñanza de la estación | Los docentes fraccionan el contenido y lugares en el aula, formando los grupos (estaciones) que sean necesarios y son los docentes quienes transitan por ellas. Se promueve el andamiaje entre estudiantes. Los docentes planifican en conjunto y en estas mismas definen sus responsabilidades, las que pueden ser proporcionales o no al momento de dar la clase. |
| Enseñanza paralela | Los docentes planifican y entregan la instrucción en conjunto, pero cada uno lo hace a la mitad del grupo curso predefinido, este se divide de forma heterogénea. Este tipo de práctica se utiliza en actividades que requieren ensayo, práctica y proyectos que tengan necesidad de supervisión docente constante. |
| Enseñanza en equipo | Ambos docentes comparten la instrucción en su totalidad, a través de intercambio de roles y turnos, a través de dinámicas, profesionalismo, responsabilidad y comunicación, la meta es que logren una sincronización y organización durante la clase. |
| Enseñanza Alternativa | En este tipo de enseñanza, los grupos se dividen con distinta proporción a la enseñanza paralela o enseñanza de la estación. Por ejemplo, un docente concentra a un grupo de 3 a 8 estudiantes, mientras que el otro docente se queda con el grupo mayoritario. El pequeño grupo que se forma puede tener diversos objetivos, entre estos, apoyar con especificación a las NEE de estudiantes que presentan necesidades educativas transitorias o permanentes. |
| Uno enseña y el otro observa | Aquí los docentes toman algunas decisiones en conjunto, como, por ejemplo, cuál será la información que se entregará en la clase y los métodos de recolección de datos acerca del aprendizaje y necesidades de los estudiantes, las cuales analizan en conjunto una vez se da por finalizada la clase. Más durante la clase es un profesor, en este caso el docente de matemáticas quien imparte la lección en su totalidad, mientras que el docente diferencial queda relegado a la observación de la clase, sin intervenciones de peso. |

2.2. Prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas

El Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM por sus siglas en inglés) es una de las organizaciones profesionales más grandes dedicada al mejoramiento de la educación matemática para las y los estudiantes. Desde hace más de 30 años que esta asociación promueve una enseñanza de las matemáticas que recientemente se ha descrito mediante ocho prácticas que se deberían realizar en aulas en que se enseña efectivamente las matemáticas escolares (NCTM, 2015). La tabla 1 muestra estas prácticas y sus descripciones.

Tabla 2*Práctica para la enseñanza eficaz de las matemáticas.*

| Práctica | Descripción |
|---|---|
| Establecimiento de metas matemáticas enfocadas en el aprendizaje | Una enseñanza eficaz de las matemáticas establece metas matemáticas claras concernientes con las matemáticas que los estudiantes están aprendiendo, las inserta dentro de los desarrollos de aprendizaje y las utiliza como guía para las decisiones de enseñanza. |
| Implementación de tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas | La enseñanza eficaz de las matemáticas involucra a los estudiantes en tareas de resolución y análisis, las cuales promueven el razonamiento matemático y la resolución de problemas, además de que permiten que haya múltiples maneras de abordar los problemas y existan estrategias de resolución variadas. |
| Uso y vinculación de las representaciones matemáticas | Una enseñanza eficaz de las matemáticas obliga a los estudiantes a establecer conexiones entre diferentes representaciones matemáticas para profundizar el entendimiento de conceptos y procedimientos matemáticos, así como para concebir a ambos como herramientas para la resolución de problemas. |
| Favorecimiento del discurso matemático significativo | Una enseñanza eficaz de las matemáticas promueve el diálogo entre los estudiantes a fin de que puedan construir una comprensión compartida de las ideas matemáticas, a través del análisis y la comparación de sus enfoques y argumentos. |
| Planteamiento de preguntas deliberadas | Una enseñanza eficaz de las matemáticas utiliza preguntas deliberadas para evaluar y mejorar el razonamiento del estudiante y para que le dé sentido a ideas y relaciones matemáticas importantes. |
| Elaboración de la fluidez procedimental a partir de la comprensión conceptual | Una enseñanza eficaz de las matemáticas logra la fluidez en los procedimientos matemáticos basándose en la comprensión conceptual, de manera que los estudiantes, con el tiempo, se vuelvan hábiles en el empleo flexible de procedimientos, a medida que resuelven problemas contextuales y matemáticos. |
| Favorecer el esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas | Una enseñanza eficaz de las matemáticas brinda consistentemente a los estudiantes, de manera individual y colectiva, las oportunidades y los apoyos necesarios para que se involucren en esfuerzos productivos a medida que aborden ideas y relaciones matemáticas. |
| Obtener y utilizar evidencias del pensamiento de los estudiantes | Una enseñanza eficaz de las matemáticas utiliza evidencia del pensamiento del estudiante para evaluar el progreso en la comprensión matemática y para adecuar continuamente la enseñanza en formas que apoye y extienda el aprendizaje. |

Nota. NCTM (2015, p. 10).

3. Método

El objetivo de este trabajo ha sido analizar las estrategias de co-docencia (ver tabla 1) y las prácticas para la enseñanza de las matemáticas (ver tabla 2) utilizadas en clases de matemáticas de una escuela que cuenta con estudiantes ciegos o baja visión de un PIE. Para ello, hemos adoptado un carácter cualitativo, en el sentido de [Simon \(2019\)](#), en el que nos posicionamos con la idea de que hay una realidad por descubrir, admitiendo subjetividad, contando con un diseño abierto, flexible y construido durante el trabajo de campo o realización del estudio. En este sentido, este trabajo tuvo un carácter cualitativo y que no pretende, ni es de su competencia, la generalización de sus resultados ([Rodríguez et al., 1996](#)). Particularmente, entendemos esta perspectiva como “un proceso de trabajo con los datos que permite extraer de ellos más información de la que se obtendría con sólo leerlos, verlos o escucharlos atentamente varias veces” ([Simon, 2019, p. 112](#)). Esto debido a que se ha tenido como propósito principal explorar, describir y comprender la experiencia (en este caso el trabajo colaborativo) de los individuos sobre un fenómeno en específico (enseñanza de las matemáticas a estudiantes ciegos).

3.1. Participantes y técnica de recolección de datos

Esta investigación tuvo lugar en un liceo municipal del centro-sur de Santiago de Chile. El establecimiento es una escuela secundaria, científico humanista y contempla a estudiantes desde 7mo a 4to medio (incluye educación secundaria y bachillerato). Además, cuenta con PIE que permite atender las necesidades educativas especiales de los estudiantes en conjunto con profesores de asignatura. Del total de profesionales que pertenecen al PIE y al establecimiento, los participantes han sido dos duplas compuestas por profesores y profesoras de educación especial con profesores y profesoras de matemáticas, y que en sus aulas que participan estudiantes incorporados al PIE con ceguera o baja visión. La primera dupla la hemos etiquetado como dupla A y trabaja con un primero medio. Por su parte, la segunda la hemos llamado dupla B y trabaja con un segundo medio. En la tabla 3 se puede observar la caracterización de ambas duplas y los cursos en cuestión.

Tabla 3

Caracterización de docente y estudiantes PIE por dupla.

| | Docentes | Estudiantes con Discapacidad Visual en PIE (Diagnóstico) |
|--------------------------------------|--|--|
| Dupla A 1°Medio 42 Estudiantes | Profesora Diferencial del área de la discapacidad visual (PDA) Profesora Matemáticas (PMA) | 1.-Cataratas congénitas, Nistagmus y Ametropía alta. 2.-Amaurosis congénita de Leber en ambos ojos. |
| Dupla B 2°Medio 40 Estudiantes | Profesora Diferencial del área de la discapacidad cognitiva (PDB) Profesora Matemáticas (PMB) | 1.- Albinismo severo. 2.-Aniridia congénita, Glaucoma Secundario y Estrabismo. |

Esta investigación contempló como técnica de recolección de la información, la observación mediante grabaciones. Este método se utilizó en dos momentos: en la reunión de planificación entre los docentes y en la misma clase en donde se aplica dicha planificación. Como indica Ruíz (2011), la relevancia de las grabaciones es que aportan una observación directa sobre lo que ha pasado en el aula, y es revisable muchas veces. Esto permitió visualizar y describir las estrategias planificadas y utilizadas por ambos docentes. Concretamente, las grabaciones se realizaron en dos instancias; reuniones de trabajo colaborativo (en sala de PIE) y la realización de las clases (en sala de clases). Las grabaciones de las sesiones de trabajo colaborativo de la dupla A han tenido una duración de 1 hora y 2 minutos, mientras que la de la dupla B duró 47 minutos. Para la grabación de trabajo colaborativo se utilizaron un computador y un celular. En cuanto a la duración de las clases, el registro de la dupla A duró 1 hora 26 minutos y la dupla B, tuvo una duración de 1 hora 27 minutos. La grabación de dichas clases fue realizada por los docentes de cada dupla. Esto quiere decir que cada docente tenía un celular con audífonos que simulaban el uso de un micrófono, lo que permitía identificar qué decía cada profesor en diferentes momentos y espacios dentro del aula. Para todas las grabaciones se contó con consentimientos y asentimientos correspondientes (los nombres fueron cambiados para efectos de mostrar evidencias en los resultados).

3.2. Análisis de los datos

El análisis comenzó con la transcripción de los audios obtenidos siguiendo los códigos propuestos por Sánchez y Revuelta (2005). Estos autores plantean que “cuando los datos en una investigación se han registrado utilizando medios audiovisuales, su transcripción es un paso necesario para su interpretación” (Sánchez y Revuelta, 2005, p. 370). Por tanto, este primer paso es considerado como parte del análisis de los datos. Luego, se dividió la participación de cada profesor que componía la dupla, es decir, se separaron las intervenciones del docente de matemáticas y por otra parte a la educadora diferencial. Posteriormente, se identificaron unidades de análisis más pequeñas (episodios y sub-episodios) utilizando un criterio conversacional (Rodríguez et al., 1996). Este criterio permitió respetar las declaraciones o turnos de habla cuando intervienen diferentes sujetos en entrevistas o reuniones de grupos.

Posteriormente, se utilizó la técnica del análisis de contenido con los sub-episodios. Particularmente, se realizó un análisis de contenido secuencial en dos etapas: *concept-driven* y *data-driven* (Kuckartz, 2019). El primero, *concept-driven*, incluyó un análisis deductivo utilizando las categorías que se desprenden desde la literatura (tipos de co-docencia y prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas). Luego, se realizó un análisis *data-driven*, de carácter inductivo que permitió identificar sub-categorías dentro de cada categoría. Este proceso fue evaluado mediante un acuerdo interjueces entre las dos primeras investigadoras y el tercer investigador, reportando un 80% de acuerdo, considerado adecuado (León y Montero, 1998). Asimismo, para ambos análisis hemos seguido la regla de enumeración de frecuencia (Bardín, 1996). Algunos de estos subepisodios que han pasado por este proceso secuencial de análisis y son representativos de cada subcategoría, se muestran en la sección de resultados.

4. Resultados

Los resultados son organizados en dos apartados que se corresponden con los dos elementos con que fueron analizados los datos: tipos de co-docencia y prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas y que fueron descritas en el marco referencial. Por tanto, utilizamos las mismas etiquetas para nombrarlas.

4.1. Co-docencia

En esta categoría se agruparon los extractos que hacían referencia a las formas en que las duplas organizaban su trabajo mientras planificaban y durante el periodo de clases. Los resultados revelaron que para la dupla A emergen 3 subcategorías: a) uno enseña, otro asiste; b) enseñanza en equipo; y c) enseñanza en estación. Por su parte, en la dupla B fue posible identificar cuatro subcategorías: a) uno enseña, otro asiste; b) uno enseña, otro observa; c) enseñanza en equipo; y d) enseñanza alternativa. En ambos casos, el profesor de matemática era quién llevaba el rol preponderante en todas las variaciones de estilos de co-docencia. La tabla 4 permite observar una tendencia en la dupla A por el tipo de co-docencia enseñanza de la estación; y de la dupla B por uno enseña, otro asiste.

Tabla 4*Frecuencias de los tipos de co-docencia*

| Tipo de co docencia | Dupla A | Dupla B |
|----------------------------|----------------|----------------|
| Uno enseña, otro asiste | 21 | 66 |
| Uno enseña, otro observa | 0 | 28 |
| Enseñanza en equipo | 11 | 12 |
| Enseñanza paralela | 6 | 0 |
| Enseñanza en estación | 117 | 0 |
| Enseñanza alternativa | 0 | 26 |

A continuación, se presenta una descripción y un extracto de la transcripción donde se ejemplifica y evidencia cada tipo de co-docencia mencionado.

4.1.1. Uno que enseña, otro que asiste

En esta primera subcategoría se han agrupado todos los sub-episodios que hacían referencia a la estrategia utilizada entre profesores en la que un docente es líder en la clase, mientras que el/la otra docente en el aula acompaña, ayuda y/o coopera en el desarrollo de esta. Por ejemplo, en un episodio se observó a un estudiante realizar una pregunta a la educadora diferencial sobre fracciones, pero fue él profesor de matemáticas quien estuvo encargado de explicar el contenido. Concretamente, en el extracto siguiente la educadora diferencial desempeñó un rol de asistente para responder las dudas que tenía un estudiante, debe consultar al docente a cargo de la asignatura de matemáticas.

PDA: ¿Tienen dudas? (Murmullos).

Est1: Profe, una pregunta.

PDA: Dime.

Est1: ¿Cuál es la propia y cuál es la impropia?

PDA: Mmm creo que acá no sale cierto.

Est1: No sale.

PDA: Creo que las propias son las que tienen el número mayor arriba, pero no estoy 100% segura, deja voy a consultar.

PDA: Fracción propia y fracción impropia.

PMA: Ajam!

PDA: La fracción propia es la que tiene el numerador más grande, ¿al revés?.. ah ya, numerador más pequeño.

PMA: Ajam!

PDA: Ya.

4.1.2. Uno enseña y el otro observa

En esta segunda subcategoría se agruparon los sub-episodios que hicieron referencia a situaciones en las que uno de los docente lideraba y el otro se marginaba a la observación de los hechos. Los datos señalan que existieron diferentes motivos, entre los que se encontró: a) uno de los docentes observa el trabajo realizado por las y los estudiantes para obtener información del pensamiento de los estudiantes; b) no fue planificada la intervención del otro/a docente; c) no trabajaron en conjunto al entregar alguna instrucción; o d) se dio espacio a que sea el/la profesora que es experto en el tema entregue su retroalimentación de forma indivi-

dual. Cabe destacar que la dupla A no contó con episodios que presenten esta estrategia. En la dupla B, como vemos en el siguiente extracto, la educadora diferencial comenzó dando indicaciones al curso y apoyando casos puntuales, mientras que la educadora de matemáticas, en silencio, caminaba por la sala.

PDB: (Indicaciones al curso).

Ya, tomamos asiento, prestamos atención aquí adelante. Estudiante PIE; vamos a hacer una actividad ¿consideras que ves bien de acá o prefieres cambiarte de puesto solo por la actividad y luego vuelves?

Est1: A ver ¿en qué consiste la actividad? tipo ¿se va a notar en la pizarra?

PDB: No, vamos a ver unos videos que tenemos que ver unas secuencias ¿logras ver las manos que están?

Est1: Creo que me las puedo arreglar con eso.

PDB: Ah ya perfecto, con tus lentes los puedes, okay, si tienes cualquier dificultad te puedes posicionar un poco más adelante ¿ya?

Est1: Sí, de hecho creo que no va a haber problema.

PDB: Ya.

Est1: Creo que veo bien, con los lentes claro.

PDB: Perfecto, no hay ninguna dificultad.

4.1.3. Enseñanza de la estación

En esta tercera subcategoría se agruparon todos los sub-episodios que hicieron referencia a los momentos en que se realizaba un apoyo personalizado por parte de los profesores mientras se recorría la sala, según la solicitud de las y los mismos estudiantes y/o ante la detección de inconsistencias en el trabajo encomendado. Cabe destacar que solo en las interacciones de la dupla A se presentó esta estrategia. Por ejemplo, en un sub-episodio la sala de clases estaba organizada en parejas con el objetivo de trabajar de forma colaborativa en una guía. En esta acción la y él docente se movían por las parejas, respondiendo dudas, entregando herramientas, guiando el proceso de resolución de una guía, entre otras acciones. Por ejemplo, en el extracto siguiente se observó a la educadora diferencial acercándose a un grupo de estudiantes y preguntando si tienen dudas.

PDA: ¿Ya tienen dudas?

Est1: Sí.

PDA: Cuéntenme.

Est1: Las dos primeras.

PDA: Pero Estudiante 1 y Estudiante 2, acá hay una expresión cierto y tú tienes que ver esa a cual es equivalente, es decir, a cuál de ellas es igual ¿Cómo se resuelven restas de fracciones?

Est1: Denominador común y luego se restan.

PDA: Ya ¿y cuál de esas sería? la diferencia es que acá en vez de números tenemos letras.

Est1: Ah!

PDA: Ah, y usen la hojita... fíjense bien en lo que les preguntan.

4.1.4. Enseñanza alternativa

En esta cuarta subcategoría se agrupan todos los sub-episodios que hacían referencia a situaciones en donde una de las docentes apoyaba a un grupo específico. Particularmente, estos extractos se referían al grupo de estudiantes que participan del PIE. Si bien este grupo no tenía un agrupamiento especial dentro de la sala de clase, la educadora diferencial les acompañaba de manera diferenciada y personalizada. Cabe destacar que esta subcategoría solo estuvo presente en la dupla B. Por ejemplo, en el extracto siguiente se observó que la educadora diferencial se encarga de entregar apoyo a un grupo minoritario dentro de la sala de clases. Concretamente, se acercó y les entregó herramientas tiflotecnológicas y se aseguró que comprendían las indicaciones a través de preguntas. Por su parte, la docente de matemáticas se comunicó a todo el grupo en general, entregando indicaciones y haciendo preguntas a todo el grupo sin dirigirse a un o unos/as estudiantes en especial, respondiendo dudas particulares en voz alta proyectando las respuestas a todo el grupo.

PDB: Estudiante PIE ¿pudiste ingresar al classroom?

Est: Eh no, todavía no lo hago.

PDB: Ya.

Est: Tengo el archivo.

PDB: Tienes el archivo, ya para que podamos ejercitar en la casa igual, recuerda que todas las actividades son evaluadas en la revisión de cuadernos. El último archivo que publicó la profesora PMB, no, la profesora X, subió las preguntas en las cuales se van a basar la prueba, ¿ya?, para que puedas estudiar en tu casa para mañana.

Est: Por no decir que van a seleccionar.

PDB: Exacto ...por si tienes dudas, vamos a trabajar en NR también la prueba y luego el bloque que sigue de NR.

Est: En el último se va...

PDB: Claro en el último bloque es la prueba.

Est: Último bloque del día o después de NR.

PDB: Después de NR es matemática, porque el horario...

Est: Entonces antes y después y del recreo.

PDB: Después del recreo, exacto... por si tienes dudas que mañana las podamos resolver ¿ok?, en función a los ejercicios igual vamos a trabajar por ejemplo, me parece que en ese ejercicio y en este ejercicio que ahí hay que aplicar Pitágoras y cualquier duda nos consultas ¿ya?

Est: Entiendo.

4.1.5. Enseñanza paralela

Esta subcategoría agrupa los sub-episodios en que el educador de matemáticas entregó instrucciones al grupo curso en general, mientras que la educadora diferencial apoyó de manera personalizada a grupos seleccionados de estudiantes, a los que se acercó y respondió preguntas del trabajo solicitado. Esta solo se encontró presente en la dupla A y en muy pocas ocasiones. En dicha dupla, fue gracias a la educadora diferencial que se pudo inferir este tipo de co-docencia, pues es ella quien mayoritariamente realizó la acción, en contraposición al educadora de matemáticas. En esta línea, los grupos a los que acude son en su mayor parte, estudiantes que pertenecían al programa PIE.

| | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| <i>PDA</i> | ¿Tiene la hojita? María, Pedro?, ya la puede usar | <i>PMA</i> | Curso pregunta, el numerador que parte de la fracción es? |
| <i>EST 1</i> | (inaudible) | <i>CURSO</i> | La de arriba. |
| <i>PDA</i> | Alberto, Javier si tienen dudas me preguntan. | <i>PMA</i> | La parte de arriba, cierto, por lo tanto el denominador sería. |
| <i>EST 2</i> | Ya. | <i>CURSO</i> | La de abajo. |

4.1.6. Enseñanza en equipo

En esta subcategoría se agrupan todos los sub-episodios que hacían referencia a situaciones en las que ambos docentes realizaron una actividad en conjunto y de manera simultánea. Por ejemplo, se encontraron acciones como: explicación, reforzamiento, apoyo, acompañamiento, entre otras. Concretamente, se observó que en el desarrollo de la clase una estudiante llegó con retraso. En ese contexto, la profesora diferencial y el profesor de matemáticas se comunicaron para tomar decisiones en beneficio a la armonización de la planificación previamente elaborada. Concretamente, ambas docentes dialogaron de manera espontánea para tomar una decisión sobre la estudiante que ha llegado tarde y que debía realizar una guía en parejas con evaluación sumativa. Luego de la interacción entre ambas docentes, se concretó el acuerdo de que la estudiante entrara a la clase y reforzara el contenido para ser evaluada en la siguiente clase.

- PMA:* Deme un segundito que voy a ver qué hacemos con usted.
- PMA:* (Le habla a *PDA*) Profe, acaba de llegar...
- PDA:* Pero no va a alcanzar a terminar, son las 11:15 hrs.
- PMA:* Yo igual creo que...o sea puede entrar pero.. no se me ocurre que hacer con ella.
- PDA:* Eh no, es que no la podemos integrar a un grupo porque están en prueba.
- PMA:* ¿Al de Estudiante 1 y Estudiante 2?
- PDA:* Es que nos quedan 35 min.
- PMA:* 35 min.
- PDA:* Y ya llevamos una hora trabajando, lo otro sería empezar, se me ocurre que empiece a trabajar sola en la guía lo que alcance, pero igual hay que tomársela en cuenta la del resto.
- PMA:* Yo la haría ingresar pero que no trabaje porque claro no sé si será justo.
- PDA:* Pero igual darle alguna actividad.
- PMA:* O sea, le podríamos entregar la guía como para que la vea, para que la trabaje.
- PDA:* Sí, por eso que empiece a trabajar algunos ejercicios.
- PMA:* Ya.

4.2. Prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas

El análisis de los datos reportó la presencia de todas las prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas en las acciones de las duplas con diferencias entre duplas y momentos del trabajo colaborativo. Particularmente, la tabla 5 evidencia un contraste acerca de las prácticas presentes en la reunión de trabajo colaborativo y en la clase. Tanto en la dupla A como en la dupla B, se observó para las reuniones de trabajo un énfasis en las estrategias de establecimiento de metas matemáticas enfocadas en el aprendizaje y la implementación de tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas. Esto sería un indicativo de que dichas estrategias no lograron perdurar durante la implementación de la planificación,

reflejando una inconsistencia entre planificación y ejecución. Por su parte, en las clases emergieron las estrategias de planteamiento de preguntas deliberadas, elaboración de la fluidez procedimental a partir de la comprensión conceptual y apoyo al esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas. Esto podría ser un indicativo que no existe una coordinación previa de las prácticas mencionadas pues se presentaron de manera espontánea. Asimismo, tampoco hemos identificado acciones específicas para las y los estudiantes ciegos pertenecientes a los cursos.

Tabla 5

Frecuencias prácticas efectivas para la enseñanza de las matemáticas

| | Dupla A | | Dupla B | |
|---|---------|----|---------|----|
| | R* | C* | R | C |
| Establecimiento de metas matemáticas enfocadas en el aprendizaje | 9 | 1 | 9 | 6 |
| Implementación de tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas | 7 | 1 | 9 | 3 |
| Uso y vinculación de las representaciones matemáticas | 1 | 4 | 1 | 0 |
| Favorecimiento del discurso matemático significativo | 3 | 29 | 0 | 1 |
| Obtener y utilizar evidencias del pensamiento de los estudiantes | 6 | 4 | 10 | 7 |
| Planteamiento de preguntas deliberadas | 0 | 25 | 0 | 34 |
| Elaboración de la fluidez procedimental a partir de la comprensión conceptual | 0 | 1 | 0 | 7 |
| Apoyo al esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas | 0 | 41 | 0 | 15 |

Nota. R*=reunión trabajo colaborativo; C*=clase.

En lo que sigue se describen de manera pormenorizada las cinco prácticas que emergieron de los datos y las subcategorías que en cuatro de ellas fueron identificadas.

4.2.1. Establecimiento de metas enfocadas en el aprendizaje

En la presente subcategoría se agruparon los sub-episodios que aludían a los objetivos que se proponen para las clases. Asimismo, hemos identificado una serie de patrones que permitieron una comprensión respecto del trabajo realizado con los objetivos por las duplas. Específicamente se han evidenciado tres patrones que hemos etiquetado como: a) mencionar el objetivo y su uso durante la clase; b) cerciorarse de que el estudiante registre el objetivo; y c) explicitación del objetivo para la evaluación.

El patrón correspondiente a *mencionar el objetivo y su uso durante la clase* agrupó los extractos en que la profesora de educación diferencial recuerda el objetivo dicho con anterioridad por la profesora de matemáticas. Particularmente, como se muestra en el extracto siguiente, la docente señaló que es un contenido ya trabajado y que la clase circulará en torno a las dudas que se presenten para la evaluación que tenían programada al siguiente día.

PDB: Entonces como ya les había anticipado la profesora PMB, vamos a trabajar con un nuevo objetivo, repasando un poquito se trata de aproximar números irracionales, vamos a resolver dudas para que puedan realizar su prueba el día de mañana.

PMB: Ya vamos a anotar el objetivo y vamos a responder a dos preguntas tipo prueba cierto ¿todos tienen las preguntas de la prueba? cierto que las enviamos a través del grupo con Estudiante 1 ya, ¿todos las tienen?, están en classroom, vuelva a su puesto porque nos los puedo atender de a tres ya.

El patrón que hemos etiquetado como *cerciorarse de que el estudiante tenga el objetivo*, agrupó a los extractos en los que la profesora de educación diferencial se asegura y pide evidencias de que los estudiantes que se encuentran en el programa PIE hayan registrado el objetivo. En el extracto se puede observar que la profesora diferencial se acercó a un estudiante con baja visión que usaba de una tablet para acceder al contenido en macrotipo y le pregunta si tenía el objetivo y el estudiante afirma. Sin embargo, la profesora lo vuelve a compartir a través del apoyo tiflotecnológico utilizado por el estudiante, en este caso una tablet con lupa.

PDB: Yo tengo la...

Est: Ah, ya.

PDB: ¿La tiene?

Est: Sí.

PDB: Sí, ya ¿el objetivo lo tenía cierto?

Est: Sí.

PDB: Ahí está la foto.

Est: Gracias profe!

PDB: De nada!

El último patrón que hemos etiquetado como *explicitar el objetivo para la evaluación* agrupó los extractos en que el docente de matemáticas explica específicamente sobre lo que se va a evaluar en la prueba. Por ejemplo, en el siguiente extracto, los estudiantes se encontraban realizando una guía con nota que se debe resolver en parejas. En esa instancia, la profesora de matemáticas entregó las instrucciones y posteriormente explicitó las habilidades y contenidos que se van a evaluar.

PMA: Gente, voy a explicar cómo va a ser esta evaluación. La profesora PDA va a entregar los macrotipos correspondientes, yo voy a ir entregando la guía, voy a entregar una guía por persona, ¿ya?, pero usted me va a entregar solo un instrumento.

Le hago entrega de dos guías para que pueda utilizar una de borrador y la segunda que sea para la evaluación. Otra cosa importante, por favor, presten mucha atención chicos y chicas.

La guía en sí tiene treinta y cinco preguntas respecto a los números racionales, por favor, pero, basta, estoy hablando Estudiante 1 y compañía. Bueno quien sea que esté hablando, silencio. La guía tiene 35 preguntas que evalúa las habilidades de comprender, aplicar y analizar en relación a los números racionales, pero para que usted obtenga el siete debe tener al menos veinticinco buenas, es decir, tiene diez preguntas para equivocarse y aun así tiene el siete.

Gente, desde ahora ya, comienza la evaluación.

4.2.2. Implementación de tareas que promuevan el razonamiento y la resolución de problemas

En esta subcategoría hemos encontrado dos patrones: conexión explícita entre conocimientos previos y nuevos aprendizajes e implementación de tareas con baja exigencia cognitiva. Ambos patrones presentaron poca presencia. En el primer patrón, la docente promovía la *conexión entre conocimientos previos en situaciones cotidianas y los nuevos aprendizajes*. Como se puede ver en el extracto, la profesora proporcionó como ejemplo el redondeo que se realiza al comprar un producto, con el fin de que los y las estudiantes logran crear una conexión con esas acciones que ellos pueden realizar y vivenciar.

- PMB:* ¿Para qué nos sirven las aproximaciones Estudiante1?
- PDB:* ¿Es para resolver operaciones con números más, cierto, más precisos, más pequeños, ya? Profesora de igual manera, chicos hoy en día si ustedes van a comprar o sus papas ¡Estudiante 1! En Chile tenemos la ley de redondeo la ley de redondeo de aproximación es, si vamos a comprar jamón y nos sale menos 1994 ¿cuánto pagamos?
- Est1:* 1990.
- PDB:* 1990, muy bien, y si nos sale 1997 ¿Cuánto pagamos?
- Est2:* 2000.
- PDB:* 2000, muy bien Estudiante 2.
- PMB:* y si pagan 19.. ¿cuánto?
- PDB:* 1997.
- PMB:* ¿Y ahí pagan cuánto? por la ley, 2.000 ¿ya?
- Est:* (Inaudible).
- PMB:* No, no es lo mismo, pero ya saben que están aproximando, ya lo sabían.

En el segundo patrón, el o la docente propuso al curso una tarea matemática relacionada con los objetivos. *Esta tarea se caracterizó por tener una baja exigencia cognitiva*, esto quiere decir que las actividades promovían el uso de la memoria a través de las habilidades de recordar, nombrar, localizar, entre otras. Por ejemplo, en el siguiente extracto la docente presentó una tarea que para resolverla solo se requería recordar la forma de aproximar una cantidad. Para esto, la profesora empleó una seguidilla de preguntas que permitían que los estudiantes pudiesen recordar la forma de resolver el ejercicio.

- PMB:* Ya vamos a anotar un ejemplo, para ir resolviendo, con algunos ejemplos, ejemplo con números irracionales y anotamos, aquí voy a anotar el número pi , 3,1415, y lo voy a anotar solamente hasta ahí con esa cifra decimales , lo que nosotros vamos a trabajar las aproximaciones aquí en las cifras decimales ¿ya? Y lo primero que vamos a recordar, la cifra más usadas son la milésima, la centésima y décima ¿ya? y esta es la milésima, milésima, ¿Cómo se llama esta? ¿Cómo se llama esa cifra?
- Est1:* La milésima.
- PMB:* La milésima , centésima y décima , ya entonces anotamos centésima, y esta se llamaría entonces.
- Est1:* Décima.
- PMB:* Décima, entonces esas son las cifras más utilizadas, con esas vamos a trabajar, vamos a trabajar ahora, ya, para que las anoten.

4.2.3. Uso y vinculación de las representaciones matemáticas

En esta subcategoría no se encontraron patrones específicos, y solo fueron identificados en la dupla A. Además, se observó una tendencia a utilizar esta estrategia por el docente de matemáticas. Particularmente, esta categoría se presentó cuando el profesor promovía la relación entre las diferentes representaciones matemáticas de un concepto al resolver las tareas propuestas. Un ejemplo de esto, puede verse en el extracto, cuando la docente de matemáticas se acercó a un estudiante que presentaba dificultades con la comprensión del ejercicio. En esa instancia fue el mismo docente quien entregó un camino para resolver, fomentando el tránsito entre las representaciones que acepta la tarea.

- PMA:* Ya, pero resuelva, tiene que responder la pregunta. (Inicia lectura) si tengo nueve ovejas blancas, y también tengo nueve ovejas negras. ¿cuántas ovejas tengo en total?
- Est:* ¿Ovejas?
- PMA:* Sí, ¿cuántas ovejas tengo en total?
- Est:* Eh, tres...(inaudible).
- PMA:* No, recuerde que tiene que hacer otro tipo de operación. Cuando me preguntan por el total, ¿qué operación debo hacer?
- Est:* Ovejas negras.
- PMA:* Debo agregar, debo juntar, por lo tanto, nuestras nuevas ovejas blancas y las nuevas ovejas negras, ¿qué voy a hacer con estas dos cantidades?
- Est:* (inaudible).
- PMA:* Ya, perfecto, dale, voy a ver cómo lo resuelves.
- Est:* Ya.
- PMA:* ¿Cómo sería?, si gustas puedes hacer una línea por cada una de las ovejas que hay y luego contarlas. vamos, a ver cómo te va con esa estrategia.

4.2.4. Favorecimiento del discurso matemático

En esta subcategoría se han agrupado los sub-episodios en que las docentes fomentaron la comunicación de ideas matemáticas en las clases. Esta fue una práctica que ha predominado fuertemente en la Dupla A y particularmente en la educadora diferencial y en la que hemos identificado tres patrones: a) realización de preguntas con respuesta breve; b) establecer duplas de trabajo; y c) recordar que el trabajo es en parejas.

Un primer patrón que hemos identificado tiene relación con acciones para promover un diálogo inicial, y la hemos etiquetado como *realización de preguntas con respuesta breve*. En el siguiente extracto, la docente de matemáticas recibe una duda de un estudiante. Este respondió proyectando la pregunta a todo el curso: ¿qué significa que una fracción sea irreductible? y en un coro de voces las y los estudiantes entregaron la respuesta. Esto impulsa una intervención colectiva al recordar un dato de ayuda para resolver la guía.

- Est1:* ¿Qué significa una fracción irreductible?
- PMA:* Preguntémosle al curso. (indicaciones al curso).
Curso, a ver, ¿Qué significa que una fracción sea irreductible?
- Curso:* Que no se puede reducir.
- PMA:* Que no se puede reducir, es decir, que no se puede seguir simplificando. ¿sí?, ¿alguna otra duda?
- Est1:* No.

Un segundo patrón lo hemos etiquetado como *establecer parejas de trabajo* y agrupa las acciones en que las docentes propiciaron el trabajo colaborativo. En el siguiente extracto, en la dupla A y al comienzo de la clase, ambas docentes se encontraban formando las parejas y reunieron a un par de estudiantes para resolver la evaluación sumativa. Esta estrategia estuvo contemplada desde la reunión de trabajo colaborativo.

- PMA:* Vamos Estudiante 1 y Estudiante 2.
- Est1:* ¿Estudiante 1 y Estudiante 2?
- PDA:* y Estudiante 3.
- PMA:* ¿Estudiante 3 también es 5?
- PDA:* Sí, eran tres ¿Estudiante 3!, chicos vengan los tres al otro lado, aquí, en el caso de ustedes como son 45 son los únicos que quedan como 3, ustedes 3.
- Est2:* ¿Nosotros?
- PDA:* Ustedes tres, sí, los tres hacen la prueba.
- Est3:* Aaah...
- PDA:* Pero va hacer más exigente, ya los tres siéntense ahí.

Finalmente, el tercer patrón lo hemos etiquetado como *recordar que el trabajo es en parejas*, y en él se agruparon los momentos en que las docentes se cercioraron que efectivamente las parejas trabajaran en equipo ante las tareas asignadas en la guía de trabajo. En el siguiente extracto, fue posible observar como la profesora diferencial, ante la duda que surge de un estudiante del grupo, se acercó indicando que trabajen en equipo con sus compañeros de grupo mediante preguntas.

- PDA:* Chicos, la idea es que trabajen en equipo con su compañera o compañero... dígame.
- Est1:* ¿Hay que poner los dos nombres aquí?
- PDA:* Sí en la que van a entregar los dos, entregan sólo una.
- PMA:* Sí, solamente entregan un instrumento, el otro es borrador.

4.2.5. Planteamiento de preguntas deliberadas

En esta subcategoría se agruparon los sub-episodios que aludían a los momentos en que algunas de las profesoras realizaban preguntas a sus estudiantes. En estos extractos hemos identificado tres patrones que se relacionan con el nivel cognitivo que exige la respuesta de la pregunta: a) recopilar información; b) explorar el razonamiento; y c) alentar la reflexión y la justificación. No obstante, existió uso constante de aquellas preguntas que promueven aprendizajes memorísticos.

El patrón relativo a *preguntas para recopilar información* agrupa los extractos en que las profesoras utilizaban preguntas que promueven habilidades memorísticas mediante recordar hechos o procedimientos previamente aprendidos. En el siguiente extracto, se observaron varias preguntas en la clase, realizadas por la docente de matemáticas mientras escribía los ejercicios en la pizarra. Por ejemplo, la primera pretende que los y las estudiantes recuerden el valor posicional de la milésima. Luego se realizan preguntas para recordar el procedimiento relacionado. Ambos ejemplos promovían la memorización, no dejando espacio para la reflexión.

- PMB:* Ya, vamos a aproximar a la milésima, y cuando hablamos de la milésima, ¿cuántas cifras decimales?
- Est:* Tres.
- PMB:* Tres, ¿cierto? entonces aquí ¿cierto? vamos a aproximar. Son tres cifras a la milésima, vamos a aproximar por defecto y por exceso. Y por defecto el número queda tal como aparece, ¿Cuánto sería? ¿Cuánto sería el número por defecto?
- Est:* Tres coma ciento cuarenta y uno (3,141).

Por su parte, el patrón relativo a las *preguntas que exploran el razonamiento* agrupó los extractos en que las acciones de las profesoras buscaban que las y los estudiantes demostraran lo comprendido a través de la ejemplificación, comparación, parafraseo, entre otras. El siguiente extracto muestra un episodio en donde la docente vuelve a un grupo que ya había apoyado, preguntando primero por la respuesta y ante la incertidumbre del estudiante pregunta: ¿cómo lo hizo? incitando a que el estudiante explicara el procedimiento que ha ocupado para resolver el ejercicio.

PMB: ¿Cuánto le quedó al final?

Est1: Es que es que no se si yo lo estoy haciendo mal o algo por que queda 3 ¿3 raíz de 2?

PMB: Ya pero ¿cómo lo hizo a ver?

Est1: Este (inaudible) el 4 al cuadrado ¿no?

PMB: ¿Por qué 4? si el el triángulo está aquí, queda 3

Est1: Porque el punto está aquí.

Finalmente, el tercer patrón relativo a las *preguntas que alientan la reflexión y la justificación* agrupó los sub-episodios en que las docentes hacen preguntas para que las y los estudiantes pudiesen realizar inferencias, u acciones similares. Por ejemplo, en el siguiente extracto existió un momento en que la docente diferencial preguntó a un estudiante: ¿cómo hago que la X ya no esté elevada a dos? Para responder, el estudiante debió poner a prueba, examinar, priorizar, para entregar los argumentos que legitiman el trabajo realizado.

PDB: (Inaudible) ¿cómo hago que la X ya no esté elevada a dos?

Est: (Inaudible).

PDB: Exacto...entonces lo transformó en raíz y me quedaría raíz de cincuenta y ocho, igual a X. ¿si? cincuenta y ocho no se puede descomponer, por ende o resuelvo la raíz o lo dejo así.

Est: Teniendo en cuenta que estamos aproximando va a ver que resolver la raíz.

PDB: Exacto, entonces, por ejemplo, raíz de cincuenta y ocho sería siete coma setenta y uno, eso es el A. ¿si?. Ahí te envié la foto del ejercicio, este es el ejercicio cuatro de la página diecisiete del texto.

4.2.6. Elaboración de la fluidez procedimental a partir de la comprensión conceptual

Esta subcategoría agrupó los sub-episodios en los que las acciones docentes apuntaban solo a un desarrollo de las habilidades para calcular utilizando diferentes procedimientos, y en la que hemos identificados dos patrones: elección del método para resolver y fundamentación de la eficiencia del método. Esta subcategoría tuvo mayor presencia en la dupla B y específicamente en la profesora de matemáticas.

El primer patrón agrupó los extractos en donde las y los mismos estudiantes son protagonistas de su proceso de resolución de problemas. Concretamente, nos referimos a que *se alentó a que el o la estudiante tomara decisiones respecto a que procedimiento utilizar*. En el siguiente extracto, se observó una conversación entre el profesor de matemáticas de la dupla A y un estudiante con NEE. Dicho estudiante realizó una evaluación distinta a la de sus compañeros y compañeras. En dicha evaluación el estudiante propuso una estrategia: realizar la suma con la representación pictórica de los números simbólicos que aparecen en el problema.

- PMA:* Cuénteme Estudiante PIE, ¿qué pasó?
- Est:* (Inaudible).
- PMA:* Dice el enunciado: responda las siguientes preguntas, la primera, acompáñame tu con la lectura, comienza a leer.
- Est:* Realiza lectura (incomprensible).
- PMA:* ¿Cuántas ovejas tiene en total? por lo tanto, ¿que tendría que hacer?
- Est:* ¿Dibujarlo?
- PMA:* Puede ser una estrategia dibujar. La idea es que logres contabilizar cuántas ovejas tiene en total, da lo mismo su color ¿ya? vamos, haz tu primer intento.

Por su parte, el segundo patrón fue inferido de los extractos en que *las decisiones sobre los procedimientos fueron tomadas por la docente*. En el siguiente extracto, se observó que la docente de matemáticas de la dupla B propuso a las y los estudiantes utilizar un método específico que es ejemplificado. De esta forma, la profesora limitó la posibilidad de los estudiantes de enfrentarse a un proceso de resolución de problemas y transformó la actividad en una aplicación.

- Est:* ¡Profe! hay dos que no entiendo.
- PMB:* Pero están en la prueba así las vamos hacer, como cual, a ver.
- Est:* Esta y esta.
- PMB:* Ya esas hacemos ya, bueno no es que tengo que hacerla aquí, voy a hacer esa.
- Est:* Profe, (inaudible).
- PMB:* Sí, ahh no.
- Est:* Profe, la Estudiante 1 dijo (inaudible).
- PMB:* Sí, pero hay otros métodos, yo les voy a enseñar otro método para hacerla ¿ya?
Lo que pasa es que no siempre en las pruebas están donde no tenemos compás y también algunos utilizan un hilo, hay distintos métodos, yo les voy a enseñar con el teorema de Pitágoras ¿ya?

4.2.7. Favorecer el apoyo al esfuerzo productivo en el aprendizaje de las matemáticas

En esta subcategoría se agruparon los extractos en que la profesora alentaba mediante sus acciones a que el o la estudiante enfrentara el conflicto cognitivo que supone una tarea realmente problemática. En dicha subcategoría hemos identificado dos patrones: adueñarse del pensamiento del estudiante y no dar la respuesta a la tarea. De estas, la estrategia con mayor presencia en las clases, se corresponde con entregar la forma en que se resolvían tareas. Esto provocó que los estudiantes no tuviesen oportunidad de razonar y solo se les dejara la oportunidad de aplicar procedimientos. Este patrón, relativo a *adueñarse del pensamiento del estudiante* mostrando la forma en que se resolvía la tarea, agrupó los extractos en los que ocurría lo que se considera contrario a entregar apoyo a las y los estudiantes. El siguiente es un ejemplo de estos extractos, donde la docente entregaba sin preámbulo el camino a seguir para resolver la tarea o entregaban la respuesta de ella.

- PMB:* Ahora, si yo, cierto, resto este número irracional lo resto con esto, va a generarse un valor pequeñísimo que se le llama error porque hay una diferencia ¿ya? lo mismo acá ¿Qué número es mayor? ¿Este o ese?
- Est1:* ¿Cuál?
- PMB:* ¿Cuál de los dos números es mayor?
- Est2:* Ese.
- PMB:* Ese, ese es el número, pero y en este caso cuál de los dos números es mayor.
- Est3:* Ese.
- PMB:* Este, muy bien, ya eso tienen que tenerlo claro.
- Est4:* Profe (inaudible).
- PMB:* Por efecto a nosotros nos están preguntando a la milésima entonces ¿a la milésima cuantas cifras dijimos? uno, dos, tres. Ahí lo tenemos que cortar ¿cierto? porque ya vimos el orden que dan las cifras decimales, esta son las más usadas y son las que vamos a trabajar en segundo medio, son las que se utilizan, ahora, lo primero que hago es hacer el corte y luego hago la aproximación por defecto la escribo tal como aparece cortada, cierto, ahí, pero por exceso a la cifra que me indica le tengo que sumar un uno, y ahí por eso me quedó uno más el uno me da esa cifra dos ¿ya? porque la definición de por exceso me dice que por esa cifra que me están señalando le tengo que sumar un uno, en cambio está la anota tal como aparece. Y lo otro que hago es comparar esta cifra con la mayor que está. Si es mayor porque ahí está el número completo, pero esta cifra como le sumamos un uno ahí, es mayor que está ¿ya? pero nos damos cuenta de que va a haber una diferencia mínima si restamos, pero pequeñísima, hay un error que se le llama, y esta es la aproximación por defecto y exceso, nada más. Son las menos usadas.

El segundo patrón que tiene relación con los episodios en donde *se guiaba al estudiante sin dar la respuesta* agrupó los sub-episodios en los que la profesora daba oportunidad de que existiera un esfuerzo productivo. A continuación, se muestra un extracto en que la docente no permitió que el estudiante explorara y pensara en las diferentes formas de resolver el problema. Por el contrario, entregó los pasos a seguir para desarrollar la tarea e incluso respondiendo a sus mismas preguntas.

- PMB:* Ahora, si yo, cierto, resto este número irracional lo resto con esto, va a generarse un valor pequeñísimo que se le llama error porque hay una diferencia ¿ya? lo mismo acá ¿Qué número es mayor? ¿Este o ese?
- Est1:* ¿Cuál?
- PMB:* ¿Cuál de los dos números es mayor?
- Est2:* Ese.
- PMB:* Ese, ese es el número, pero y en este caso cuál de los dos números es mayor.
- Est3:* Ese.
- PMB:* Este, muy bien, ya eso tienen que tenerlo claro.
- Est4:* Profe (inaudible).

PMB: Por efecto a nosotros nos están preguntando a la milésima entonces ¿a la milésima cuantas cifras dijimos? uno, dos, tres. Ahí lo tenemos que cortar ¿cierto? porque ya vimos el orden que dan las cifras decimales, esta son las más usadas y son las que vamos a trabajar en segundo medio, son las que se utilizan, ahora, lo primero que hago es hacer el corte y luego hago la aproximación por defecto la escribo tal como aparece cortada, cierto, ahí, pero por exceso a la cifra que me indica le tengo que sumar un uno, y ahí por eso me quedó uno más el uno me da esa cifra dos ¿ya? porque la definición de por exceso me dice que por esa cifra que me están señalando le tengo que sumar un uno, en cambio está la anoto tal como aparece. Y lo otro que hago es comparar esta cifra con la mayor que está. Si es mayor porque ahí está el número completo, pero esta cifra como le sumamos un uno ahí, es mayor que está ¿ya? pero nos damos cuenta de que va a haber una diferencia mínima si restamos, pero pequeñísima, hay un error que se le llama, y esta es la aproximación por defecto y exceso, nada más. Son las menos usadas.

4.2.8. Obtener y utilizar evidencias del pensamiento de los estudiantes

Esta subcategoría agrupó los sub-episodios en los que las docentes recogían y empleaban las evidencias recolectadas acerca de cómo los estudiantes estaban pensando las matemáticas para tomar decisiones. En esta subcategoría hemos identificado dos patrones: registrar el proceso y uso de las evidencias para la toma de decisiones. Los resultados mostraron que existía la intención de que se registraran evidencias de los diferentes razonamientos de los y las estudiantes. Sin embargo, la baja frecuencia en el segundo patrón parece indicar que no se realizaba un análisis de esta evidencia.

El primer patrón agrupó los extractos en que se pudieron observar las diferentes acciones, estrategias, materiales en que *las docentes registran o piden registrar la información a sus estudiantes*. Por ejemplo, en el siguiente extracto en un momento de la clase de la dupla B, la docente de matemáticas indicó que la resolución de la guía debía estar en el cuaderno y ser entregada.

PMB: Ya si raíz de 3. estamos en la número 18 de la página 11 del cuaderno de actividades, acuérdense que ustedes tienen que hacer las páginas del cuaderno de actividades, también va hacer una nota que se va a ir promediando ¿ya? más la guía, el que termina la guía, y no es obligación presentarla y lo quiera promediar con la prueba también lo podemos hacer pero tiene que presentarla mañana ¿ya? la guía es con desarrollo no es solamente el resultado ¿ya?

Est: ¿Cuál guía?

PMB: La guía de actividades la que hicimos la semana pasada, todo tiene desarrollo, en el cuaderno o ahí ¿ya? pero me tienen que entregar el desarrollo que hicieron en el cuaderno.

Est: (Inaudible).

PMB: No porque había algunas que no se podían hacer con cálculo mental, era imposible el cálculo mental.

Est: (Inaudible).

PMB: Esa hojita me la tiene que entregar.

Por su parte, el segundo patrón agrupó los extractos en que se demostró el uso de la información registrada para intencionar nuevos aprendizajes. En el siguiente ejemplo, se encontró en la dupla B, que la docente de matemáticas entrelazaba contenidos ya vistos, para poder utilizar los aprendizajes previos y ligarlos a aquellos nuevos aprendizajes, que en caso de nuestros datos tratan sobre aproximar números.

| | |
|-------------|---|
| <i>PMB:</i> | Ya si raíz de 3.. estamos en la número 18 de la página 11 del cuaderno de actividades, acuérdense que ustedes tienen que hacer las páginas del cuaderno de actividades, también va hacer una nota que se va a ir promediando ¿ya? más la guía, el que termina la guía, y no es obligación presentarla y lo quiera promediar con la prueba también lo podemos hacer pero tiene que presentarla mañana ¿ya? la guía es con desarrollo no es solamente el resultado ¿ya? |
| <i>Est:</i> | ¿Cuál guía? |
| <i>PMB:</i> | La guía de actividades la que hicimos la semana pasada, todo tiene desarrollo, en el cuaderno o ahí ¿ya? pero me tienen que entregar el desarrollo que hicieron en el cuaderno. |
| <i>Est:</i> | (inaudible). |
| <i>PMB:</i> | No porque había algunas que no se podían hacer con cálculo mental, era imposible el cálculo mental. |
| <i>Est:</i> | (inaudible). |
| <i>PMB:</i> | Esa hojita me la tiene que entregar. |

5. Discusión

Los resultados muestran que la dupla A utiliza un estilo de co-docencia con características de: a) uno enseña, otro asiste; b) enseñanza en equipo; y c) enseñanza en estación. Por su parte, la dupla B utiliza cuatro: a) uno enseña, otro asiste; b) uno enseña, otro observa; c) enseñanza en equipo; y d) enseñanza alternativa. Sin embargo, predominan, en las clases de ambas duplas, la co-docencia del tipo uno enseña, otro asiste. La característica que posee esta modalidad, en ambas duplas, es que concentran el protagonismo de él y la docente de matemáticas por sobre las docentes diferenciales. Esta modalidad evidencia un enfoque en que la enseñanza de las matemáticas no considera los pilares que aportan la educación especial (Gersten et al., 2009). Si bien, según Cook y Friends (1995) existen seis formas diferentes en que docentes diferenciales pueden participar durante la clase, el tipo de co-docencia en ambas duplas se reiteran. Un factor que puede explicar esto es que en primera instancia no fue posible encontrar indicios de que la participación de los profesores estuviera planificada. Este hecho provoca que roles de cada uno se establecen por inercia, reflejando un liderazgo por el docente experto en la materia. Por otra parte, la investigación reseña que este tipo de co-docencia es predominante en los futuros profesores de matemáticas, en donde se tiene una visión asistencialista de los y las educadoras diferenciales (Díaz et al., 2022).

Respecto a la predominancia del tipo de co-docencia uno enseña, otro asiste, se hace visible en nuestro trabajo cuando él y la docente de matemáticas de cada dupla son los encargados de implementar y guiar situaciones de aprendizaje. Particularmente, se evidencia cuando son los docentes de matemáticas quienes lideran la intervención durante las clases. Mientras, las educadoras diferenciales intervienen ocasionalmente, dando contexto a hechos cotidianos para fomentar que las y los estudiantes establezcan conexiones entre los nuevos aprendizajes y sus experiencias. Esto sería un indicativo de lo que Sheppard y Wieman (2020) señalan como una de las diferencias acerca de cómo la educación diferencial y la educación matemática entienden el significado del proceso de aprendizaje de las matemáticas. Con esto nos referimos a que las preocupaciones de ambos docentes difieren y por tanto las acciones que realizan para acompañar a los estudiantes no son coordinadas. Asimismo, tal como señalan Tan et al. (2020) esta forma descoordinada de enseñanza se podría considerar como matemáticas *para* los estudiantes en vez *de* matemáticas de los estudiantes. Con esto nos referimos a que la enseñanza está centrada en el profesor y deshumaniza, pues no estimula a los estudiantes a usar sus propios conocimientos, experiencias o destrezas, diciéndole a los estudiantes qué aprender y cómo hacerlo (Tan et al., 2020). En consecuencia, los estudian-

tes se limitan pasivamente a seguir los pasos de los procedimientos descritos. Posiblemente, dicha situación se genera debido al rol que adopta la educadora diferencial al no manejar el contenido en profundidad. Por tanto, se observa un trabajo asistencial al profesor/a de matemáticas para poder acompañar a los estudiantes en las dificultades que presenten durante la resolución de problemas matemáticos.

Respecto a las prácticas efectivas para la enseñanza de matemáticas (NCTM, 2015), la práctica relativa al planteamiento de preguntas deliberadas fue la más frecuente en ambas duplas. Sobre esto, es importante destacar que se efectúa durante las clases sin una planificación previa respecto al tipo de preguntas o modelo de cuestionamiento que se utilizará a través de ellas. Esto es crítico, pues como señalan Minte et al. (2020), mediante las preguntas se origina la discusión, el debate, el juicio, la comprensión, la argumentación y el intercambio de información entre los participantes de un grupo o de un curso. Por tanto, pareciera que los docentes no la consideran una estrategia, sino más bien un recurso durante la clase y, por ende, no entregan la importancia de preparación necesaria para sacar provecho, lograr objetivos y obtener resultados. Asimismo, esta estrategia está fuertemente ligada al favorecimiento del discurso matemático, ya que es en esta instancia donde se produce la mayor cantidad de preguntas que promueven la memorización y fomentan la incapacidad de resolver tareas lo suficientemente problemáticas. Es decir, los datos muestran que ambas estrategias se realizan usando un nivel cognitivo de memorización. Lo anterior impide establecer preguntas que permitan un mayor cuestionamiento por parte de los estudiantes, y en cambio, es el docente quién recopila información del conocimiento memorizado a través de las preguntas. Así, estas preguntas no permiten que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas superiores, relegando a repetir y aplicar de manera memorística lo necesario para entregar una respuesta correcta.

6. Conclusiones

En conclusión, las estrategias de co-docencia que emergieron en nuestro análisis revelan que existe un liderazgo notorio por parte de él y la docente de matemáticas en cada dupla. Sumado a esto, los roles que cada docente tomará en las clases no se definen previamente, por lo cual quedan a la improvisación durante la relación de las actividades propuestas. Ante esto, se evidencia que las docentes de educación diferencial se relegaron a un papel secundario y asistencialista. Si bien existe un trabajo colaborativo, se evidencia que los docentes practican una comunicación asincrónica durante cada tipo de co-docencia; promoviendo tareas de bajo nivel bajo nivel entre los estudiantes. Por consiguiente, no se cubren las necesidades de los estudiantes en situación de discapacidad visual, ni aquellos que pertenecen al PIE, e incluso la clase completa. Esto principalmente a que en ningún momento de la sesión de planificación se discute sobre las adecuaciones para estos estudiantes y durante la clase, se limita dar apoyo en tiflotecnologías para dar acceso. En este sentido, no se observa que las adecuaciones respondan a elementos propios del contenido que se está enseñando.

Por otra parte, algunas de las estrategias matemáticas como preguntas deliberadas, apoyo al esfuerzo y elaboración de la fluidez surgen de manera espontánea por parte de las y los docentes en las clases. Así, esto es un indicativo de que surgen desde la improvisación pues no fueron contempladas previamente en la reunión de trabajo colaborativo. En este sentido, es importante que aquellas estrategias que los profesores utilizan día a día sean implementadas de forma crítica. Solo mediante una implementación de forma consciente y respondiendo a un propósito claro se podrán implementar clases que efectivamente promuevan el pensamiento matemático de todos los estudiantes (NCTM, 2015). Otra peculiaridad de las estrategias matemáticas es que se encuentran condicionadas a la falta del uso de evidencia del pensamiento matemático de los estudiantes en la planificación de actividades, lo que conlleva a realizar adecuaciones poco, tanto, atinentes como específicas a la idea matemática y a la necesidad educativa especial de cada estudiante perteneciente al PIE. Además, los resultados

obtenidos evidencian que en muchas de las estrategias existen actividades que promueven un bajo nivel cognitivo (Stein y Smith, 1998). Esto coarta la posibilidad de que los estudiantes piensen matemáticamente y se les priva del derecho a recibir una educación matemática de calidad (NCTM, 2015).

Si bien este trabajo toma un planteamiento cualitativo, una de las principales limitaciones de esta investigación tiene relación con la acotada muestra que participó (dos duplas colaborativas de un mismo establecimiento). Esto hace que no exista mayor diversidad en cuanto a la cultura escolar que es propia de cada establecimiento. No obstante, los resultados y lo que reporta la literatura permiten establecer algunos lineamientos generales que pueden resultar de utilidad para las escuelas en que se realizan clases colaborativas. En este sentido, este estudio, posibilita la comprensión y reflexión sobre las prácticas pedagógicas utilizadas en una dupla docente en trabajo colaborativo con respecto a las matemáticas escolares. Por tanto, es importante que existan trabajos que amplíen los participantes a diferentes contextos, grabando una mayor cantidad de clases. Esto mismo aplica para las reuniones de trabajo colaborativo.

Referencias

- Bardín, L. (1996). *Análisis de contenido*. Akal.
- Cook, L. y Friend, M. (1995). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. *Focus on Exceptional Children*, 28(3), 1-16. <https://doi.org/10.17161/foec.v28i3.6852>.
- Díaz, R., Droguett, A., Huentecura, C., Muñoz, M. y Piñeiro, J. L. (2022). Creencias y concepciones sobre co-docencia con profesores de educación diferencial manifestadas por futuros profesores de matemáticas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(1), 131-147. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000100131>.
- Figueiras, L., Healy, L. y Skovsmose, O. (2016). Difference, inclusion, and mathematics education: Launching a research agenda. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 9(3), 15-35. <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2016v9n3p15-35>.
- Gersten, R., Beckmann, S., Clarke, B., Foegen, A., Pantano, L., Jon, R. y Witzel, B. (2009). *Assisting students struggling with mathematics: Response to intervention (RtI) for elementary and middle schools*. US Department of Education e IES. <https://eric.ed.gov/?id=ED504995>.
- Graziano, K. y Navarette, L. (2012). Co-teaching in a teacher education classroom: Collaboration, comprise, and creativity. *Issues in Teacher Education*, 21(1), 109-126.
- Healy, L. y Hassan, S. (2014). Blind students, special needs, and mathematics learning. En S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 79-81). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8_171.
- Kuckartz, U. (2019). Qualitative text analysis: A systematic approach. En G. Kaiser y N. Presmeg (Eds.), *Compendium for early career researchers in mathematics education* (pp. 181-198). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_8.
- Lambert, R. y Tan, P. (2020). Does disability matter in mathematics educational research. A critical comparison of research on students with and without disabilities. *Mathematics Education Research Journal*, 32, 5-35. <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00299-6>.
- León, O. G. y Montero, I. (1998). *Diseño de investigaciones*. Mcgraw Hill.
- Minte, M. A., Sepúlveda, O. H., Jaramillo, A. R. y Díaz, L. D. (2020). Evaluación en educación superior: características y demandas cognitivas de preguntas escritas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 43-52. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.003>

- NCTM. (2015). *De los principios a la acción: para garantizar el éxito matemático para todos*.
- Rodríguez, G., Gil, F. J. y García, J. E. (1996). *Introducción a la investigación cualitativa*. Aljibe.
- Ruiz, Á. (2011). La lección de matemáticas a través de estudios internacionales con videos. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8, 55-121.
- Simon, M. A. (2019). Analyzing qualitative data in mathematics education. En K. R. Leatham (Ed.), *Designing, conducting, and publishing quality research in mathematics education* (pp. 111-122). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-23505-5_8.
- Sánchez, M. C. y Revuelta, F. (2005). El proceso de transcripción en el marco de la metodología de investigación cualitativa actual. *Enseñanza*, 23, 367-386.
- Sheppard, M. y Wieman, R. (2020). What do teachers need? Math and special education teacher educators' perceptions of essential teacher knowledge and experience. *Journal of Mathematical Behavior*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100798>.
- Stein, M. K. y Smith, M. S. (1998). Mathematical tasks as a framework for reflection: From research to practice. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 3(4), 268-275. <https://doi.org/10.5951/MTMS.3.4.0268>.
- Tan, P., Padilla, A., Mason, E. y Sheldon, J. (2020). *Humanizar la discapacidad en la educación matemática: forjando nuevos caminos*. NCTM.
- Unidad de Educación Especial. (2013). *Orientaciones técnicas para programas de integración escolar*. MINEDUC.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Relación familia-escuela, si... pero no tanto. Representaciones sociales del profesorado en formación

Héctor Cárcamo-Vásquez^a y Pablo Méndez-Bustos^b

Universidad del Bío-Bío, Chillán^a. Universidad Católica del Maule, Talca^b. Chile


Recibido: 25 de agosto 2023 - Revisado: 27 de septiembre 2023 - Aceptado: 02 de octubre 2023

RESUMEN

El trabajo que se presenta tiene por finalidad conocer las representaciones sociales que poseen los futuros profesores y profesoras de educación básica (primaria) respecto a la relación entre familias y escuela. Si bien, la temática de la relación entre familias y escuela ha sido latamente estudiada, dicha producción ha estado centrada en lo que acontece en las escuelas; en consecuencia, los estudios situados en el terreno de la formación inicial del profesorado son escasos. El trabajo se desarrolla en cuatro universidades de las regiones de Ñuble y Biobío, ubicadas en la zona centro sur de Chile. La metodología utilizada es de tipo cualitativa y el método corresponde al sociofenomenológico. La producción de información se realiza por medio de entrevistas semiestructuradas a 40 estudiantes pertenecientes a la carrera de pedagogía en educación básica. Como principales hallazgos se pueden mencionar que las representaciones de los estudiantes se basan en tres dimensiones: participación, comunicación e implicación. Cada una de estas dimensiones se desarrollan desde una concepción centrada en lo escolar que reproduce una representación de la relación entre familias y escuela de tipo unidireccional. Es decir, la relación entre familias y escuela es considerada con un fin instrumental, pues es valorada por los sujetos en la medida que contribuya directamente al cumplimiento de los objetivos establecidos desde el campo escolar, de lo contrario es considerada una amenaza.

Palabras clave: Relación padres-escuela; participación de familias; comunicación padres-profesores; implicación parental; formación de docentes; enseñanza básica.

*Correspondencia: Héctor Cárcamo-Vásquez (H. Cárcamo-Vásquez).

 <https://orcid.org/0000-0003-2045-343X> (hcarcamo@ubiobio.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-9026-6974> (pmendez@ucm.cl).

Family-school relationship, yes... but not so much. Social representations of teachers in training

ABSTRACT

This article aims to know the social representations that future teachers of elementary (primary) education have, regarding the relationship between families and schools. Although the topic of the relationship between family and school has been thoroughly studied, this production has focused on what happens in schools; consequently, studies situated in Initial Teacher Education are scarce. The work is carried out in four universities in the regions of Ñuble and Biobío, located in the south-central zone of Chile. The methodology used is qualitative and corresponds to a socio-phenomenological study. The data were collected through semi-structured interviews with 40 primary education teaching students. The main findings reveal that the students' representations are based on three dimensions: participation, communication, and involvement. Each of these dimensions is developed from a school-centered conception that reproduces a one-way representation of the relationship between families and schools. That is, the relationship between family and school is considered instrumental, since it is valued by the individuals as long as it contributes directly to the fulfillment of the objectives set by the school, otherwise it is considered a threat.

Keywords: Parent-school relationship; family participation; parent-teacher communication; parental involvement; teacher training; elementary education.

1. Introducción

La relación entre familia y escuela es una de las temáticas que aparece con regularidad en la literatura científica (Cárcamo y Garreta, 2020; Baker et al., 2016; Epstein, 2013; Gubbins y Otero, 2016; Jafarov, 2015; Ule et al., 2015). Al respecto, cabe destacar tres aspectos derivados de la evidencia existente. Primero, el consenso respecto al significativo aporte que una adecuada relación entre familias y escuela genera a la calidad de la educación. Segundo, la diversidad de tópicos abordados en dichos estudios, entre los cuales destacan la comunicación entre profesorado y familias, rol parental educativo, implicación parental en el proceso de escolarización y, el más abordado de todos, la participación de las familias en la escuela. Y, el tercero, refiere a que la mayoría de estudios se han desarrollado en escuelas, quedando al descubierto el escaso conocimiento generado en torno a la relación entre familias y escuela desde el proceso de formación inicial del profesorado. Precisamente, este último aspecto nos impulsa a desarrollar la investigación desde el espacio universitario, con el fin de reconocer las representaciones que los futuros profesores y profesoras de educación básica (primaria) construyen respecto de la relación entre familias y escuela.

Pero, ¿de qué hablamos cuando hablamos de relación entre familias y escuela? Antes de responder a la pregunta, es pertinente hacer un par de comentarios, de tipo parentético, respecto a la categoría *relación familia-escuela* propiamente tal. Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, se ha detectado el uso de esta categoría de modo tradicional, reproduciendo una mirada hegemónica de la familia; con el consecuente riesgo de invisibilizar la pluralidad de modelos familiares, tal como lo evidencia Jociles y Molina (2013), Rivas (2009), entre otros.

Volviendo a la pregunta original, no hay una respuesta única, pues diversa es la conceptualización a este respecto, tal como lo ha evidenciado [Yamauchi et al. \(2017\)](#). A continuación, se exponen los elementos que para este trabajo se consideran constitutivos de la relación entre familias y escuela: participación de las familias, comunicación entre familias y escuela, e implicación parental.

El primer elemento constitutivo de la relación entre familias y escuela que será analizado, es la participación de las familias. A este respecto, cabe indicar que es el tópico más extensamente abordado entre las investigaciones reportadas a través de artículos científicos, tanto en el contexto nacional como internacional. Esto puede entenderse a consecuencia de la importancia que se le otorga a la participación de las familias como insumo para la promoción de una adecuada relación entre los agentes que intervienen en el proceso de escolarización de niños y niñas. Según [Llevot y Bernad \(2016\)](#), la participación de las familias puede aportar al desarrollo de una relación familia-escuela conducente a desencadenar interacciones positivas. La evidencia demuestra, que existen diversos puntos de entrada para el abordaje de la participación de las familias; entre estos destacan las estrategias entregadas por las escuelas ([Epstein, 1995](#)), prácticas de participación de acuerdo al nivel de involucramiento de las familias ([Flamey et al., 1999](#)) y, por último, las formas de participación según la concepción educativa de las familias ([Vogels, 2002, citado en Colás y Contreras, 2013](#)). Lo expuesto pone de manifiesto la complejidad del fenómeno de la participación, toda vez que confluyen una amplia diversidad de agentes, miradas y formas. Con independencia del punto de entrada, [Pereda \(2006\)](#) plantea que la participación de las familias en el contexto escolar puede expresarse de manera individual o colectiva y también de manera formal o informal; situación que está siempre condicionada por la oferta de los establecimientos educacionales.

En el caso chileno, la participación de las familias ha estado orientada por un marco regulatorio específico; es así como en el año 2002 se formula la Política de Participación de Padres, Madres y Apoderados en el Sistema Educativo ([MINEDUC, 2002](#)) en el marco del instructivo presidencial sobre participación ciudadana. En este contexto se instruye al Ministerio de Educación a promover y fortalecer la participación de padres, madres y apoderados, así como también los centros generales de padres y apoderados. Luego, el año 2017, se diseña la Política de Participación de las Familias y la Comunidad en Instituciones Educativa ([Munua et al., 2017](#)); a través de la cual se procura relevar el concepto de comunidad educativa más allá de los límites del espacio escolar.

El segundo elemento constitutivo de la relación entre familias y escuelas, corresponde a la comunicación entre los agentes. Para iniciar, es relevante consignar que la comunicación puede concebirse como herramienta que contribuye a la construcción de la relación entre las familias y escuela basadas en interacciones positivas. Por otra parte, la comunicación ha de entenderse como un proceso en el que se sincronizan dos tipos de interacciones comunicativas; por un lado, la transmisión-recepción-decodificación-adquisición del mensaje y, por otro, la repetición en sentido inverso ([Maciá y Garreta, 2018](#)). Poniendo la atención en el campo escolar, se puede apreciar que, existen dos tipos posibles de comunicación, una unidireccional y otra bidireccional. Si la comunicación entre escuela y familias es de naturaleza unidireccional, se privilegiará la transmisión de información que no hace sino reproducir una relación sustentada en el nivel más precario y básica de participación. En cambio, si lo que caracteriza el influjo comunicativo se sustenta en la bidireccionalidad, se está en presencia de un contexto en el que es posible generar decodificaciones que facilitan la comprensión de los mensajes. Esta última afirmación, presupone la existencia de convenciones entre los agentes que facilitan la disposición de apertura a nuevos sentidos, tal como lo sostuviese [Gadamer \(2007\)](#); dicho de otro modo, la comunicación bidireccional puede proporcionar las bases para el encuentro entre familias y escuela, facilitando la resignificación de la cotidianeidad. Lo ex-

puesto, enfatiza el papel de la comunicación bidireccional, contribuyendo al establecimiento de una relación entre familias y escuela basada en el entendimiento y la colaboración (Heath et al., 2015; Nogués et al., 2015).

Finalmente, como tercer elemento constitutivo de la relación entre familias y escuela está la implicación parental. Este elemento da cuenta del tipo de relación entre las familias y la escuela, cuya expresión se visualiza mediante prácticas de colaboración (Madrid et al., 2019). La implicación parental refiere al compromiso adquirido por las familias para la realización de acciones conjuntas que tributen a la consecución de objetivos comunes. A este respecto, Razeto (2018) sostiene que el grado de implicación y los lineamientos de esta, pueden promover una adecuada relación entre las familias y los establecimientos educacionales, así como también la diseminación de los diversos beneficios derivados de ella, entre los que destacan un mejor rendimiento académico, un aumento de la autoestima de niños y niñas, así como también una mayor gobernanza escolar. De acuerdo a Razeto (2018, 2016), la implicación parental se expresa a través de dos ámbitos. Por una parte, la implicación de las familias con la escuela y, por otro, la implicación de las familias con la educación. En el primer caso, destaca la asistencia y participación de las familias en instancias que la escuela solicita con base a un principio colaborativo. En el segundo caso, resalta el compromiso de las familias con el modelamiento actitudinal del estudiantado, el cual contribuye al cumplimiento de objetivos trazados desde el campo escolar. Este aspecto constitutivo de la relación entre familias y escuela es fundamental, puesto que de él depende la activación de los diversos recursos para la acción que poseen familias y escuelas (Lahire, 2004). En consecuencia, la capacidad de agencia de directivos y profesorado en general, así como la de familias (padres, madres y apoderados), pueden complementarse en función del establecimiento de objetivos comunes que contribuyan al incremento y densificación de la participación, promuevan un estilo de comunicación claro y consensuado e, incentiven la implicación parental en el ámbito educativo.

Tras el abordaje de los elementos sustantivos que configuran el objeto de estudio de este trabajo, es fundamental exponer aquellos aspectos teóricos y conceptuales derivados de la teoría general que servirá de insumo para la interpretación de los datos: las representaciones sociales. La teoría de las representaciones sociales iniciada por Moscovici (1979) desde el campo de la psicología, ha permeado diversos campos disciplinares de las ciencias sociales, tal es el caso de la sociología y la antropología. Por otra parte, cabe consignar que las representaciones sociales pueden abordarse desde dos concepciones, la estructural y la procesual. Precisamente, el reconocimiento de ambas concepciones permite identificar las dimensiones configurativas de las representaciones, estas son contenidos, fuentes, agentes y procesos (Rodríguez, 2007). La dimensión de contenido refiere al conjunto de ejes de sentidos y significación que dan forma a la representación que posee un colectivo respecto a un objeto particular. Por su parte, la fuente, alude a los campos o arenas desde las cuales el colectivo obtiene la información que modela la representación. La dimensión agente, pone su atención en los *mediadores* a través de los cuales pasa la información que modela la representación, estos agentes pueden ser personas, instituciones, medios de comunicación, entre otros. Finalmente, el proceso, permite captar las fases y/o etapas que van configurando la representación social que circula entre los integrantes de un colectivo específico. Para efectos de este trabajo, la aproximación se desarrollará desde la concepción estructural atendiendo principalmente a la dimensión de contenido. Es importante sostener que por representación se entenderá el sistema cognitivo que desarrollan los colectivos humanos para asirse al mundo, a través de la asignación de sentidos y significados a diversos objetos de representación (Abric, 2001; Jodellet, 1986). Cabe destacar que estos sistemas cognitivos sirven de orientación para la acción de la vida cotidiana. Para el caso de nuestro ámbito de estudio, Pozo (1996) afirma que el establecimiento de la relación entre las familias y escuela no depende solo de lo que el profesorado cree y demanda de las familias; sino que también de cómo las familias representan su relación

con la escuela y el profesorado. En consecuencia y sobre la base de los elementos expuestos en este apartado, nos formulamos las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo representan los futuros profesores de educación básica (primaria) la relación entre las familias y la escuela?, ¿cuáles son los contenidos configurativos de estas representaciones?

2. Materiales y Método

El paradigma desde el cual se desarrolla el estudio es el comprensivo interpretativo. De este modo, la metodología utilizada corresponde a la cualitativa. El método utilizado para la investigación es el sociofenomenológico (Toledo, 2014), por cuanto permite relevar la subjetividad de los actores implicados, siempre resguardando la suspensión del juicio, así como también el distanciamiento axiológico que facilita el acceso la comprensión del fenómeno desde la mirada del actor, en este caso el futuro profesorado de educación básica (primaria).

La investigación se desarrolla en las regiones de Ñuble y Biobío, zona centro sur de Chile. Se trabaja en cuatro universidades, una universidad pública, una universidad privada laica, una universidad privada católica y una universidad privada adventista; las cuales fueron seleccionadas sobre la base de su ideario institucional. En todas ellas se imparte la carrera conducente al título de profesor en educación básica (ya sea de tipo generalista o con especialidad).

La técnica de producción de datos corresponde a la entrevista semi-estructurada, por cuanto permite acceder a los sentidos y significados que los actores atribuyen a diversos objetos de atención (Beaud, 2018). La pauta de entrevista incluyó las siguientes categorías deductivas: relación familia-escuela, participación de las familias, comunicación con las familias, implicación de las familias. Los entrevistados corresponde a 40 estudiantes (hombres y mujeres) pertenecientes a diferentes cohortes. Los criterios de inclusión fueron: ser alumno y alumna regular (matriculado) al momento de realizar la entrevista, accesibilidad (disposición a ser entrevistado) lo que se resguarda con la firma del consentimiento informado.

Tabla 1

Distribución de los sujetos de investigación, por sexo, universidad y región

| Informantes | Universidades | | | | Subtotales |
|-------------------|------------------|------|-----------------|------|------------|
| | Región de Biobío | | Región de Ñuble | | |
| | U. 1 | U. 2 | U. 3 | U. 4 | |
| Mujeres | 8 | 7 | 7 | 11 | 33 |
| Hombres | 2 | 1 | 1 | 3 | 7 |
| Subtotales | 10 | 8 | 8 | 14 | 40 |

Fuente: Elaboración propia.

El análisis se efectúa utilizando el análisis estructural, pues tal como sostienen autores como Saunston (2012) y Martinic (2006), es la técnica más adecuada para acceder desde los discursos de los sujetos a los contenidos configurativos de las representaciones. El procedimiento se realizó con base a cuatro etapas. En primera instancia, se dispuso el corpus discursivo para el proceso de codificación mediante matrices. Luego se procedió a codificar el material a partir de las categorías deductivas (dejando espacio para el reconocimiento de categorías inductivas). En un tercer momento se identificó los ejes de significación más relevantes que dan cuenta de los contenidos de las representaciones que circulan entre los actores. Finalmente, se modelan las estructuras semánticas sobre la base de los ejes de significación y los respectivos códigos disyuntivos alojados en ellos. Las estructuras, pueden ser

simples (eje de significación y un par de códigos oposiciones semánticas), paralelas (eje de significación y dos o más oposiciones semánticas), de abanico (eje semántico, una oposición semántica desde la cual se reconoce un nuevo eje de significación con su respectiva oposición semántica). Respecto a los códigos disyuntivos fueron considerados los de tipo explícito (expresados textualmente), condensado (expresado entre paréntesis) e hipotéticos (expresados entre comillas).

3. Resultados¹

Tras la exploración de las entrevistas se reconocen tres dimensiones constitutivas de la representación que el futuro profesorado de educación básica (primaria) poseen respecto de la relación entre familias y escuela. Estas dimensiones son participación, comunicación e implicación.

3.1. Participación

De acuerdo a la literatura, la participación de las familias en la escuela y los procesos de escolarización, comprende tres ámbitos de desarrollo; el primero, propuesto por Epstein (1995), da cuenta de una participación sujeta a las posibilidades que la escuela genera; el segundo, corresponde a lo propuesto por Flamey et al. (1999) y alude a los niveles de participación sobre la base de prácticas de participación que las familias desarrollan; y, el tercero, propuesto por Vogels (2002, citado en Colas y Contreras, 2013) señala que la participación de las familias está condicionada por la concepción que las familias poseen respecto a la educación. Los tres ámbitos se expresan como ejes de significación; por esto a continuación abordaremos cada uno de ellos.

En cuanto a la participación de las familias según la oferta de participación de la escuela, se aprecia una clara valoración de instancias de naturaleza formal cuya expresión, tal como sostiene Pereda (2006), puede darse tanto a nivel individual como colectivo. Las instancias reconocidas por los sujetos corresponden a la reunión de apoderados y las entrevistas de carácter individual (ver figura 1). A este respecto se aprecia una regularidad discursiva que se ve representada en el siguiente fragmento de entrevista:

“Lo primero que deben hacer las familias es ir a las reuniones de apoderados, aunque suene reiterativo, es lo más importante. También asistir a las citaciones que hace el profesor. Muchos no van, pero estas son las formas de participación más importantes” (Rebeca, Universidad 4, Región de Ñuble).

Lo interesante es preguntarse sobre el para qué de esta participación. Cuando el profesorado en formación releva la participación en instancias formales como la asistencia a reuniones de apoderados y las entrevistas individuales convocadas desde la escuela, no solo refieren a espacios y formas de participación, sino también al nivel de participación considerado fundamental. Ambos formatos de participación ofertados por la escuela se caracterizan por el carácter informativo que poseen (Epstein, 1995, 2013). Consecuentemente con ello, entre el estudiantado entrevistado, se destaca el valor de asistir a las reuniones de apoderados y las entrevistas individuales, por cuanto permite a las familias mantenerse informadas respecto del acontecer de la escuela y muy especialmente del desempeño de su hijo o hija (pupilo o pupila); de este modo se puede afirmar que los futuro profesorado de educación básica pone en valor el nivel más básico de participación de las familias, el informativo (Flamey et al., 1999) (ver figura 2). A este respecto, Ismael señala lo siguiente:

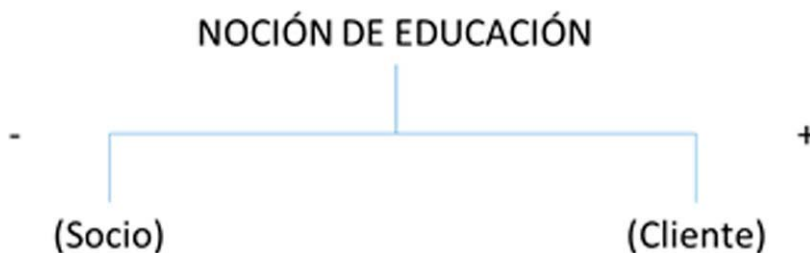
1. Las universidades serán identificadas con numeración correlativa indicando la región. En el caso de los informantes, se utilizarán nombres ficticios. Ambas decisiones se adoptan con el fin de resguardar la confidencialidad de los informantes.

y Contreras; 2013, p. 489). Ejemplo de lo expuesto, se encuentra en el siguiente fragmento de entrevista:

“Debe haber un equilibrio entre el compromiso y el respeto por los profesores. Antes a los profesores se les respetaba. La idea es que se preocupen (las familias), pero no que se involucren tanto, porque uno es la que estudió pedagogía y uno sabe por qué le estás enseñando de esa forma y no de otra” (Doris, Universidad 2, Región de Biobío).

Figura 3

Estructura semántica simple. Eje de significación noción de educación



Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

3.2. Comunicación

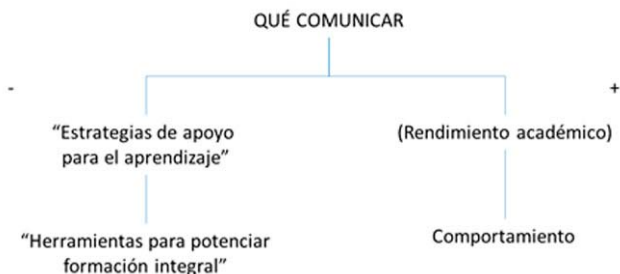
Tal como se ha expuesto en el apartado de introducción, el proceso de comunicación sobre la base del cual es posible desarrollar una relación que derive en interacciones positivas (Llevot y Bernad, 2016) es aquella en la que subyace una lógica de naturaleza bidireccional (Maciá y Garreta, 2018). Pero ¿qué tipo de lógica comunicacional está a la base de los discursos del futuro profesorado de educación básica? Esta pregunta solo puede responderse atendiendo a una serie de preguntas tales como las siguientes: ¿qué comunicar?, ¿para qué comunicar?, ¿quién debe comunicar?, ¿cómo comunicar? y ¿cuándo comunicar?

¿Qué comunicar?, tras el análisis se aprecia una regularidad dirigida a establecer, validar y valorar un mensaje cuyo contenido responde a cuestiones relativas al aprendizaje y las disposiciones actitudinales para el cumplimiento de dicho objetivo (ver figura 4). Lo que interesa es informar respecto del estado de situación, en ningún momento se alude a la posibilidad de proporcionar herramientas a las familias para abordar las demandas de la escuela. Siguiendo a Lahire (2004), se puede afirmar que las disposiciones actitudinales adquieren relevancia toda vez que el colectivo entrevistado las consideran fundamentales para la consecución de los objetivos de aprendizajes trazados desde el campo escolar, algunas de estas disposiciones son: orden, silencio y orientación al trabajo. A este respecto, Mariana sostiene lo siguiente

“Se les debe dar a conocer (a las familias) cosas de cómo va el curso, tanto en las notas como en el comportamiento general. Pero también se debe tratar temas importantes como el rendimiento del niño y su comportamiento personal”. (Mariana, Universidad 3, Región de Ñuble).

Figura 4

Estructura semántica paralela. Eje de significación qué comunicar



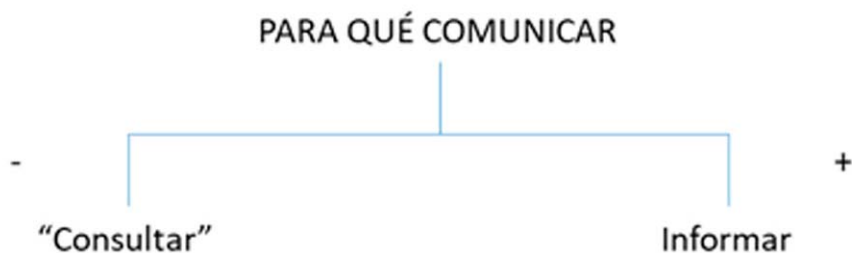
Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

¿Para qué comunicar? Tomando en consideración que entrevistados y entrevistadas significan la participación de las familias desde el nivel más básico propuesto por [Flamey et al. \(1999\)](#), no es extraño que el objetivo de la comunicación valorado sea de tipo informativo. Se reconoce que el sentido que debe orientar la comunicación va desde el profesorado a la familia, pues, si bien los entrevistados sugieren que las familias deben asumir la responsabilidad de conocer el quehacer de su hijo e hija en la escuela, es la escuela quien debe asumir el rol de informar a este respecto (ver figura 5). Como se verá en el siguiente fragmento de entrevista, la escuela debe informar.

“No sé por qué se dará de esta forma, tal vez porque los papás trabajan demasiadas horas y no tienen el tiempo para acompañar al niño, o porque no les interesa, no sé. Lo que está claro es que la escuela debe preocuparse de informar a los papás que van y a los que no van a la escuela, pero debe informarles de lo que hace el niño en la escuela”. (Marcelo, Universidad 1, Región de Biobío).

Figura 5

Estructura semántica simple. Eje de significación para qué comunicar



Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

¿Quién debe comunicar?, esta dimensión de la comunicación está implícitamente expuesta en el para qué comunicar. En la medida que el interés que, discursivamente, demuestra el futuro profesorado entrevistado está dirigido en mantener informadas a las familias del quehacer del niño o niña en la escuela, el responsable de comunicar (informar) es el profesorado, tal como sostiene [Razeto \(2016\)](#), es el establecimiento educacional quien debe propiciar espacios de comunicación que favorezcan la relación entre familias y escuela. Se reconoce que es el profesorado quien debe asumir esta tarea, especialmente cuando las familias parecen haberse distanciado del campo escolar (ver figura 6). A este respecto, Carmen sostiene lo siguiente:

“No se trata solo que los niños lleguen con los materiales y las tareas, es importante que las familias vengan a preguntar, que los papás pregunten a la profesora cómo va el niño. Pero como las familias vienen poco a las reuniones de apoderados, es la profesora la que tiene que preocuparse de informar, en las reuniones, en las citas, ella debe citar a las familias para que se informen”. (Carmen, Universidad 4, Región de Ñuble)

A lo que puede añadirse lo expuesto por Teresa:

“Yo he visto que los profesores tienen horario de atención de papás y no vienen, no vienen”. (Teresa, Universidad 2, Región de Biobío).

Figura 6

Estructura semántica simple. Eje de significación quien debe comunicar



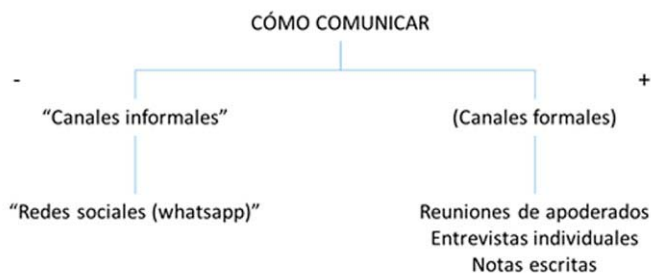
Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

¿Cómo comunicar? Para el caso de este trabajo, el cómo está determinado por los canales de comunicación a utilizar (Maciá y Garreta, 2018). Tras el análisis del conjunto de entrevistas se aprecia una regularidad que pone en valor el uso de formas y canales tradicionalmente utilizados por las escuelas para informar diversos temas a las familias. A este respecto, destaca la importancia que otorgan al formato oral-escrito por medio de instancias colectivas (reunión de apoderados) e individuales (entrevistas individuales, notas escritas) (ver figura 7). Dado que corresponde a un colectivo de estudiantes universitarios, llama la atención la escasa valoración que asignan a otras vías y formatos, tales como las redes sociales. El siguiente fragmento es muestra de la regularidad discursiva que se aprecia a este respecto.

“Yo creo que las familias deben hacer esfuerzos para venir a la escuela y las escuelas y los profesores deben ser más flexibles para poder atender a los apoderados. Es importante que informen en las reuniones de apoderados, pero también atendiendo a los papás cuando pueden venir. También enviar notas claras de lo que pasa en la escuela y lo que se necesita” (Tadeo, Universidad 1, Región de Biobío).

Figura 7

Estructura semántica paralela. Eje de significación cómo comunicar.

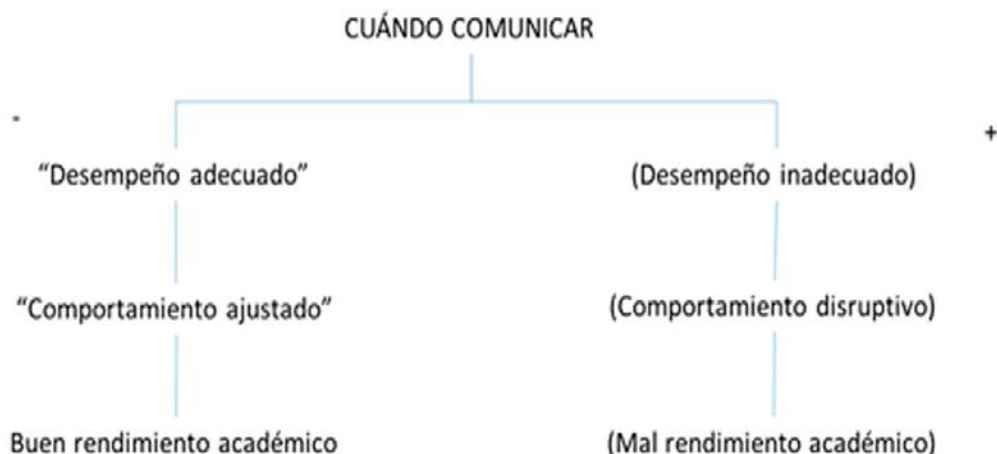


Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

¿Cuándo comunicar? En relación a este aspecto, los y las entrevistadas se refieren a lo que creen que se da en la escuela o lo que han visto mientras han realizado alguna permanencia en la escuela producto de sus prácticas. El cuándo no responde a una temporalidad lineal, sino más bien circunstancial, la cual no solo refiere al tiempo, sino que también al destinatario del mensaje. Se reconoce una persistente imagen que sostiene que las comunicaciones y citas para entrevistas individuales está condicionada por el momento en el que un niño o niña se distancia *peligrosamente* de la norma escolar; en consecuencia, es a esas familias a las que debe ir dirigido el mensaje. Este distanciamiento posee dos indicadores (ver figura 8). El primero de ellos, aunque no tan determinante dado su alcance individual, es el rendimiento académico. El segundo, de mayor importancia, es el comportamiento. Su mayor relevancia está asociada al impacto grupal que puede alcanzar un *mal* comportamiento individual. Al ser disruptivo, altera el clima de aula, entorpeciendo la consecución de los objetivos de aprendizaje trazados para el colectivo.

Figura 8

Estructura semántica paralela. Eje de significación cuándo comunicar



Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

3.3. Implicación

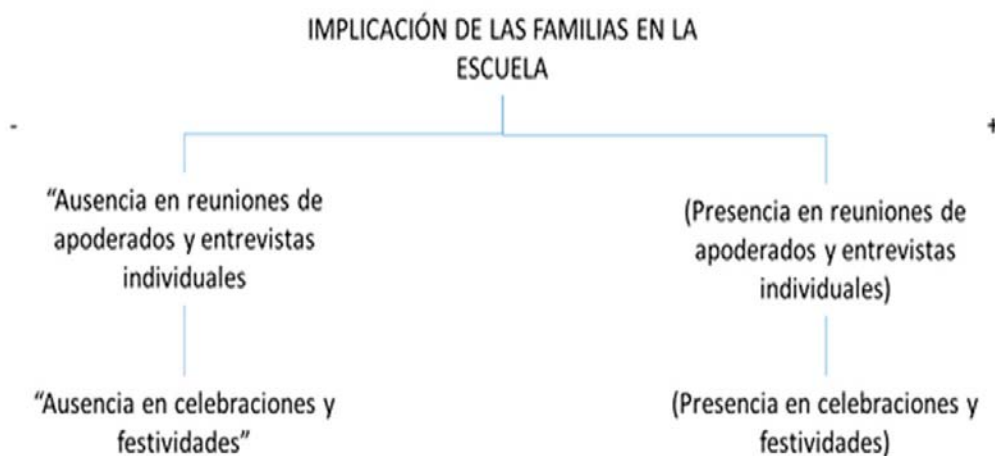
En consideración a la distinción propuesta por Razeto (2016), los resultados que se exponen en este apartado se dividen en la implicación de las familias en la escuela y la implicación de las familias con la educación.

Respecto de la implicación de las familias en la escuela, se ha constatado la existencia de una regularidad discursiva orientada a valorar la implicación de las familias en función de las demandas que el profesorado y la escuela realizan. Destaca la importancia que asignan a la presencia de padres y madres en las reuniones de apoderado, en actividades como festividades y celebraciones. En ambos casos, el indicador de implicación está dado por el binomio presencia-ausencia. En tal sentido, cualquier expresión de implicación que exceda lo solicitado por los agentes del campo escolar es considerada como una intrusión, que es signada como amenaza para el *normal* funcionamiento de la escuela. A modo de ejemplo, se expone el siguiente fragmento de la entrevista realizada a Soledad:

“Yo creo que el apoyo es vital porque (las familias) tienen que ser una ayuda más que una carga para los profesores. Ser como aliados, como equipo. No como enemigos. De repente los padres y profesores se ven como enemigos, en lugar de eso, los padres deben ayudar al profesor, ir cuando él lo cita, ir a las reuniones, colaborar con los desayunos y no cuando a ellos se les ocurra. Ir a los actos del aniversario del colegio, las fiestas del 18 de septiembre, todas esas cosas”. (Soledad, Universidad 2, Región de Biobío).

Figura 9.

Estructura semántica paralela. Eje de significación implicación de las familias en la escuela



Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

En cuanto a la implicación en la educación, se alude regularmente al apoyo en actividades de corte académico, cuyo indicador de implicación está dado por dos aspectos (ver figura 10). El primero, el cumplimiento de deberes escolares por parte de niños y niñas, y el segundo, generación de hábitos de estudio, cuyo reflejo se reconoce en el desempeño académico del niño o niña. Ambos aspectos ponen de manifiesto la extensión del campo escolar (la escuela) a un ámbito no escolar (el hogar), como si de un proceso de colonización se tratase (Cárcamo y Garreta, 2020). A este respecto, Jorge expone lo siguiente:

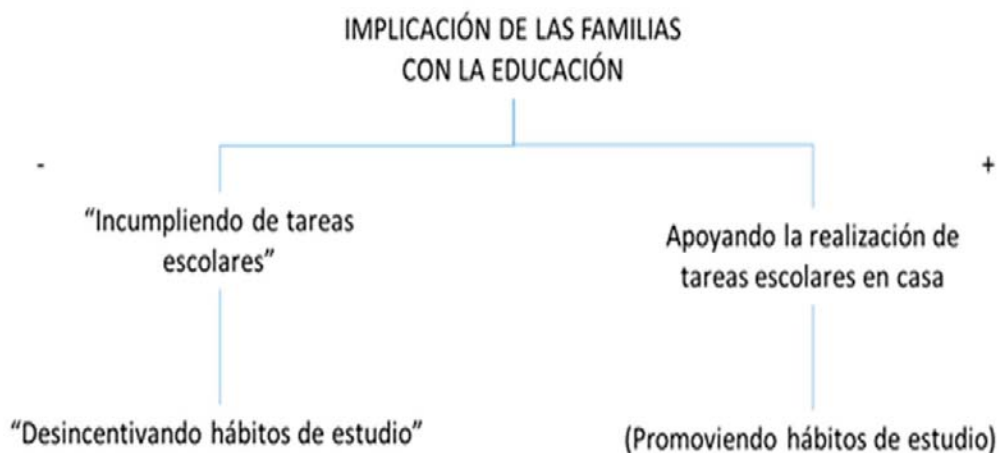
“Los papás tienen que preocuparse bien de los hijos, preocuparse de que estén estudiando, de ayudarlos a estudiar, hacer las tareas. Igual hay papás que no saben mucho porque no terminaron su educación, puede que no sepan muchos conocimientos, pero igual pueden irlos guiando y acompañando para que los niños vayan estudiando”. (Jorge, Universidad 4, Región de Ñuble)

Otra línea argumentativa –aunque complementaria– que se desprende del discurso del profesorado en formación inicial, se sostiene en la noción de *mínimos requeridos*. Si bien reconocen que algunas familias no pueden asistir a las instancias convocadas por la escuela, afirman que esta situación no tiene que significar que se desliguen del proceso educativo desde el hogar, pues pueden desarrollar diferentes estrategias para reforzar los contenidos abordados en la escuela desde casa. Un fragmento representativo de esta línea de argumentación es la desarrollada por Gonzalo:

“Creo que debería al menos existir un compromiso ayudando a los niños en la casa, aclarar dudas, estar presentes y ayudarles en las tareas”. (Gonzalo, Universidad 2, Región de Biobío).

Figura 10

Estructura semántica paralela. Eje de significación implicación de las familias con la educación



Fuente: Elaboración propia a partir de los discursos analizados.

4. Conclusiones

Los contenidos que modelan las representaciones que los sujetos elaboran respecto de la relación entre familias y escuela se sustentan en tres dimensiones: participación, comunicación e implicación. La articulación de estas dimensiones pone en evidencia una representación de la relación entre familias y escuela fundada en la racionalidad instrumental, dirigida –en este caso en particular– a la consecución de objetivos trazados desde el espacio burocrático escolar. En definitiva, lo que se aprecia es que el futuro profesorado de educación básica (primaria), considera relevante promover esta relación, de acuerdo a las siguientes condiciones.

Las condiciones son, en primer término, que la participación se ajuste a los espacios generados por la escuela. En segundo lugar, que la iniciativa de comunicación y el contenido de los mensajes esté a cargo de la escuela y sus agentes. Y, en tercer lugar, que la implicación

parental esté siempre dirigida a colaborar con el desarrollo del itinerario escolar. Nociones de reciprocidad del vínculo, colaboración y lógica de comunicación bidireccional quedan relegadas a un espacio liminar de naturaleza enunciativa. La implicación parental solo es valorada y reconocida en la medida que contribuya a lo que la escuela y el profesorado requieran. Evidenciándose la naturalización y reproducción de un ejercicio de micro política fundada en prácticas de sujeción y subordinación de las familias. En síntesis, *relación familia-escuela, si... pero no tanto*.

Atendiendo a los elementos expuestos, los resultados derivados de este trabajo representan un aporte teórico, en la medida que las investigaciones respecto de la relación entre familias y escuela en la formación inicial docente es escasa. Asimismo, cada uno de los tópicos aquí abordados (participación, comunicación e implicación) suelen ser tratados de forma independiente. En tal sentido, la síntesis teórica derivada del presente artículo resalta la articulación de estos tres tópicos en la configuración de la relación entre familias y escuela como objeto de estudio.

Finalmente, los hallazgos presentados ponen de relieve la necesidad de incorporar dentro de la formación inicial docente las temáticas aquí abordadas, pues el futuro profesorado de educación básica (primaria) no solo interactuará con niños y niñas, sino que también con las familias. La literatura especializada a nivel internacional ha generado evidencia suficiente respecto de los beneficios derivados de una adecuada relación entre familias y escuela. Ahora el desafío queda radicado en los espacios donde se genera la formación inicial del profesorado. ¿De qué modo integrar la temática de la relación entre familias y escuelas en el campo curricular de la formación inicial del profesorado, qué estrategias pedagógicas pueden impulsarse para promover la reflexión crítica y desnaturalizar las prenociones que hoy hemos podido evidenciar?

Agradecimientos

Este artículo se desprende del proyecto FONDECYT 11160084 titulado “Representaciones sociales de la relación familia-escuela desde la formación inicial docente: contenidos, fuentes y agentes que las configuran”.

Referencias

- Abric, J. (2001). Metodología de recolección de las representaciones sociales. En Abric (comp.) *Prácticas Sociales y Representaciones*, pp. 53-74. Ediciones Coyoacán.
- Baker, T.L., Wise, J., Kelley, G. y Skiba, R.J. (2016). Identifying barriers: creating solutions to improve family engagement. *School Community Journal*, 26(2), 161-184
- Beaud, S. (2018). El uso de la entrevista en ciencias sociales. En defensa de la entrevista etnográfica. *Revista Colombiana de Antropología*, 54, 1, 175-218.
- Cárcamo, H. y Garreta, J. (2020). Representaciones sociales de la relación familia-escuela desde la formación inicial del profesorado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, e13, 1-14. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e13.2406>.
- Colás, P. y Contreras, J. (2013). La participación de las familias en los centros escolares de Educación Primaria. *RIE*, 31, 12, 485-499.
- Epstein, J. (2013). *Programas efectivos de involucramiento familiar en las escuelas: estudios y prácticas*. Santiago de Chile: Fundación CAP.
- Epstein, J. (1995). School/family/partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76, 9, 701-712.

- Flamey, G., Gubbins, V. y Morales, F. (1999). "Los centros de padres y apoderados: nuevos actores en el control de la gestión escolar". CIDE, 4.
- Gadamer, H-G. (2007). *Verdad y Método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Síntesis.
- Gubbins, V. y Otero, G. (2016). Effects of Chilean schools' accountability on parent participation. *Revista de Educación*, 372, 9-34.
- Heath, D., Maghabri, R. y Carr, N. (2015). Implications of information and communication technologies (ICT) for school-home communication. *Journal of Information Technology Education: Research*. 14, 363-396.
- Jafarov, J. (2015). *Factors affecting parental involvement in education. The analysis of literature. Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 18, 4, 35-44.
- Jociles, M. y Molina, R. (2013). *La monoparentalidad por elección. El proceso de construcción de un modelo de familia*. Tirant Lo Blanch.
- Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómeno, concepto y teoría. En Moscovici (ed.) *Psicología Social II*, pp. 462-494. Paidós.
- Lahire, B. (2004). *El hombre plural. Los resortes de la acción*. Bellaterra.
- Llevot, N. y Bernad, O. (2016). La mediación gitana: herramienta performativa de las relaciones entre escuela y familia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19, 1, 99-110.
- Maciá, M. y Garreta, J. (2018). Accesibilidad y alfabetización digital: barreras para la integración de las TIC en la comunicación familia/escuela. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 239-257.
- Madrid, R., Saracosti, M., Reininger, T. y Hernández, M. T. (2019). Responsabilización obediencia y resistencia: perspectivas de docentes y padres sobre la colaboración familia-escuela. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 22(3), 1-13.
- Martinic, S. (2006). El estudio de las representaciones y el análisis estructural del discurso. En M. Canales (ed.), *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios*, pp. 299-320. LOM
- MINEDUC (2002). Política de participación de padres, madres y apoderados/as. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Huemul.
- Munua, V., Chaverini, V., Gallardo, P., Torres, P., Pedraza, M., Rozas, M. y Zorrilla, A. (2017). Política de participación de las familias y la comunidad en instituciones educativas. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.
- Nogués, V., Bruna, B., Chávez, A. y Merino, P. (2015). Intervenciones sistémicas en el contexto estudiante-familia-escuela. En V. Nogués y A. Precht (eds.) *Nuevas formas de relación en la escuela: reflexionar y transformar*. (pp. 167-194). UST.
- Pereda, V. (2006). La participación de las familias en los centros educativos. Algunos pasos dados. Mucho camino por recorrer. En M. López (coord.) *La familia en el proceso educativo*, (pp. 13-50). Cinca.
- Pozo, J. (1996). *Aprendices y Maestros*. Alianza.
- Razeto, A. (2018). Estrategias para promover la participación de familias en la educación de niños en escuelas chilenas. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-20. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844180495>.

- Razeto, A. (2016). El involucramiento de las familias en la educación de los niños. Cuatro reflexiones para fortalecer la relación entre familias y escuelas. *Páginas de Educación*, 9, 2, 190-216.
- Rivas, A. (2009). Pluriparentalidades y parentescos electivos. *Revista de Antropología Social*, 18, 7-19.
- Rodríguez, T. (2007). Sobre el estudio cualitativo de la estructura de las representaciones sociales. En T. Rodríguez y García *Representaciones sociales. Teoría e investigación*, (pp. 157-190). Guadalajara: CUCSH-UDG.
- Sauntson, H. (2012). From Form to Function: Structural-Functional Discourse Analysis. In H. Sauntson (ed.). *Approaches to Gender and Spoken Classroom Discourse*, (pp. 45-116). Palgrave Macmillan.
- Toledo, U. (2014). El programa sociofenomenológico de investigación. En F. Osorio (ed.) *Epistemología y ciencias sociales: ensayos latinoamericanos*, (pp. 39-68). LOM.
- Ule, M., Zivoder, A., y du Bois-Reymond, M. (2015). 'Simply the best for my children': patterns of parental involvement in education. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 28(3), 329-348.
- Yamauchi, L.A., Ponte, E., Ratliffe, K.T. y Traynor, K. (2017). Theoretical and conceptual frameworks used in research on family-school partnerships. *School Community*, 27(2), 9-34.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Análisis de la reflexión de profesores de Biología en formación desde una perspectiva rizomática

Eduardo Ravanal-Moreno^a y Ronnie Videla-Reyes^b

Universidad Santo Tomás, Santiago^a, La Serena^b, Chile


Recibido: 27 de marzo 2023 - Revisado: 05 de julio 2023 - Aceptado: 09 de agosto 2023


RESUMEN

La enseñanza y la reflexión, que de ella se hace, es una actividad cognitiva compleja. Por esta razón, es necesario explorar nuevos marcos teóricos y metodológicos que atiendan dicha complejidad. Es importante comenzar a abandonar el *status quo* de comprensiones binarias, que impiden advertir las configuraciones sutiles del pensamiento y de las actuaciones docentes. Así, se diseñó una investigación con perspectiva rizomática de estudio de caso único cuyo objetivo fue analizar la reflexión de profesores en formación sobre una microenseñanza para enriquecer las comprensiones acerca de la reflexión como proceso complejo. Los participantes fueron dos profesores de Biología en formación de un programa de prosecución de estudio, quienes individual y en dupla, reflexionaron sobre la forma de explicar, como futuro profesor de Biología, el tema de la división celular. Los resultados indican que la reflexión docente es una actividad rizomática; flexible y abierta, que deambula por ideas relacionadas -ensambles-, descentradas y no jerarquizadas. Adicionalmente, se evidencia que la reflexión individual es descriptiva y permite situar al profesorado. Se concluye que las descripciones, cuestionamientos, valoraciones o explicaciones sobre lo que se hace, no causan la reflexión, sino que la constituyen.

Palabras clave: Reflexión; profesor; formación; enseñanza; biología.

*Correspondencia: Eduardo Ravanal Moreno (E. Ravanal-Moreno).

 <https://orcid.org/0000-0003-1731-5220> (luisravanal@santotomas.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-1038-2968> (ronnie.videlare@santotomas.cl).

Analysis of biology preservice teachers' reflections from a rhizomatic perspective

ABSTRACT

Teaching and reflecting on it are complex cognitive activities. Therefore, it is necessary to explore new theoretical and methodological frameworks that address this complexity. It is important to move away from binary understandings that prevent us from noticing the subtle configurations of thought and teaching actions. This study aims to analyze preservice teachers' reflections on a microteaching experience to enrich the understanding of reflection as a complex process. The study was designed with a complex and rhizomatic perspective, using a single case study approach. The participants were two preservice biology teachers in a continuing education program. They reflected individually and in pairs on ways to explain the issue of cell division as future biology teachers. The results indicate that teacher reflection is a rhizomatic activity, characterized by flexibility and openness, wandering through related ideas or assemblies, decentered and not hierarchical. Furthermore, individual reflection is of a descriptive and situational nature. It can be concluded that reflection is not a cause, but rather is constituted by descriptions, questions, appraisals, or explanations about what is done.

Keyword: Reflection; teacher; education; teaching; biology.

1. Introducción

Una herramienta de profesionalización, desarrollo profesional y aprendizaje sobre las prácticas de enseñanza es indiscutiblemente, la reflexión docente (Kirkman y Brownhill, 2020). Aunque es necesario aclarar, por su incidencia en la formación y desarrollo docente, que esta puede ser vista en dos sentidos, como un proceso que busca evidenciar si los marcos teóricos de referencia, es decir, lo que se dice que se debe hacer, está reflejado o representado en la preparación y/o implementación de la enseñanza. Si este es el sentido, entonces la reflexión es para la verificación. En contraste, si el propósito de la reflexión es ayudar al profesorado a comprender las dinámicas y multiplicidad de relaciones que dan cuenta de lo que es y ocurre en la enseñanza, es decir la enseñanza como un proceso complejo (Bothelo, 2021), entonces la reflexión es para el desarrollo. Si fuese lo último, la reflexión docente tendría que ser entendida como una actividad cognitiva compleja, que exige, entre otras, un diálogo interno y de cuestionamiento personal, para dar sentido y valor a las acciones que median y caracterizan su enseñanza (Imbernón, 2007). Esto último no desde una perspectiva binaria que eclipsa las sutilezas de la enseñanza, sino más bien, desde una más amplia que ayude a comprender la heterogeneidad de los pensamientos que los docentes evocan al explicar lo que viven en su quehacer pedagógico (Ovens y Tinning, 2009).

La evidencia sobre la reflexión docente se ha propuesto como un constructo polisémico (Rogers, 2001) y sofisticado (Black y Plowright, 2010), que no limita la idea de concebirla como un objeto plausible de enseñanza (Beauchamp, 2015) en clave con el desarrollo profesional docente (Clarke, 2006; Kirkman y Brownhill, 2020). Así mismo, la reflexión entendida como proceso (Van Manen, 1977) se ha concebido como una acción consciente y decidida a recuperar una experiencia vivida para comprenderla con mayor profundidad y obtener cono-

cimiento para un mayor aprendizaje (Moon, 2004). Adicionalmente, es un proceso difícil de desarrollar y mantener en las escuelas (Nocetti, 2016), especialmente, por la sobre carga administrativa del profesorado y el alto número de trabajos estudiantiles que debe corregir (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OECD], 2020). En todo eso y por nuestra experiencia en el trabajo con profesores en formación inicial y continua, es relevar la reflexión, pero también reconocer dos cosas; primero, que todo docente, en un escenario definido como de reflexión, lo hace, y bien. En segundo lugar, que la *actividad de reflexión* es causa, en sí misma, de los cambios en el profesorado, como, por ejemplo: mejor disposición al error como oportunidad de aprendizaje o mayor valorización de la riqueza interdisciplinaria, cuando se promueve la reflexión sobre la enseñanza de un determinado fenómeno. Cuando un profesor(a) participa de espacios de reflexión, dicha actividad se reduce a descripciones mecánicas de causa-efecto que aíslan las explicaciones del entramado común. Por consiguiente, la relación entre las partes “explicaciones” y el todo “reflexión”, recae en la falacia mereológica de causa y efecto (Videla y Calvo, 2020). “Por ejemplo, el mango de la taza de té es parte de la taza de té, pero no causa la taza de té” (Gallagher, 2018, p. 14). Este punto es importante, ya que las relaciones parte-todo son relaciones contemporáneas de emergencia y constitución, por lo tanto, susceptibles y heterogéneas, lo que sugiere que la lógica por sí sola representa un modelo incompleto de la causalidad (Bateson, 2015). En ese sentido, en este artículo nos desmarcamos de la lógica deductiva para comprender la reflexión docente, adoptando un proceso reflexivo rizomático, no lineal, segmentado por diversos pliegues y fugas, en donde las explicaciones no emanan de un conjunto de disposiciones verticales de causalidad lineal como señalan Deleuze y Guattari (2002). Reconocemos que la reflexión sobre las actuaciones docentes en la enseñanza no es una cuestión estática, ya que, el profesorado *en su* enseñanza debe ser capaz de advertir las singularidades de un sin número de relaciones que suceden en distintos sentidos y niveles, para situarlas y significarlas en un contexto temporal, cambiante, dinámico y abierto. En ese plano, el profesorado se detiene con el objetivo de sistematizar el pensamiento sobre diversas experiencias interconectadas para abducir los sentidos de ellas. De ahí que pensamos que la teoría rizomática ofrece una variedad de conceptos que permiten pensar de manera diferente la enseñanza y la reflexión que hacemos de ella (Strom y Martin, 2017). En tanto, la investigación sobre la reflexión del profesorado en formación y en desarrollo continuo de perspectivas de investigación que logren identificar, tipificar, cartografiar las relaciones causales propias de la reflexión docente. Esto, puede ser de gran utilidad para comprender los procesos reflexivos en torno a iniciativas de innovación educativa propuestas por el Ministerio de Educación (2022), que sugieren enfoques educativos descentralizados e interdisciplinarios de integración curricular como STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Math), véase . El estudio analiza la reflexión que hacen dos profesores de Biología en formación desde una perspectiva rizomática para evidenciar el carácter descentrado, flexible, abierto y complejo de la reflexión docente.

2. Aportaciones de la perspectiva rizomática a la formación y desarrollo del profesorado

La enseñanza de una disciplina en el contexto escolar y la reflexión que de ella se hace es un asunto complejo, particularmente, por la gama de relaciones singulares que dan forma a las prácticas de enseñanza en un contexto temporal, cambiante, dinámico y abierto. El reto en todo esto y, en sentido sintético es lograr que el estudiantado aprenda para la vida (Bolhius, 2003). En base a lo anterior, al menos dos caminos, uno lineal, ordenado, consecuente o arborescente, cuyo propósito es conservar una educación institucionalizada centrada en el producto. El otro, centrado en una enseñanza para la incertidumbre promotora de pensamiento creativo, que reconoce que el aprendizaje se expande hacia cualquier dirección según el contexto (Opfer y Pedder, 2011). De lo anterior, dos formas de entender las prácticas de enseñan-

za, la primera conservadora de un *status quo* sobre la cual el pensamiento lineal predomina y la segunda orientada hacia una educación plausible de brindar oportunidades auténticas de desarrollo para todas y todos. Para esto, es necesario construir prácticas reflexivas, que reconozcan que la experiencia es el punto de partida; dinámica, compleja y con interacciones variadas, de la formación profesional (Domingo y Anijovich, 2017) y que de la reflexión crítica sobre la práctica se conciba en movimiento y encarnada (Bothelo, 2021), dado que se ha reportado que la reflexión no lineal favorece la reflexión crítica (Callens y Elen, 2021) en un avanzar hacia adentro o de expansión hacia afuera para mayores comprensiones sobre la práctica (Bothelo, 2021); siempre y cuando se tenga los conocimientos básicos sobre la enseñanza y el impacto de dicho conocimiento en los aprendizajes (McAlpine y Weston, 2000). Para Pérez y Díaz (2021), un enfoque metodológico como rizoma es una alternativa plausible para el devenir del pensamiento, en un crear y recrear nuevos conceptos o entendimientos. En ese contexto nos preguntamos, ¿es la reflexión docente un tipo de dinámica compleja, que, a su vez, puede constituirse como una herramienta fiable de caracterización de los discursos docentes cuando hacen de su actividad educativa un objeto de reflexión?

Desde lo último, vemos en la teoría rizomática de Deleuze y Guattari un marco referencial relevante para comprender la complejidad de los procesos educativos (Calvo, 2010) y el pensamiento del profesorado como un proceso que funciona de forma discontinua y situada. Asunto importante cuando advertimos que muchas actividades en la enseñanza se configuran de manera lineal: los contenidos a enseñar se estructuran en unidades de aprendizajes consecutivas, el uso del libro de texto va en una dirección que asegure un tratamiento sucesivo de la materia. Las clases se organizan en los momentos de inicio, desarrollo y cierre; *en un ir sin procurar regresar*. Todo esto para garantizar que la enseñanza de los contenidos curriculares esté ordenada bajo la lógica de la disciplina, porque es el supuesto detrás del aprendizaje (Ravanal et al., 2012). Sin embargo, la dinámica de clase está alejada de aquello, el estudiantado escucha lo que quiere y decide él, cuando hacerlo; registra notas en su forma particular de hacerlo, registra lo que quiere o necesita. Ellos cuestionan, tensionan o rompen la “estructura” de las clases siempre. Entonces, es necesario pensar en un marco teórico que permita atender y comprender las interacciones peculiares del aula y del pensamiento del profesorado en relación continua con su entorno, concebida inherentemente como múltiple, cambiante y móvil, sin un punto de partida o final dado (Deleuze y Guattari, 2002).

2.1. Perspectiva rizomática

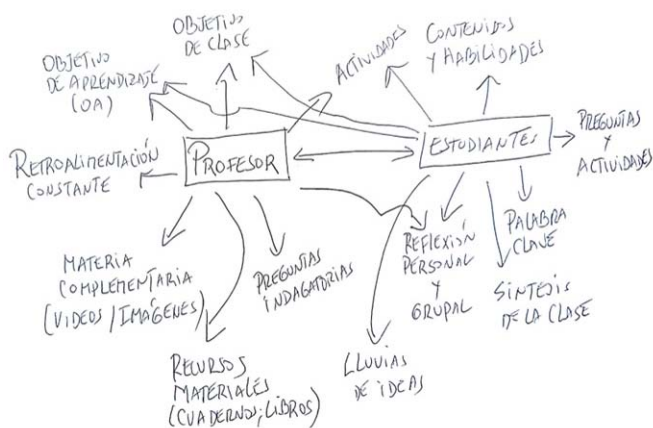
La enseñanza y el pensamiento del profesorado son un agenciamiento según la perspectiva de Deleuze y Guattari (2002), porque hay una intencionalidad mediada por una suerte de conciencia deliberativa del sujeto o agente a decidir qué hacer o pensar en un contexto determinado. En esa dirección, el ejercicio docente pasaría a ser un agenciamiento cuando entiende que la construcción de conocimiento es una actividad social esencialmente creativa, que dista de la idea de creer que el conocimiento está contenido en un armario; se abre en la clase y se cierra cuando esta termina (Camacho, 2012). Adicionalmente, existe la necesidad de reconocer o reafirmar que el conocimiento se construye en tiempo real y espontáneamente con los aportes del estudiantado (Moreno, 2018), sugiriendo que el aula es una pluralidad de posibilidades para soslayar el pensamiento lineal y parametrizado en pos de promover un aprendizaje rizomático (Molina, 2012). Esta cuestión requiere teórica y metodológicamente que el profesorado adopte múltiples cambios en las concepciones sobre sus prácticas de enseñanza, lo que tendría implicancias en sus formas de pensar sobre su ejercicio docente, porque dejaría de entender que el estudiante ideal, es quien logra entender, comprender, dominar los conocimientos y demostrarlos por sí mismo (Strom y Viesca, 2020), sino más bien, es aquel que transforma su actividad en participación.

El aprendizaje rizomático alude a la metáfora biológica de un tallo horizontal subterráneo, conocido como rizoma, del cual emergen brotes y raíces en distintos puntos y direcciones, tanto por encima como por debajo del suelo. Un ejemplo de rizoma es el jengibre. Para [Strom y Viesca \(2020\)](#), lo rizomático ofrece múltiples conceptos para pensar de manera distinta la enseñanza y reconocer la naturaleza no lineal del pensamiento y la actividad, criticando el pensamiento dualista y positivista, visto como sigue; un profesor que enseña por transmisión ([Pujalte et al., 2015](#)) para una noción de aprendizaje unidireccional ([Strom y Martin, 2017](#)), que finalmente debe quedar demostrado en una prueba estandarizada. Es así, como la metáfora del rizoma ayuda a entender que los conocimientos se expanden según necesidades, en cualquier dirección, limitados únicamente por el contexto al que pertenecen, como lo hacen los brotes y raíces de un rizoma ([Maioz, 2015](#)). Por lo tanto, la enseñanza, los aprendizajes, el pensamiento están lejos de ser procesos lineales.

En el marco de un proyecto de investigación sobre el desarrollo del conocimiento y aprendizaje profesional en el contexto de la enseñanza de las ciencias, invitamos a un grupo de profesores de ciencias a evocar el aula de clase, específicamente, la enseñanza y registrar todos los elementos humanos y no humanos presentes en ella. A partir del registro de elementos, se les pidió que propusieran todas las posibles relaciones que se puedan dar entre todos los elementos que dan forma a la enseñanza. Los docentes relacionan dos elementos centrales: profesorado y estudiantes, tal como se observa en la Figura 1.

Figura 1

Relaciones socio materiales de una clase de ciencias según una profesora de Química.



Fuente: Elaboración propia.

Esta primera aproximación, permitió reconocer el carácter multiplista o multiplicista de la enseñanza, caracterizado por distintos elementos; profesor, estudiantes, actividades, acciones, ideas, otras, elementos que dialogan unos con otros, generando una serie de relaciones que responden a ciertas intenciones (agenciamientos) que, finalmente, terminan generando algo, la enseñanza-aprendizaje. Esto es lo que [Deleuze y Guattari \(2002\)](#) llamaron ensambles, vistos como un agregado de elementos, tanto humanos como no, que funcionan colectivamente de una manera contextualmente única para producir algo ([Strom y Martin, 2017](#)). Un aula es un ensamble compuesto por el profesor/a, los estudiantes, el espacio físico, mesas, pizarra, libros, contenidos, otras ([de Freitas, 2012](#)), que no solo están agrupados, sino que establecen relaciones que se configuran, cómo funcionan, para generar conocimiento, actividades u otras.

De esa forma, asumimos que pensar el aula de clase, o las actuaciones docentes desde los microcontextos (profesor, actividad, estudiante) en forma lineal, es restringir la posibilidad de hacer consciente los elementos y las relaciones intersubjetivas de una situación, en pos de la reflexión, cuando es ella –la reflexión– la que logra hacer que suceda algo, siendo ese algo, el aprender (aprendizaje profesional), especialmente cuando la experiencia que significa un docente, constituye una fuente inagotable de posibilidades promotoras de reflexión.

Por esa razón, adscribimos a la perspectiva rizomática, como un enfoque teórico y metodológico plausible, principalmente, por la potencialidad que brinda para nuevas comprensiones docentes sobre la enseñanza y la reflexión que de ella se hace (Corrales y Erwin 2020), para abandonar el *estatus quo* de comprensiones causa-efecto dominantes (Strom et al., 2023). Paralelamente, esta perspectiva ayuda a tensionar o evaluar nuestros supuestos –acción reflexiva– para implicarnos, profundamente, en el aprendizaje profesional docente.

Los principios rizomáticos propuestos por Deleuze y Guattari (2002), que se basan en la conexión, heterogeneidad, multiplicidad y ruptura, proporcionan un marco alternativo desde la epistemología de la complejidad para ampliar nociones tradicionales en el estudio de la reflexión docente. Lo rizomático es reconocer la multiplicidad en las multiplicidades (Deleuze y Guattari, 2002), es decir, la ocurrencia de agenciamientos en el profesorado, su reflexión y la conciencia de la situación que significa, y que puede ser operacionalizada mediante ensamblajes; una herramienta que permite analizar la interacción entre varios elementos en el contexto de la enseñanza y aprendizaje (Strom y Martin, 2017) y, de la reflexión docente. Con esto, la pretensión radica en enriquecer las comprensiones de la reflexión del profesorado, más allá de la epistemología lineal que reduce la actividad reflexiva a descripciones mecánicas de causa-efecto, que aíslan las explicaciones de su entramado común.

3. Metodología

Este estudio forma parte de un programa de investigación y formación, que busca aportar a la comprensión y conceptualización de la reflexión docente en un plano epistémico y práctico. La investigación adopta un enfoque cualitativo y una perspectiva rizomática, que reconoce que las multiplicidades producen la realidad (Strom y Viesca, 2020) y de cristalización, cuando se pretende abrir hacia una comprensión más compleja y profunda del proceso de reflexión docente (Tracy, 2021). El enfoque se complementa con un estudio de caso único, para contribuir a la construcción de teoría sobre la reflexión de profesores de Biología en servicio (Rodríguez et al., 1999) y de teoría fundamentada constructivista (Charmaz, 2014), cuando el análisis está centrado en las relaciones de pensamiento de los participantes.

3.1. Participantes

Son profesionales titulados de una carrera de ciencias de al menos ocho semestres lectivos, que se preparan para alcanzar el título profesional de profesor. Durante el estudio, los participantes cursaban la asignatura de Didáctica de la Biología; asignatura semestral de 72 horas, desarrollada durante el año 2021, que no incluye unidades temáticas sobre conocimiento de contenidos disciplinarios, porque se asume que dominan la disciplina biológica.

El curso estaba compuesto por nueve estudiantes (n=9) y tres de ellos (n=3), completaron la actividad curricular denominada: reflexión docente de una microenseñanza. La información obtenida de esa actividad es el objeto de análisis del estudio. De los tres participantes, solo dos realizaron el ciclo completo análisis y reflexión sobre la microenseñanza, y son los que analiza este artículo. Cada participante fue identificado con un seudónimo y firmaron un consentimiento informado de participación de manera electrónica, el cual garantizó la confidencialidad de todos los registros. Los participantes, *Carolaine* y *Alejo*, son de profesión ingenieros agrónomos y al momento de recoger la información, realizaban su práctica profesional.

3.2. Recolección de información

3.2.1. Preparación de una explicación docente

Para la unidad de aprendizaje de *interacción pedagógica en el aula*, cada participante preparó una actividad de análisis para recuperar la experiencia personal y la vivida por un par (reflexión cruzada). Para eso, se definieron tres momentos, (i) preparación y videograbación de una explicación sobre el crecimiento de un niño (microenseñanza) con base en la división celular; (ii) análisis de la microenseñanza y explicitación del análisis y, (iii) análisis de la microenseñanza desde dos planos, uno personal (lo que he realizado) y luego uno cruzado (lo que ha realizado mi compañero/a), es decir, observa y analiza con juicio crítico la microenseñanza de su par. El momento de análisis y reflexión personal es transcrito, en tanto el análisis y reflexión cruzada es videograbado para su ulterior transcripción.

La situación particular para explicar fue la siguiente: observar una imagen y una consigna, que preliminarmente fue socializada por el primer autor del artículo, con el propósito de garantizar una adecuada comprensión de la situación que los estudiantes debían explicar. La situación presenta una imagen que muestra a un niño cuando tenía dos años y luego se ilustra el mismo niño a los seis años. Al costado derecho de las imágenes del niño con dos y seis años, se muestra una regla para explicitar que en el tiempo se alcanza cierta altura. A los dos años mide 60 cm. y a los 6 años mide 110 cm. A partir de ello, se solicitó al docente que explique *la diferencia de estatura a sus estudiantes de secundaria: ¿cuál sería tu explicación para que los estudiantes- comprendan el fenómeno/situación?* Se decidió desarrollar esta actividad, porque en un trabajo preliminar, se logró una experiencia de implementación positiva con estudiantes de secundaria cuando se exploraron sus representaciones acerca de la mitosis (López et al., 2021). El modelo teórico implícito en la situación es el de crecimiento de los organismos mediado por el ciclo celular (Peña, 2013).

3.2.2. Observación y reflexión individual

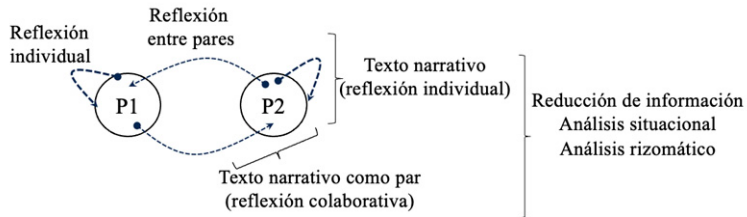
En esta fase, cada uno de los tres participantes observa y analiza su video con la explicación docente. Luego, en una hoja en blanco narra la reflexión personal. Para ello, los participantes no reciben ninguna orientación especial, solo la instrucción de describir lo que perciben como aspectos positivos o negativos de la acción de explicar un tema. Entendemos que la capacidad de externalizar lo que se aprecia y piensa de una acción es inherente a cualquier persona, por eso, no se ofrece ninguna orientación para facilitar la reflexión, porque se espera caracterizar lo que emerge al percibir y percibirse en ella. Para esta fase, la unidad de análisis es la transcripción de la reflexión que narra cada profesor en formación. Se usa esta estrategia por representar una forma plausible para acceder al pensamiento de los participantes (Domínguez y Herrera, 2011).

3.2.3. Observación y reflexión como par

En una segunda fase de la actividad de investigación (Figura 2), cada participante realiza un análisis y reflexión, como par, de la explicación de al menos uno de sus compañeros (dúplas). Luego, comparte sus reflexiones en un texto narrativo. Las reflexiones producidas por cada participante, no delimitadas por orientaciones especiales, ya que el estudio reconoce el carácter emergente y propio de la reflexión.

Figura 2

Diseño de investigación para la reflexión acerca de una explicación docente.



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Análisis de la información

Las reflexiones individuales y duplas fueron analizadas mediante dos procesos: un análisis de un mapeo situacional (Clarke, 2005) y un mapeo rizomático (Deleuze y Guattari, 2002).

3.3.1. Análisis situacional

Este análisis comienza con una lectura total y global de los textos narrativos producidos por cada uno de los participantes. Esto significa el análisis, no jerarquizado, de la propuesta individual y colectiva de *Caroline* y *Alejo*. Luego, los textos (unidad de análisis), son interrogados por el equipo de investigación según la propuesta de Clarke (2005) a través de ocho preguntas fundamentales (Tabla 1).

Tabla 1

Explicitación de sentidos del participante y las preguntas que orientan el análisis del texto narrativo.

| Lo que expresa el participante | Preguntas orientadoras para abordar los corpus textuales |
|---------------------------------------|---|
| Foco de atención | ¿cuál es el foco de la observación/análisis/reflexión? |
| Atributos/finalidades dada al foco | ¿qué finalidades tiene el foco? ¿qué caracteriza el foco? |
| Relaciones entre elementos propuestas | ¿qué relaciones socio-materiales se explicitan? |
| Supuestos/consecuencias expresadas | ¿qué y cuáles se explicitan? |
| Juicios de valor | ¿qué y cuáles se plantean? |
| Análisis personales/colectivos | ¿qué y cuáles se proponen? |
| Recursos/materiales | ¿qué y cuáles se usan o proponen? |

El objetivo de leer los textos narrativos de cada uno de los participantes fue identificar elementos centrales de la reflexión. Se hace una lectura renglón a renglón con el objetivo de identificar elementos de la reflexión, entre ellos y a modo de ejemplo: conceptos, ejemplos, ideas u otras que dan cuenta de relaciones entre ellos, es decir, relación entre elementos según el sentido inferido del texto. Por ejemplo, *es necesario definir el objetivo de aprendizaje porque permite a los estudiantes conocer los contenidos*. En ese ejemplo, el texto permite advertir tres elementos centrales, que son: objetivo de clase, estudiantes y contenido. Dichos elementos formarán parte de la estructura de un mapa situacional (Figura 3); que lo que hace, es obtener un plano global de todos los conceptos u elementos identificados en los textos narrativos y, además constituirse como una herramienta heurística para trazar las relaciones entre elementos según los textos narrativos de cada participante, para obtener un mapa de rizoma.

3.2.2. Análisis rizomático

El segundo análisis, consiste en identificar y explicitar todas las relaciones o multiplicidades entre los elementos que componen y producen la reflexión de los participantes. Las relaciones se establecen atendiendo al mapa situacional y al texto narrativo. La idea es establecer el máximo de relaciones entre elementos de manera no lineal y no jerárquica. El texto narrativo debe ser leído en un ir y venir. El producto es un mapa rizomático (Figura 4), que muestra la multiplicidad de relaciones de los elementos en la reflexión, para ello, se usa líneas de puntos, para dar cuenta que la conexión es una relación abierta y fluida (Strom, 2014).

4. Resultados

Lo primero que podemos afirmar es que la reflexión individual, o como par derivado del análisis en dupla es un ir y venir de ideas enganchadas por intenciones particulares. Lo segundo es que las ideas que componen y producen la reflexión de los participantes no están jerarquizadas; tienen muchos puntos de entrada que pueden describir, explicar y/o problematizar los elementos relacionados del agente-profesor y el producto-reflexión.

Adicionalmente, cada uno de los mapas rizomáticos permite evidenciar que los elementos se relacionan unos con otros, generando ensambles de menor o mayor complejidad por el tipo y densidad de las relaciones. Ahora bien, si hay una línea inmutable que todos los participantes desean alcanzar y, por tanto, todo lo que se hace o propone va en esa línea: lograr el objetivo de aprendizaje con foco en el contenido disciplinar.

La reflexión como proceso rizomático, está incidido por las expectativas e intenciones del participante y la experiencia. Esto se hace evidente cuando los participantes justifican el porqué de las acciones, como, por ejemplo: se hace para que las/los atiendan, para hacerlo llamativo, para aprender, entre otras. Creemos que la reflexión es un proceso abierto y flexible, no hay puntos de partida predeterminados, sino un devenir que busca convertirse en un profesor reflexivo, que pretende aportar significativamente a otro, cuando comparte sus reflexiones. Pero esas reflexiones están compuestas por una serie de elementos que se entrelazan para agenciar propósitos, por eso el valor de este tipo de estudios está en visibilizar los itinerarios por los cuales transita el proceso de reflexión, reconociendo su carácter no lineal.

4.1. Análisis de la reflexión individual con perspectiva rizomática

4.1.1. El caso de Carolaine

Cuando cartografiamos la reflexión en un mapa rizomático (Figura 4), evidenciamos que la relación entre el *contenido disciplinar de Biología* y las *imágenes de sus diapositivas*, mediados por recursos semióticos como el lenguaje oral y gestual; la interrogación, la ejemplificación y las generalizaciones conceptuales, constituyen un ensamble, que nos lleva a inferir que el *contenido disciplinar* no cobra valor en sí mismo, sino más bien cuando se configura como parte de una relación que considera propósitos, recursos semióticos y materiales.

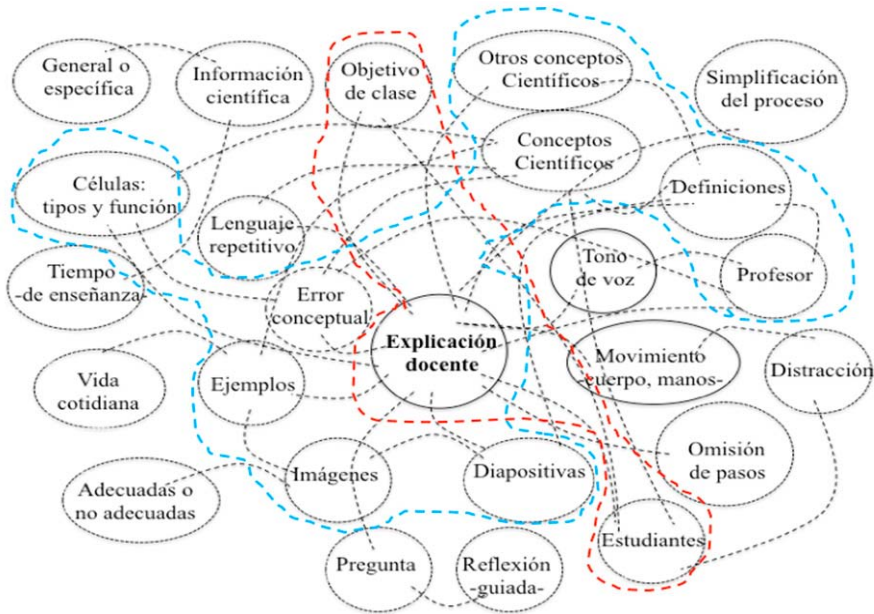
Un aspecto positivo es definir el objetivo de clase porque permite a los estudiantes conocer los contenidos...se debió precisar la información entregada en comparación de las diferentes células...La explicación es buena por la imagen usada (Caroline).

Los atributos asociados a la instrucción, como uso de lenguaje de ideas redundantes o el uso de imágenes no adecuadas, se percibe negativamente en los entendimientos de las/los estudiantes. Esto sugiere la existencia de un entramado particular entre pensamiento (lo que deseo comunicar), lenguaje (cómo comunicarlo; repitiendo) y actuación (uso de imágenes) que componen y producen una acción específica de enseñanza (la explicación en este caso).

En esa línea, el desafío del análisis rizomático es concebir la reflexión como una actividad cognitiva especial de reflexiones discriminantes que ayudan al profesorado a transitar del *qué* al *cómo* de la reflexión.

Figura 5

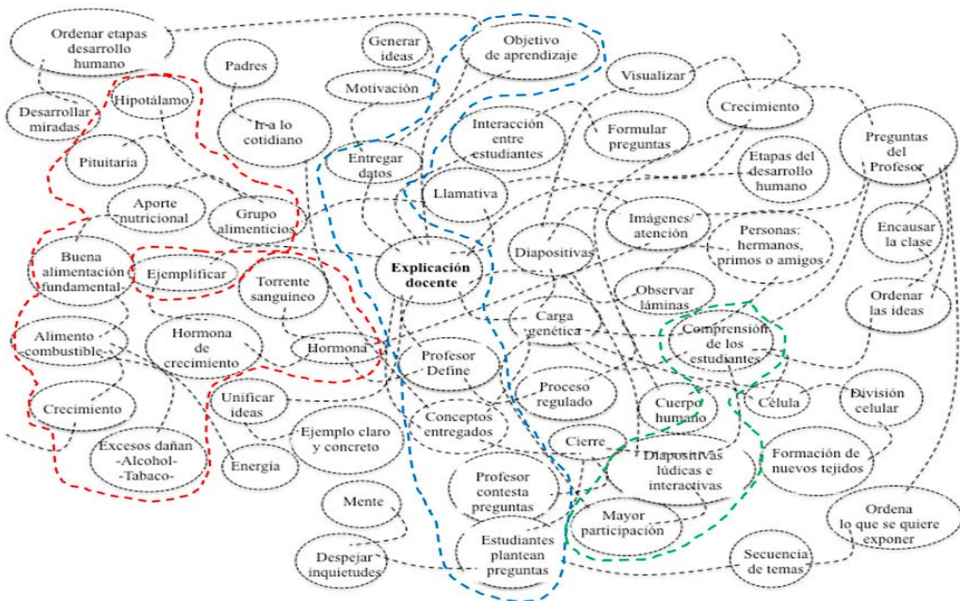
Mapa rizomático de Caroline, destacando dos ensambles.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6

Mapa rizomático de la reflexión de Alejo sobre su explicación docente.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. El caso de Alejo

El análisis del texto narrativo nos lleva a inferir que las múltiples relaciones que caracterizan la reflexión de *Alejo*, están permeadas por la expectativa de lograr una mayor comprensión de las ideas que se transmiten y comparten. Esto sugiere, que algunos ensambles componen y producen la reflexión en función de las expectativas del profesorado.

Hacer una explicación llamativa llama la atención...a partir de las diapositivas se puede ordenar cronológicamente el desarrollo del ser humano...intento que observen las láminas y que en sus mentes comprendan...los invito a contestar preguntas y plantearse preguntas (Alejo).

Podemos advertir que la reflexión de *Alejo* está condicionada por un factor, que a su juicio es el que se debe alcanzar, por lo tanto, representaría un elemento inmutable, en el tejido de relaciones descritas. Este elemento inmutable, desde la perspectiva de *Alejo*, está vinculado con los *objetivos de aprendizaje*; los estudiantes deben saber y comprender el *contenido disciplinar de Biología*. Por eso, valora el uso de diapositivas e imágenes llamativas con el contenido científico. Por esa intención, la reflexión de *Alejo* se centra en los factores que hacen posible la comprensión estudiantil, como son: entregar información y datos, usar imágenes, ejemplificar y transitar por una amplia lista de conceptos científicos.

4.2. Reflexión en su rol de par

4.2.1. Lo que dice Caroline de Alejo

Evidenciamos que la reflexión en calidad de par muestra una relación entre el *objetivo de clase* y el *contenido disciplinar*, explicitando dos aspectos, la *preparación* y *anticipación* para enseñar/aprender y la *secuencia de contenido* (Figura 7, línea punteada verde). Estos aspectos no se explicitaron en la reflexión individual de *Caroline*.

Figura 7

Mapa rizomático de la reflexión que hace Caroline de su compañero Alejo.



Fuente: Elaboración propia.

En otro marco, pero relacionado, aparece el recurso *diapositiva* en conexión con *actividades* de enseñanza y socialización de información, entre ello, *datos curiosos* que resultan atractivos a los estudiantes o en su defecto, sugerentes como *estímulos de reflexión y de entendimientos* (línea azul). Las diapositivas como recurso en la enseñanza son juzgadas al menos dos planos, pertinencia y función didáctica (línea morada). En paralelo, en una acción docente, como promover una explicación de una científica, los recursos no cognitivos tienen sentido en el profesorado, por ejemplo, el *tono de voz* y la *velocidad* con la se explica la idea, finalmente derivan en una *falta de entendimientos* en el estudiantado. Adicionalmente, la reflexión del profesorado en formación se explica por al menos tres rutas de pensamiento, que son: objetivos de enseñanza centrados en la disciplina, recursos didácticos y semióticos y, rasgos de la persona profesor/a.

4.2.2. Lo que dice Alejo de Carolaine

Evidenciamos que la reflexión en calidad de par de *Alejo*, es muy interesante, especialmente por la amplitud y los focos de atención. Entre ellos, destacamos la valoración positiva que hace de ella. Es una explicación que gusta, por sus ejemplos, imágenes, claridad y el vínculo con lo cotidiano. Esos aspectos, no son explicitados por *Caroline* en su reflexión individual, quien centra su atención en la relación entre objetivo de clase y los contenidos disciplinares, por representarse como una tarea docente obligada de cumplir.

Cuando cartografiamos la reflexión de *Alejo* sobre la explicación de *Caroline*, advertimos que la idea de “explicación bien lograda”, compromete un segundo ensamble, que relaciona al estudiantado y sus entendimientos y el rol interactivo de la profesora que explica. En ello, el estudiantado y sus entendimientos; ideas previas e inferencias, surgen de interacciones mediadas por imágenes y preguntas como parte del dominio didáctico, empero también por las actuaciones docentes para comunicar e interactuar; invitando a cuestionar, desarrollando el tema con ejemplos, atendiendo dudas o ajustando el contenido disciplinar al contexto (Figura 8, línea roja punteada) y secuenciando las ideas.

5. Discusión

La construcción y expansión del conocimiento profesional es el resultado de la reflexión (McAlpine y Weston, 2000), cuya máxima es mejorar las acciones docentes en el contexto del aula (Corrales y Erwin, 2020; Marathe y Sen, 2021) y alcanzar mayores comprensiones docentes acerca de su actividad profesional (Strom y Viesca, 2020). La investigación, en ese sentido, ha reportado que la reflexión es un proceso que convierte la experiencia en conocimiento (McAlpine y Weston, 2000) y conduce al aprendizaje y al crecimiento personal (Gravois et al., 2017); asunto clave si el objetivo es lograr que el profesorado se implique en procesos de evaluación crítica de lo que piensa y de lo que hace en su contexto profesional (Black y Plowright, 2010). En esa línea, la reflexión ayuda al docente, ya sea en formación o en servicio, a reconocer la multiplicidad de elementos implicados en el proceso de enseñanza, para no limitarla a meras descripciones introspectivas sobre la práctica (Bothelo, 2021). La superación de aquello ofrece la oportunidad de pensar de manera diferente la enseñanza y de la reflexión sobre esta (Strom y Viesca, 2020). Por ello, es necesario reconocer que la reflexión es un proceso de indagación complejo, cargado de una multiplicidad de relaciones que no solo la constituyen, sino que también la producen, sobre la base de las expectativas que un docente impone sobre la experiencia que significa (Scheiner, 2019). Adicionalmente, es importante señalar que la reflexión puede ocurrir en distintos niveles, desde lo superficial a lo profundo (Corrales y Erwin, 2020) y viceversa y en distintas direcciones, reconociendo en ello, que estos niveles pueden estar caracterizados por la naturaleza de un ensamble (densidad de las relaciones). Este estudio, solo releva el carácter dinámico de la reflexión, en un ir y venir descentrado, lo que resta es trabajar con el profesorado sobre el conocimiento encarnado, para entender qué y cómo la reflexión puede ayudar al desarrollo de la práctica reflexiva. Por eso, sugerimos ampliar los estudios sobre la reflexión desde el marco teórico rizomático, por representar una oportunidad auténtica de desarrollo del devenir de un profesor-reflexivo. Aunque también, es necesario ampliar y/o profundizar en la naturaleza de los análisis que subyace a una perspectiva rizomática.

Sin duda, la teoría rizomática representa una perspectiva epistemológica que recupera la complejidad del proceso reflexivo y reconoce que dicho proceso no sucede en el sujeto-profesor como entidad autónoma, sino que está en diálogo continuo con la construcción de relaciones agenciadas (intencionadas) por los intereses y expectativas que se tejen desde la experiencia (entorno), dando cuerpo a lo que llamamos reflexión docente.

Por eso es crucial ampliar la investigación sobre las fuentes que generan conocimiento sobre las prácticas y la reflexión como fenómenos complejos (Strom, 2015). Así, el marco rizomático es una alternativa para superar las visiones técnicas o lineales de estudiar el quehacer o la reflexión del profesorado (Strom y Martin, 2017). Para muchos (McAlpine y Weston, 2000; Scheiner et al., 2020), en la medida que el trabajo de reflexión docente transite desde la búsqueda de mejores prácticas (reflexión práctica); describiendo o explicando un fenómeno para su ulterior ajuste, hacia un razonamiento como un proceso de conciencia cognitivo complejo (reflexión epistémica), ayudaría a identificar los fenómenos necesarios por describir o explicar, y eso a nuestro modo de entender, mejoraría la calidad profesional y desempeño docente. Por lo dicho, cobra sentido adoptar una perspectiva rizomática de la reflexión como herramienta heurística en la formación de profesores en general y de Biología en particular, ya que ofrece una oportunidad para complejizar lo que se piensa y se hace, evitando dar crédito a soluciones simples para cuestiones complejas; de una reflexión para la verificación hacia una reflexión para el desarrollo.

Atender a la promoción de la reflexión con perspectiva de rizoma, aporta a la formación y desarrollo del profesorado en general, por lo siguiente:

(1) Ofrece una variedad de entradas, como posibilidades de reflexión, en dialogo con los intereses, significados y/o experiencias del profesorado; dinamizando su implicación y compromiso personal con la comprensión de un fenómeno o situación dada. No hay punto de partida, no hay punto de cierre (Domingo y Anijovich, 2017).

(2) Una perspectiva rizomática permite identificar y construir relaciones entre objetos, no jerarquizados, pero que en conjunto permiten explicar una situación más que describirla. ¿Por qué usar diapositivas en la clase de Biología? Ya no es un elemento aislado o relacionado con un único elemento de llegada (comunicar/aprender), sino que se inserta, y así habría que entenderlo, en una madeja; una suerte de tela de araña sobre la cual está incidiendo. Esa perspectiva ofrece más opciones para discutir y construir una práctica de enseñanza informada, promotora de explicaciones fundamentadas que enriquezcan las comprensiones y los dominios de saber del profesorado (Loughran, 2019; Strom et al., 2023; Strom y Viesca, 2020).

6. Conclusiones

El análisis rizomático permite afirmar que las descripciones, cuestionamientos, valoraciones o explicaciones sobre lo que se hace, no causan la reflexión, sino que la constituyen. Ahora bien, desde las aportaciones de Deleuze y Guattari (2002) inferimos que no hay una raíz pivotante que conduce la reflexión, sino más bien, conexiones emergentes de explicaciones que exhiben multiplicidad al producirse agenciamientos colectivos (Strom, 2015). Aun así, es necesario reconocer que la reflexión no solo implica al profesorado como agente y a sus disposiciones cognitivas (i.e., creencias, conocimientos, emociones y experiencias), sino la relación de dichas disposiciones con elementos materiales, -no humanos, como la información, recursos materiales, elementos espaciales o simbólicos- (Clarke, 2005). Nosotros interpretamos estas como una suerte de relaciones recursivas entre pensamientos, actuaciones, entornos y contextos; necesarios de explicitar para mayores comprensiones acerca de las actuaciones docentes y la reflexión que de ella se hace.

Podemos afirmar que la reflexión es una actividad procesual de pensamiento dinámico y divergente; es un ir y venir sobre un objeto de interés, que no obedece a una ruta de pensamiento jerarquizado, sino más bien, a un pensar sobre las experiencias significadas que sitúan al docente, indistintamente, en un plano y en otro, descentrándolo (Strom, 2015; Strom y Viesca, 2020). Eso significa que el docente reflexivo no es una entidad aislada del contexto, sino más bien, es la construcción derivada de las relaciones continuas de devenir, de fluir para generar un producto -la reflexión- (Atkinson, 2015). Por eso, resulta importante promover escenarios intencionados que contribuyan a tomar conciencia de los propios procesos cognitivos del profesorado (McAlpine y Weston, 2000), como un proceso rizomático: flexible, abierto, de múltiples entradas, que tiendan a facilitar el entendimiento de proyecciones futuras desde situaciones actualmente significadas, para presagiar eventos futuros y comprender las implicaciones de las decisiones docentes (Miller, 2011).

Es importante resaltar que los aportes de Deleuze y Guattari (2002) sobre los ensambles cobraron sentido y valor en este estudio, como herramienta heurística, especialmente, por permitir(nos) desvelar que la relación de elementos configura (o podrían configurar) un tipo de reflexión o actividad cognitiva especial; incipiente y temprana pero con potencialidad para movilizar el pensamiento del profesorado hacia la construcción de explicaciones causales sobre los objetos de su reflexión; objetivo de una perspectiva rizomática (Opfer y Pedder, 2011).

Los mapas rizomáticos y los ensambles desde una perspectiva metodológica han permitido encontrar relaciones sutiles que ampliaremos para aumentar las comprensiones sobre la reflexión de profesores de Biología en formación, tomando en las prolongaciones divergentes maneras de profundizar o expandir la reflexión docente que enriquezca la praxis.

Por otra parte, la reflexión como par amplía los elementos constitutivos de la reflexión, generando un número mayor de ensambles y juicios sobre las sutilezas que constituyen la cartografía de la reflexión de los participantes. Nos parece importante señalar que la reflexión como par, es de mayor riqueza para el aprendizaje profesional, por brindar mayor posibilidad de explicitar líneas de fuga y ofrecer un escenario para externalizar mayor capacidad explicativa.

Cuando consideramos a la reflexión como actividad cognitiva; no jerarquizada y descendida de focos tradicionales, cuyo sentido es saber cuánto de lo esperado se hace o logra hacer en una actividad de enseñanza, en este caso, explicar una situación con base en el conocimiento acerca de la división celular (reflexión para verificar), comenzamos a vislumbrar desde los resultados de este artículo; que el flujo perceptivo del sujeto-profesor sobre el objeto-explicación, es dinámico, y a la vez, conjugador de relaciones de distinto tipo, que a simple vista podrían parecer predeterminadas, predichas, pero que son relaciones entre diversos objetos que emergen del pensamiento del profesorado en formación, con la intención de comunicar algo; ojalá coherente, pertinente y adecuado tanto para él como para un otro.

Finalmente, señalamos que si el profesorado en formación y servicio en general y de biología en particular logra identificar y caracterizar los ensambles que configuran sus reflexiones, podríamos contribuir en la construcción de escenarios de pensamiento que aporten a la construcción de mayores capacidades explicativas, que tomen distancia de las descripciones causa-efecto imperantes predominantemente lineales. Esto, porque la atención docente no se concibe sobre un elemento particular o en la relación lineal de este con otro, sino sobre las conexiones o relaciones descentradas que logra armar. El aprendizaje profesional mediado por la reflexión debiese propender a la identificación de ensambles, que permiten tomar conciencia de las situaciones significadas y los modelos teóricos que se logran construir desde ahí, para pensar e implementar nuevas acciones de enseñanza a partir de la toma de conciencia de la situación y su complejidad.

Referencias

- Atkinson, D. (2015). The adventure of pedagogy, learning and the not-known. *Subjectivity*, 8(1), 43–56. <https://doi.org/10.1057/sub.2014.22>.
- Bateson, G. (2015). *Espíritu y Naturaleza*. Amorrortu.
- Beauchamp, C. (2015). Reflection in teacher education: issues emerging from a review of current literature. *Reflective Practice*, 16(1), 123-141. <https://doi.org/10.1080/14623943.2014.982525>.
- Black, P., y Plowright, D. (2010). A multi-dimensional model of reflective learning for professional development. *Reflective Practice*, 11(2), 245-258. <https://doi.org/10.1080/14623941003665810>.
- Bolhuis, S. (2003). Towards process-oriented teaching for self-directed life long learning: a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 13(3), 327-347.
- Bothelo, N. (2021). *Reflection in motion: an embodied approach to reflection on practice*. *Reflective Practice*, 22(2), 147-158. <https://doi.org/10.1080/14623943.2020.1860926>.
- Callens, J. C., y Elen, J. (2011). The impact of approaches to reflection and learner control upon critical reflection. *Reflective Practice*, 12(4), 495–506. <https://doi.org/10.1080/14623943.2011.590338>.

- Calvo, C. (2010). Complejidades educativas emergentes y caóticas. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 9(25), 87-100.
- Camacho, G. (2012). El pensamiento rizomático en la construcción de un modelo didáctico que vivencia la formación integral en el esquema de educación virtual de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga. *Revista de Docencia e Investigación*, 2(2), 91-102.
- Charmaz, K. (2014). *Constructing Grounded Theory*. Sage Publications, Inc.
- Clarke, A. (2005). *Situational Analysis. Grounded Theory after the postmodern turn*. Sage Publications, Inc.
- Clarke, A. (2006). The nature of substance of cooperating teacher reflection. *Teaching and Teacher Education*, 22(7), 910-921. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.039>.
- Corrales, K., y Erwin, T.C. (2020). Twitter and reflection: tweeting towards deeper learning. *Reflective Practice*, 21(4), 484-498. <https://doi.org/10.1080/14623943.2020.1779048>.
- de Freitas, E. (2012). The classroom as Rhizome. New strategies for diagramming knotted interactions. *Qualitative Inquiry*, 18(7), 557-570. <https://doi.org/10.1177/1077800412450155>.
- Deleuze, G., y Guattari, F. (2002). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia* (5ªed.). Pre-textos.
- Domingo, A., y Anijovich, R. (2017). *Práctica reflexiva: escenario y horizontes. Avances en el contexto internacional*. Universidad de San Andrés, AIQUE Educación.
- Domínguez, E. y Herrera, J. (2011). La investigación narrativa en Psicología: Definición y funciones. *Revista Psicología desde El Caribe*, 30(3), 620-641.
- Gallagher, S. (2018). *New mechanisms and the enactivist concept of constitution. In the Metaphysics of Consciousness*. Routledge.
- Gravois, R., López, T. B., y Budden, M. C. (2017). The consumer behavior challenge: Designing an assignment to motivate student reflection and self-growth. *Marketing Education Review*, 27(2), 72-79. <https://doi.org/10.1080/10528008.2017.1295390>.
- Imbernon, (2007). *Diez ideas clave: la formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Grao.
- Kirkman, P., y Brownhill, S. (2020). Refining professional knowledge as a creative practice: towards a framework for Self-Reflective Shapes and a novel approach to reflection. *Reflective Practice*, 21(1), 94-109. <https://doi.org/10.1080/14623943.2020.1712195>.
- López-Cortés, F., Ravanal, E., Palmas, C., y Merino, C. (2021). Niveles de representación externa de estudiantes de educación secundaria acerca de la división celular mitótica: una experiencia con realidad aumentada. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 62, 7-37.
- Loughran, J. (2019). *Pedagogical reasoning: the foundation of the professional knowledge of teaching*. <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1633294>.
- Maioz, L. (2015). *La pedagogía rizomática en la educación artística* [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Roja]. Repositorio institucional Unir la Universidad en Internet.
- Marathe, A., y Sen, A. (2021). Empathetic reflection: reflecting with emotion. *Reflective Practice*, 22(4), 566-574. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.1927693>.
- McAlpine, L., y Weston, C. (2000). Reflection: issues related to improving professors' teaching and students' learning. *Instructional Science*, 28, 363-385. <https://doi.org/10.1023/A:1026583208230>.
- Miller, K. (2011). Situation awareness in teaching. En M. Sherin, V. Jacobs y R. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing. Seeing through teachers' eyes* (pp. 51-65). Routledge.

- Ministerio de Educación. (2022). *Aulas STEAM*: <https://www.innovacion.mineduc.cl/iniciativas/aulas-innovadoras/aulas-steam>
- Molina, C. (2012). Otra pedagogía rizomática como desplazamiento de pensamiento. *Revista Colombiana de Educación*, 63, 213-233
- Moon, J. A. (2004). *A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice*. Routledge.
- Moreno, M. (2018). Aprendizaje rizomático y perspectiva enactiva en enRÉdate. Diccionario temático infantil. *RILEX*, 1(3), 9-30
- Nocetti, A. (2016). *Experiencia de reflexión del estudiantado de pedagogía en educación media en Biología y Ciencias naturales en las asignaturas de práctica pedagógica y profesional en una universidad de la región del Bío Bío* [Tesis de doctorado, Universidad de Barcelona]. Repositorio institucional – Universidad de Barcelona.
- Opfer, V.D., y Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research*, 81(3), 376-407. <https://doi.org/10.3102/00346654311413609>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2020). TALIS 2018 Results (Volumen II): *Teachers and School Leaders as Valued Professional*, Talis, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.
- Ovens, A., & Tinning, R. (2009). Reflection as situated practice: A memory-work study of lived experience in teacher education. *Teaching and Teacher Education* 25(8), 125-1131. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.03.013>
- Peña, Y. (2013). *El ciclo celular y su papel en el desarrollo, crecimiento, restitución y reparación de tejidos. Propuestas de aula para los estudiantes del ciclo tres* [Tesis de Maestría Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional – Universidad Nacional de Colombia.
- Pérez, A., y Díaz, J. (2021). Construcción y resignificación de prácticas tecnológicas en entornos escolares: el rizoma como camino metodológico. *Texto Loivre*, 14(1), e29523
- Pujalte, A., Adúriz, A. y Porro, S. (2015). Las imágenes de la ciencia en profesoras y profesores de biología: entre lo que se dice y lo que se hace. *Revista boletín biológico*, 3, 5-10.
- Ravanal, E., Quintanilla, M., y Labarrere, A. (2012). Concepciones epistemológicas del profesorado de biología en ejercicio sobre la enseñanza de la biología. *Ciência & Educação* (Bauru), 18(4), 875-895
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Rogers, R. (2001). Reflection in Hight Education: A concept analysis. *Innovative Highter Education*, 26(1), 37-57. <https://doi.org/10.1023/a:1010986404527>
- Scheider, S., Conrad, J., y Dagogo-Jack, S. (2020). From rote to reasoned: Examining the rol of pedagogical reasoning in practice-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 89, 102991. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102991>
- Scheiner, T. (2019). Toward a more comprehensive model of teacher noticing. *ZDM Mathematics Education*, 53, 85-94. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01202-5>
- Strom, K. (2014). *Becoming-teacher: the negotiation of teaching practice of first-year secondary science teachers prepared in a hybrid* (Tesis de doctorado, Montclair State University) Repositorio Institucional – Montclair State University.
- Strom, K. (2015). Teaching as assemblage: negotiating learning and practice in the first year of teaching. *Journal of Teacher Education*, 66(4), 321-333. <http://doi.org/10.1177/0022487115589990>.

- Strom, K., Mills, T., y Abrams, L. (Ed.) (2023). *Non-Linear perspectives on teacher development*. Routledge.
- Strom, K., y Martin, A. (2017). *Becoming-Teacher. A Rhizomatic look at first-year teaching*. Sense Publisher.
- Strom, K., y Viesca, K. M. (2020). Towards a complex framework of teacher learning-practice. *Professional Development in Education*. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1827449>.
- Tracy, S. (2021). Calidad cualitativa: ocho pilares para una investigación cualitativa de calidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 2(2), 173-201. <https://doi.org/10.1177%2F1077800410383121>.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205–228. <https://doi.org/10.1080/03626784.1977.11075533>.
- Videla, R., y Calvo, C. (2020). De la epistemología lineal de la escolarización hacia una epistemología circular de la educación. *Educere*, 25(81), 353-363.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Conocimiento técnico pedagógico del contenido (TPACK) en contextos rurales: Una revisión bibliográfica

Miguel Ángel Paidicán-Soto y Pamela Alejandra Arredondo-Herrera
Universidad de Granada, Granada, España.


Recibido: 10 de julio 2023 - Revisado: 10 de agosto 2023 - Aceptado: 23 de agosto 2023


RESUMEN

La presente revisión de literatura tuvo como objetivo examinar la producción científica del modelo TPACK en contextos de educación rural. Se han seleccionado 29 artículos de las bases de datos y repositorios DIALNET, *Google Scholar*, REDALYC, *Semantic Scholar* y SciELO. El periodo de búsqueda comprende desde el inicio del modelo hasta mayo 2023. Los criterios de inclusión fueron: solo artículos, acceso abierto, texto completo, ciencias sociales e investigaciones desarrolladas en contextos rurales. Se concluye que las publicaciones del modelo TPACK en contextos de educación rural presentan un desarrollo escaso, con solo el 3,83% de los documentos analizados, publicados en el periodo compuesto por los años 2013 y 2023. Además, todas las investigaciones están centradas en el profesorado, siendo los estudios de autoinforme de conocimiento y experiencias docentes las más recurrentes, con 48,27% y 41,32% respectivamente. Se recomienda el desarrollo que investigaciones que aborden la formación de conocimientos tecnológicos, por medio de procesos colaborativos que incluyan a los distintos integrantes de las escuelas. Además, se deben considerar de forma prioritaria los conocimientos TK, PK y CK, independiente de la temática que se pretende abordar.

Palabras claves: Competencias el docente; educación rural; pedagogía; tecnología; TPACK.

*Correspondencia: Miguel Ángel Paidicán Soto (M. Paidicán-Soto).

 <http://orcid.org/0000-0003-0696-054X> (mpaidican@gmail.com).

 <http://orcid.org/0000-0002-4888-4584> (pamarredondo@correo.ugr.es).

Technological pedagogical content knowledge (TPACK) in rural contexts: A literature review

ABSTRACT

The purpose of this literature review was to examine the scholarly production of the TPACK model in rural education contexts. Twenty-nine articles were selected from the following databases and repositories: DIALNET, Google Scholar, REDALYC, Semantic Scholar, and SciELO. The search period was from the beginning of the model until May 2023. The inclusion criteria were articles only, open access, full text, social sciences and research developed in rural contexts. It is concluded that the publications of the TPACK model in rural educational contexts present a scarce development, with only 3.83% of the documents analyzed, published in the period 2013-2023. Furthermore, all the research is focused on teachers, with self-report studies of knowledge and teaching experiences being the most recurrent, with 48.27% and 41.32% respectively. It is recommended to develop research that addresses the formation of technological knowledge through collaborative processes that involve the different members of the schools. In addition, priority should be given to TK, PK and CK knowledge, regardless of the subject matter to be addressed.

Keywords: Teacher qualifications; rural education; pedagogy; technology; TPACK.

1. Introducción

En la actualidad existe una creciente demanda por el uso de las tecnologías digitales y las escuelas no son ajenas a esta realidad. La utilización eficaz de las tecnologías en las aulas es una tarea pendiente, condicionada por los niveles de conocimientos y habilidades que presenta el profesorado y la inexistencia de espacios para la reflexión de prácticas docentes. Cabe señalar que las instancias de mejora y logro de aprendizajes de los estudiantes, requieren de reflexión pedagógica (Paidicán, 2018; Van Leendert et al., 2021).

Durante las últimas décadas, han surgido nuevos modelos educativos, entre ellos destaca el modelo del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido (TPACK), quien ha logrado una alta popularidad entre los investigadores de las tecnologías digitales. Al realizar una revisión en *Google Scholar*, mediante el programa *Harzing's Publish and Perish*, se observó que el trabajo original de Mishra y Koehler (2006) denominado "*Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*", precursor del modelo, obtiene 15.889 citaciones.

El modelo TPACK está compuesto por tres dimensiones principales: conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares y cuatro secundarias, que surgen de intersección de los tres conocimientos principales, en la Figura 1 se observa la descripción de cada elemento.

1. Conocimientos tecnológicos (TK): Son los conocimientos y habilidades requeridos para utilizar herramientas tecnológicas (Angeli y Valanides, 2009; Koehler et al., 2014; Mishra y Koehler, 2006).

2. Conocimiento del contenido (CK): Son conocimientos y habilidades relacionadas con los métodos, enfoques y procesos de enseñanza y aprendizaje (Mishra y Koehler, 2006).

3. Conocimiento pedagógico (PK): Corresponde a la comprensión semántica de una disciplina, incluyendo la gestión del aula, la planificación y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Munyengabe et al., 2017; Schmidt et al., 2009).

4. Conocimiento pedagógico del contenido (PCK): Representa la intersección entre CK y PK, cuyo significado se centra en la enseñanza de un contenido desde la perspectiva de los estudiantes (Koehler et al., 2014; Mishra y Koehler, 2006; Shulman, 1986).

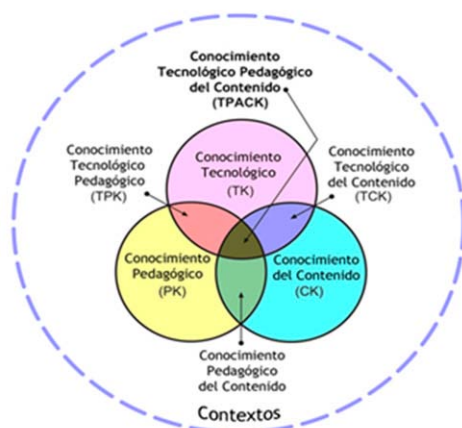
5. Conocimiento del contenido tecnológico (TCK): Representa la combinación entre TK y CK, relacionando el aprendizaje específico de un contenido con la forma de utilizar la tecnología (Koehler et al., 2014; Mishra y Koehler, 2006; Schmidt et al., 2009).

6. Conocimiento tecnológico pedagógico (TPK): Representa la combinación entre TK y PK, referida con las posibilidades y limitaciones de emplear la tecnología para fines pedagógicos (Mishra y Koehler, 2006; Schmidt et al., 2009; Terpstra, 2015).

7. Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK): Representa la combinación entre CK, PK y TK, relacionado los conocimientos que deben poseer los docentes al momento de integrar las tecnologías, los conocimientos previos y las posibles dificultades de aprendizaje de los estudiantes (Koehler et al., 2014; Mishra y Koehler, 2006; Schmidt et al., 2009).

Figura 1

Ilustración del conocimiento tecnológico de contenidos pedagógicos (TPACK).



Nota. Modelo TPACK. Reproducido con autorización del editor, © 2012 por tpack.org

El modelo TPACK es considerado como una guía para el diseño de experiencias curriculares e integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Redmond y Peled, 2019; Schmid et al., 2021), sus sólidas orientaciones facilitan el desarrollo de procesos formativos en el ámbito de las TIC (Jang y Tsai, 2012; Lye, 2013; Ortiz et al., 2023; Wang et al., 2018).

No obstante, es necesario considerar elementos contextuales al momento de desarrollar las investigaciones, para Akyuz (2023), Byrne-Cohen (2020) y Fives y Buehl (2014), los contextos son únicos y deben incluir las creencias, conocimientos y limitaciones, tanto de las escuelas como los individuos que interactúan en ella, de tal forma de complementar los resultados encontrados.

El estudio desarrollado por Xu et al. (2018) deja de manifiesto la brecha existente entre los docentes en formación de contextos urbanos y rurales, pero sus resultados no se pueden generalizar, ya que la muestra es muy acotada. Las conclusiones obtenidas permiten afirmar

que el modelo TPACK compensa las deficiencias y, a su vez, mejoran las condiciones para el logro de aprendizajes.

Una revisión preliminar en *Google Scholar*, mediante el programa *Harzing's Publish and Perish*, sobre la existencia de revisiones sistemáticas (RS), cienciométrías y /o bibliométrías, nos permiten afirmar que solo la RS de [Paidicán y Arredondo \(2022c\)](#), incluye un artículo relacionado con el TPACK y la educación rural. No obstante, carece de análisis específico sobre su contexto de ruralidad.

Los antecedentes previos confirman que la presente RS es un complemento para el desarrollo del TPACK, abordando la educación rural, favoreciendo la obtención de una visión transversal del modelo TPACK.

El presente estudio tiene como objetivo examinar la producción científica del modelo TPACK en contextos de educación rural, considerando las siguientes preguntas:

Pregunta 1: ¿Qué tipo de estudios se obtienen de la literatura científica del modelo TPACK en contextos rurales?

Pregunta 2: ¿Cuáles son las orientaciones metodológicas de las investigaciones del modelo TPACK en contextos rurales?

Pregunta 3: ¿Qué resultados se obtienen de las investigaciones del modelo TPACK en contextos rurales?

Pregunta 4: ¿Qué recomendaciones se sugieren de las investigaciones del modelo TPACK en contextos rurales?

2. Métodos y materiales

La siguiente RS se desarrolló teniendo en cuenta las etapas establecidas por [Kitchenham \(2004\)](#), cuya utilización es amplia en el área de las ciencias sociales, véase Tabla 1.

Tabla 1

Etapas descritas en la RS

| Etapa | Actividad |
|---------------------------------------|--|
| Etapa 1: Planificación de la revisión | Actividad 1.1: Identificación de la necesidad de la revisión. Actividad 1.2: Desarrollo de un protocolo de revisión. |
| Etapa 2: Realización de la revisión | Actividad 2.1: Identificación del foco de la investigación. Actividad 2.2: Selección de estudios primarios. Actividad 2.3: Evaluación de la calidad de los estudios. Actividad 2.4: Extracción y monitoreo de datos. Actividad 2.5: Síntesis de los datos. |
| Etapa 3: Informe de la revisión | Actividad 3.1: Comunicación de los resultados. |

Planificación y realización del RS

Se realizó en su fase preliminar un *Scoping search*, teniendo en cuenta las sugerencias de [Robinson et al. \(2014\)](#), el objetivo fue identificar revisiones de literatura, bibliométrías y/o cienciométrías, relacionadas con el modelo TPACK, incluyendo la producción científica de los últimos cinco años. Las bases de datos y repositorios considerados fueron Dialnet, *Google Scholar*, Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), *Semantic Scholar* y *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. Las ecuaciones de búsqueda incluyeron los términos generales “*technological AND pedagogical AND content AND knowledge OR TPACK*” y su adaptación conforme a las características de las distintas bases de datos.

Se obtuvieron 25 estudios, donde el 80% de producción científica se concentra entre los años 2021 y 2023. Las bases de datos más utilizadas fueron: SCOPUS, seguido por Web of Science (WoS), *Education Resources Information Center* (ERIC) y *Google Scholar*. Entre las temáticas relacionadas con el modelo TPACK, destacan filosofía, educación física, geografía, STEM, docencia en línea, diferencias de género entre otras, véase en Anexo. Por último, de los resultados obtenidos se puede confirmar la inexistencia de RS centradas en la educación rural.

Posteriormente, se realizó la RS analizando documentos desde el inicio del modelo hasta mayo 2023. La ecuación de búsqueda incluyó solo el término TPACK y no TPCK, para evitar centrarse en uno o dos conocimientos (Mishra y Koehler, 2006; De Rossi y Trevisan, 2018). Por último, la selección de bases de datos y repositorios priorizó la utilización de acceso abierto, incluyendo: DIALNET, *Google Scholar*, REDALYC, SciELO y *Semantic Scholar*. Se verificaron las palabras claves, por medio de los Tesoros ERIC y UNESCO, véase en la Tabla 2.

Tabla 2

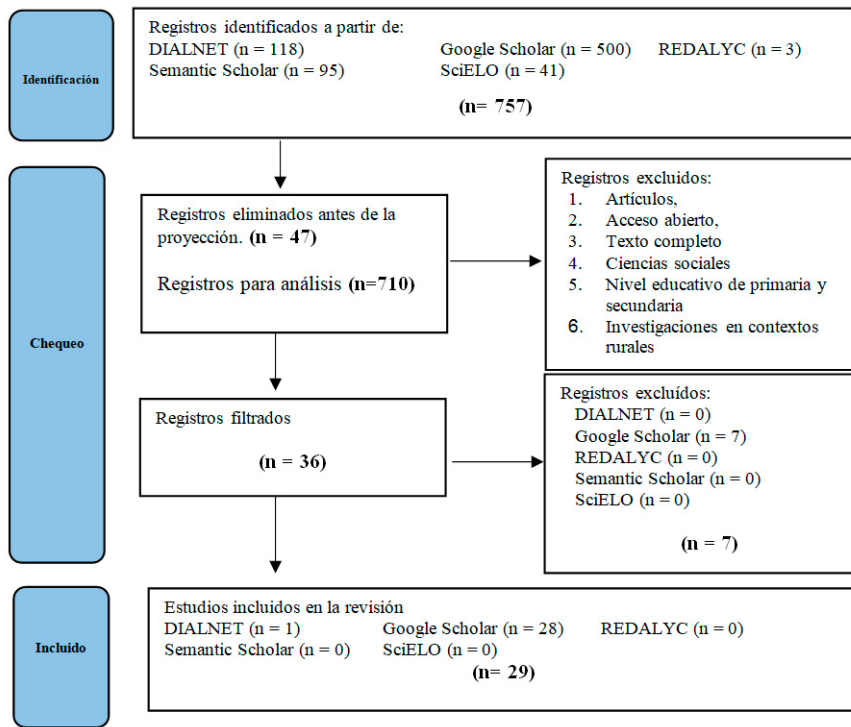
Protocolo específico de palabras claves en cada base de datos.

| Bases de datos | Protocolo |
|------------------|--|
| DIALNET | TPACK ord Technological Pedagogical Content Knowledge. |
| Google Scholar | (TPACK OR "Technological Pedagogical Content Knowledge") AND ("Rural Education" OR "Rural Schools" OR "Rural Communities" OR "Rural Areas"). |
| REDALYC | ("TPACK" OR "Technological Pedagogical Content Knowledge") AND ("educación rural"). |
| SciELO | TPACK. |
| Semantic Scholar | (TPACK OR "Technological Pedagogical Content Knowledge") AND ("Rural Education" OR "Rural Schools" OR "Rural Communities" OR "Rural Areas"). |

Los criterios de inclusión fueron: artículos, acceso abierto, texto completo, ciencias sociales, nivel educativo primario y secundario e investigaciones desarrolladas en contextos rurales. A su vez, los criterios de exclusión incluyeron: resúmenes, editoriales, notas de prensa, documentos de conferencias, disertaciones y tesis de maestría y doctorado, otras áreas distintas a las ciencias sociales, nivel universitario e investigaciones que no consideren contextos rurales.

Figura 2

Esquema resumen de los artículos seleccionados.



En la Figura 2, se observa que se obtuvieron 757 documentos en la etapa de identificación. En el caso de *Google Scholar* se seleccionaron los primeros 500 registros obtenidos por medio *Harzing's Publish and Perish*, representando la mayor cantidad de documentos con 66,05%.

Se revisan los títulos, palabras claves y resúmenes conforme a los criterios de inclusión, en algunos casos se requirió el acceso al texto completo. Finalmente, se seleccionaron 29 artículos, 28 *Google Scholar* (96,55%) y uno DIALNET (3,44%). Cabe señalar que los artículos se revisaron obteniendo sistemáticamente información relacionada con las preguntas previamente definidas. Además, la Tabla tres se construye conforme a los lineamientos de [Paidicán y Arredondo \(2022c; 2023a\)](#), permitiendo obtener una visión más amplia y objetiva de las investigaciones revisadas.

Tabla 3*Artículos de investigación incluidos en el RS.*

| Nº | Autor | País | Tipo de estudio | Muestra | Instrumentos | Nivel educativo | Asignatura | Objetivo de la investigación |
|----|-------------------------|----------------|---------------------------------|--|--|-----------------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Baharudin et al. (2019) | Malasia | Cuantitativa | 1.353 docentes 3 escuelas urbanas y 6 rurales | Cuestionario compuesto: infraestructura (Simin y Sani, 2015), preparación docente (Maimun et al., 2017) y competencia docente en TIC (Koh et al., 2012). | Secundaria | Sin datos | Analizar el papel de la preparación docente como mediador entre la infraestructura y las competencias en TIC. |
| 2 | Bustamante (2020) | Estados Unidos | Cualitativo | 18 docentes de español Urbano y rural | Entrevistas, observaciones y análisis de documentos. | Primaria y secundaria | Español, inglés | Explorar el aprendizaje y la integración de los docentes de español durante y después del desarrollo profesional docente. |
| 3 | Chan-Lin (2016) | Taiwán | Cuantitativa | 101 docentes Rurales | Cuestionario de conocimiento (TK) adaptado de Mishra y Koehler (2006), Schmidt et al. (2009) y Shulman. (1986). | Primaria y secundaria | Sin datos | Analizar los factores que influyen en la adaptación de la tecnología móvil a la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas rurales. |
| 4 | Chen y Jang (2014) | Taiwán | Cuantitativo (exploratoria) | 605 docentes Urbano (95%) y rural (5%) | Cuestionarios, etapas de preocupación de Cheung et al. (2001). Cuestionario TPACK de Schmidt et al. (2009). | Secundaria | Diferentes asignaturas (10) | Examinar la relación entre los estados de interés de los docentes y el modelo TPACK |
| 5 | Chophel (2021) | China | Cuantitativa | 271 docentes urbanos, semi rurales y rurales | Cuestionario TPACK adaptado de Schmidt et al. (2009). | Primaria y secundaria | Sin datos | Explorar cómo los maestros perciben y utilizan la tecnología en su enseñanza, y cómo esto se relaciona con sus PK y CK. |
| 6 | Demissie et al. (2022) | Etiopía | Mixta (transversal explicativa) | 291 docentes, 30 directores y coordinadores | Cuestionario TPACK Schmidt et al. (2009). Entrevistas. | Secundaria | Sin datos | Evaluar las competencias digitales de los docentes y cómo integran la tecnología en la instrucción. |
| 7 | Félix et al. (2018) | Sudá | Cualitativo | Dos docentes | Entrevistas, grupo focal, observaciones y listas de cotejos. | Primarias | Geografía | Explorar cómo dos maestras rurales de primaria utilizan la tecnología para mejorar su conocimiento PK y CK de geografía. |
| 8 | Fierro et al. (2021) | Chile | COVID Mixto | 32 docentes Urbano y rural | Análisis de documentos y encuesta ONLINE | Primaria | Lengua y literatura | Analizar la implementación que realizan los docentes de lengua y literatura de los objetivos priorizados en torno al eje de lectura. |
| 9 | Garba et al (2015) | Malasia | Cualitativo | 8 docentes de dos escuelas rurales | Entrevistas, observaciones y análisis de documentos. | Primaria y secundaria | Inglés, ciencia y artes y humanidades | Investigar el uso de las TIC y los recursos de internet en relación con la enseñanza-aprendizaje basada en la tecnología del siglo XXI. |
| 10 | Grace et al. (2022) | Corea del sur | COVID Mixta | 150 docentes Urbano, semi rural y rural | Encuestas online y entrevistas. | Primaria y secundaria | Diferentes asignaturas (6) | Comprender la preparación de los docentes y administradores antes de la transición a la enseñanza y las prácticas en línea. |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|----------------|------------------------------------|---|--|-----------------------|----------------------------------|---|
| 11 | Han y Han (2021) | Corea del sur | Cualitativo Estudio de caso | Caso único, quinto grado | Entrevistas docentes y estudiante, diario de campo y reflexión y | Primaria | Sin datos | Describir cómo un docente utilizó la tecnologías para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de bajos recursos. |
| 12 | Hechter y Vermette (2013) | Canadá | Cuantitativa | 433 docentes, urbano y rurales | Cuestionario. | Primaria y secundaria | Ciencias | Determinar qué tipos de barreras experimentan los docentes de ciencias al integrar la tecnología en la enseñanza y aprendizaje de ciencias. |
| 13 | Hill y Uribe-Florez (2020) | Estados Unidos | Mixta | 70 docentes | Cuestionario TPACK desarrollado Zelkowski et al. (2013). | Secundaria | Matemáticas y educación especial | Comprender el TPACK de los docentes de matemáticas y cómo integran las tecnologías en sus aulas. |
| 14 | Huda et al. (2023) | Indonesia | Cualitativa (narrativo) | 49 docentes | Cuestionario, entrevistas y análisis de documentos. | Primaria | Sin datos | Desarrollar la profesionalización de los docentes de las escuelas primarias de la zona rural a partir de TPACK. |
| 15 | Juwait et al. (2022) | Malasia | COVID Cuantitativo | 186 docentes Urbanos y rurales | Cuestionario TPACK adaptación de Schmidt et al. (2009) y Valtonen et al. (2017). | Secundaria | Física | Conocer el nivel de TPACK, el compromiso y la motivación de los profesores de Física para implementar la enseñanza y el aprendizaje en línea. |
| 16 | Kalonde (2017) | Estados Unidos | Mixta | Una escuela rural, nueve docentes | Entrevistas y observaciones. | Secundaria | Lenguaje y ciencias sociales | Explorar cómo los maestros y estudiantes de escuelas secundarias rurales utilizan iPads. |
| 17 | Khong (2022) | Vietnam | COVID Cuantitativa | 1.740 docentes, urbano y rural | Cuestionario adaptado de An et al. (2021), Mohee y Perriis (2021), Howard et al. (2021), Mei et al. (2018) y Stockless (2017). | Secundaria | Sin datos | Construir un modelo que prediga la amplia aceptación de la tecnología por parte de los docentes. |
| 18 | Kibirige (2023) | Uganda | COVID Cualitativa | Dos docentes y dos directores, urbano y rural | Entrevistas. | Primaria | STEM | Explorar los desafíos de los docentes en la integración de las TIC en la enseñanza de las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). |
| 19 | Kristiawan et al (2022) | Indonesia | Investigación acción | 21 docentes, rural. | Talleres desarrollo profesional docente, grupos focales, diarios de campo y grupo de discusión | Secundaria | Inglés | Ofrecer un ejemplo de desarrollo profesional de CALL apropiado para las escuelas islámicas indonesias y otros contextos similares. |
| 20 | Indonesia (2022) | Kusuma (2022) | COVID Cualitativa (fenomenológico) | 8 docentes Rural. | Entrevistas telefónicas | Secundaria | Inglés | Explorar la preparación de los docentes para llevar a cabo el aprendizaje a distancia con tecnología. |
| 21 | Long et al. (2022) | China | China | Cuantitativa | 204 docentes Urbano y rural. | Primaria | Sin datos | Desarrollar una escala TPACK-TT centrada en el uso de herramientas de pensamiento e investigar la autoeficacia de los docentes para integrar herramientas de pensamiento en la instrucción de la materia. |

| | | | | | | | | |
|----|---------------------------|----------------|----------------|--|--|-----------------------|------------------|---|
| 22 | McClure y Pilgrim (2022) | Estados Unidos | Estados Unidos | Cualitativa | 11 docentes, rural. | Primaria y secundaria | Sin datos | Explorar las percepciones de los administradores en la integración de la tecnología después de implementación de una iniciativa 1:1. |
| 23 | Munyen-gabe et al. (2017) | Ruanda | Ruanda | Cualitativa | 30 docentes, urbano y rural | Primaria | Sin datos | Identificar las percepciones de los docentes sobre la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la implementación del programa One Laptop Per Child (OLPC). |
| 24 | Ndongfack (2015) | Camerún | Camerún | Cuantitativa | Cuestionario TPACK adaptado de Schmidt et al. (2009) y Archambault y Crippen (2009). | Primaria | Sin datos | Determinar las habilidades adicionales que necesitan los docentes para adoptar herramientas TIC en sus aulas. |
| 25 | Ominowa (2022) | Nigeria | Nigeria | Cuantitativa (descriptiva) | Cuestionario conocimiento tecnológico (TK) adaptado de Sahin (2011). | Secundaria | Ciencias | Examinar el nivel de conocimiento tecnológico (TK) de los docentes de ciencias y el efecto de variables demográficas. |
| 26 | Pangket (2022) | Filipinas | Filipinas | Mixta | Cuestionario basado en TPACK | Secundaria | Inglés | Determinar el nivel de conocimientos TK, PK y CK de los docentes e identificar las prácticas de enseñanza y aprendizaje empleadas con TIC en idiomas. |
| 27 | Ponniah et al. (2021) | Malasia | Malasia | Cualitativa | Cuestionario y entrevistas | Secundaria | Sin datos | Identificar el nivel de TIC de los docentes en los procesos de enseñanza. |
| 28 | Trabelsi et al. (2022) | Túnez | Cuantitativa | 367 docentes, urbano y rural | Cuestionario Quick teacher technology survey' (QTTS), basada en TPACK | Primaria y secundaria | Educación física | Construir una comprensión multidimensional del uso de las TIC en la enseñanza de la educación física. |
| 29 | Van Loi (2021) | Vietnam | Cuantitativo | 120 docentes, 33 escuelas, urbanas y rurales | Cuestionario TPACK lengua extranjera (EFL) de Bostancıoğlu y Handley (2018). | Secundaria | Inglés | Examinar las percepciones de los docentes sobre el TPACK en un contexto de inglés como lengua extranjera. |

3. Resultados

La primera parte de los resultados incluyen el análisis de documentos según: años publicación, distribución geográfica, tipo de investigación, nivel educativo, ubicación geográfica y muestras.

Índices de datos cuantitativos del modelo TPACK en contextos rurales

El análisis cuantitativo se organiza en relación con la primera pregunta. Se observa que la producción científica se distribuye entre los años 2013 y 2023, siendo el año 2022 el que presenta la mayor cantidad de artículos 34,38%, seguido por el año 2021 con 20,68%, véase Figura 3.

En relación con la distribución geográfica, Estados Unidos y Malasia presentan la mayor producción científica. Además, existen nueve países que presentan a lo menos una investigación. Con respecto a la distribución por continente, Asia presenta 16 estudios 55,17%, seguido por África con siete estudios 24,13% y, por último, América con seis estudios 20,68%, véase la Figura 4.

Figura 3

Artículos TPACK según el año de publicación.

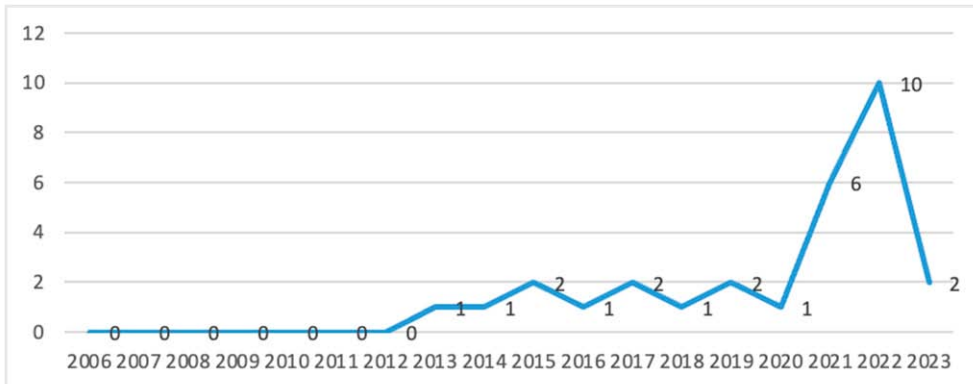
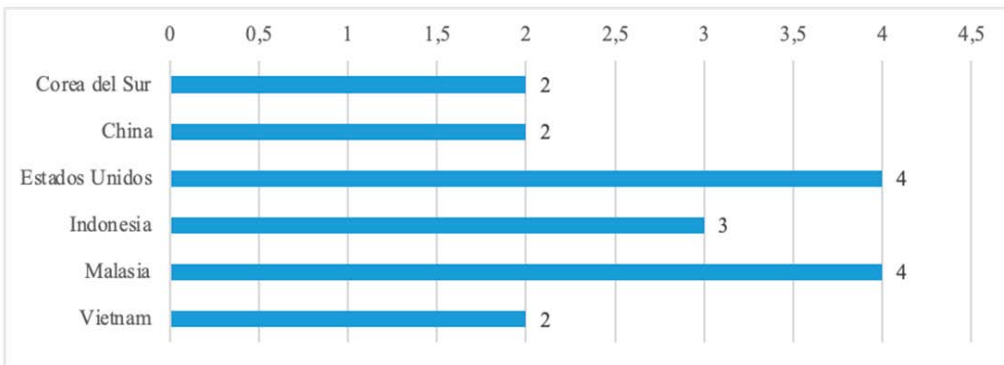


Figura 4

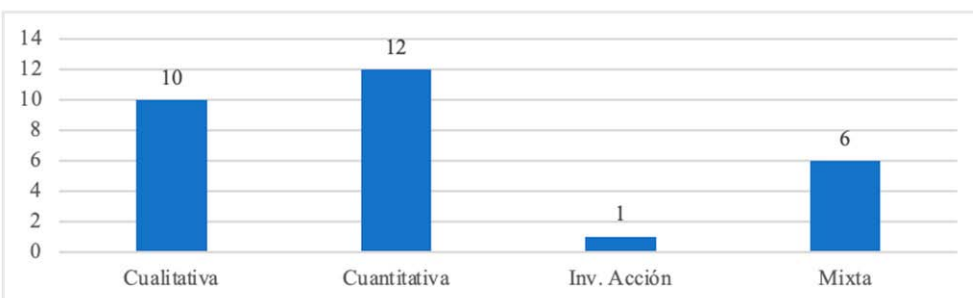
Distribución geográfica de las publicaciones seleccionadas.



Al referirnos al tipo de investigación, se observa una prevalencia de estudios cuantitativos y cualitativos con 41,37% y 24,48% respectivamente. Además, existen seis estudios mixtos y una investigación acción, véase la Figura 5.

Figura 5

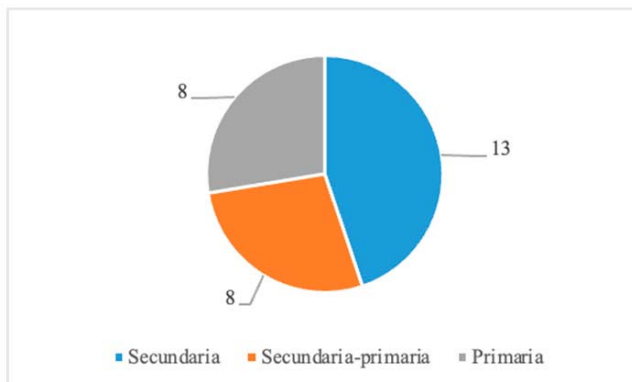
Tipos de investigación encontrados en este RS.



Los estudios en su mayoría se desarrollan en primaria 44,82% y seguidos el nivel secundario y ambos niveles con 27,58% cada uno, véase la Figura 6.

Figura 6

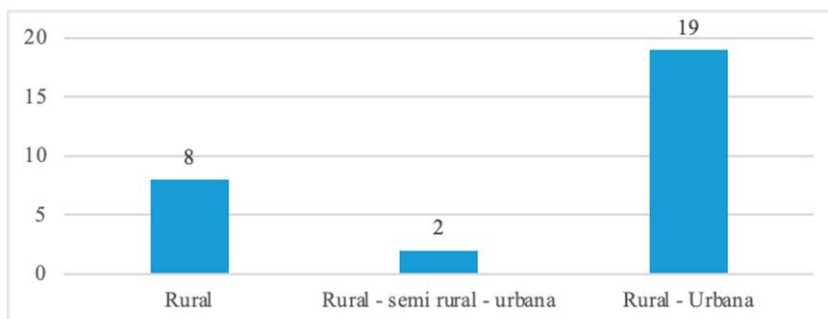
Niveles educativos de las investigaciones de la RS.



Las investigaciones su mayoría incluyen dos o más contextos, siendo la más representativa las rurales y urbanas 65,51%, seguido por las rurales con 27,58%, véase Figura 7.

Figura 7

Ubicación geográfica de las escuelas de la RS.



Con respecto a las muestras, la más representativa corresponde a [Khon \(2022\)](#) con 1.740 docentes, mientras que la más escueta corresponde [Han y Han \(2021\)](#) con un caso.

Modelo TPACK centrado en los docentes

La segunda parte del análisis incluye las preguntas dos, tres y cuatro. Se utilizó los lineamientos propuestos por [Paidicán y Arredondo \(2022c\)](#). Cabe manifestar que la presente RS solo aborda estudios relacionados con los docentes, que se describen a continuación.

En la Tabla 4, se observa que casi la mitad 48,27% de los artículos están centrados en autoinforme de conocimientos docente, el 78,57% de los estudios consideran metodologías cuantitativas. Las muestras en promedio estuvieron compuestas por 470,92 casos, siendo la más representativas [Khong \(2022\)](#) y [Baharuldin et al. \(2019\)](#) con 1.740 y 1.353 docentes respectivamente. Por su parte, la más acotadas corresponden a [Hill y Uribe-Florez \(2020\)](#) y [Pangket \(2022\)](#) con 70 y 25 docentes. En relación a la zona geográfica, el continente asiático presenta el 57,14% de los estudios, siendo China, Filipinas y Vietnam las que presentan un mayor desarrollo.

Tabla 4

Enfoque de las investigaciones TPACK centradas en los docentes.

| Enfoque TPACK | Autores | Cantidad/ porcentaje |
|---------------------------------------|--|-------------------------|
| Auto informe de conocimientos TPACK | Baharuldin et al. (2019), Chen y Jang (2014), Chopel (2021), Demissie et al. (2022), Hechter y Vermette (2013), Hill y Uribe-Florez (2020), Juwait et al (2022), Khong (2022), Long et al. (2022), Nkwenti (2015), Ominowa (2022), Pangket (2022), Trabelsi et al. (2022), Van Loi (2021). | 14 (48,27%) |
| Formación docente según TPACK | Bustamante (2020), Huda et al. (2023), Kristiawan et al. (2022) | 3 (10,34%) |
| Experiencias docentes con TPACK | Chan-Lin (2016), Félix et al. (2018), Fierro e al. (2021), Garba et al (2015), Grace et al. (2022), Han y Han (2021), Kalonde (2017), Kibirige (2023), Kusuma (2022), McClure y Jodi Pilgrim (2022), Munyengabe et al. (2017), Ponniah et al. (2021). | 12 (41,37%) |
| Desarrollo del TK y su relación TPACK | Sin registro de investigaciones | 0 |

Con respecto al tipo de escuela se desarrollan principalmente en contextos urbanos-urbanos. Con relación a los instrumentos, los cuestionarios en promedio presentan 35,57 reactivos, siendo el cuestionario diseñado por [Schmidt et al. \(2009\)](#), es el más utilizado. Los índices de confiabilidad según Alfa de Cronbach presentan valores que oscilan entre (,78) [Trabelsi et al. \(2022\)](#) y (,97) [Chen y Jang \(2014\)](#) y [Pangket \(2022\)](#). Los análisis realizados en las investigaciones mayoritariamente son descriptivos con un 78,57% del total.

En relación con los resultados, existen coincidencias en las investigaciones de [Hechter y Vermette \(2013\)](#), [Pangket \(2022\)](#) y [Trabelsi et al. \(2022\)](#) que la efectividad de la implementación de las TIC, requiere de recursos, tiempo, formación y apoyo técnico. Además, la infraestructura adecuada por sí sola no contribuye al desarrollo de competencias de los docentes ([Baharuldin et al., 2019](#)).

A su vez, la integración de las TIC en el aula requiere de la formación adecuada de los docentes, en áreas relacionadas con el conocimiento TK. De esta forma, se aminoran los obstáculos que se presentan en su implementación, mejorando positivamente la opinión, mentalidad innovadora y la intención de los docentes frente a las nuevas tecnologías ([Baharuldin et al., 2019](#); [Chen y Jang, 2014](#); [Demissie et al., 2022](#); [Khong, 2022](#); [Trabelsi et al., 2022](#)).

Los docentes presentan mayores niveles de conocimiento PK y CK en comparación con TK ([Hill y Uribe-Florez, 2020](#); [Pangket, 2022](#)). Por su parte, el estudio de [Van Loi \(2021\)](#) señala que los docentes de idioma inglés presentan altos niveles de conocimientos TK y PCK. Al comparar, los docentes según su contexto, el estudio de [Chophel \(2021\)](#) indica que los docentes de escuelas rurales presentan mayores niveles de conocimiento en TK, TPK y TPACK. No obstante, la investigación de [Ominowa \(2022\)](#) señala que los docentes de contextos urbanos presentan mayores conocimientos TK. Si observamos los conocimientos que desarrollan los docentes en el aula, estos son mayoritariamente centrados en el CK por sobre PK ([Pangket, 2022](#)).

Al abordar variables sociodemográficas se observa que los docentes jóvenes presentan mayores niveles de conocimiento TK, mientras que los experimentados presentan altos niveles de CK ([Chophel, 2021](#)). Al asociar el TPACK con otras variables se observa que el profesorado presenta menos confianza en TK que CK ([Hill y Uribe-Florez, 2020](#)), mientras que su opinión positiva hacia las TIC, no implica que aumente su utilización, principalmente por su falta de conocimiento TK ([Pangket, 2022](#)).

Además, se determina que el TPACK influye significativamente la motivación y el compromiso de los docentes (Juwait et al., 2022). Con respecto, al TPACK y las herramientas del pensamiento, se observa que los docentes varones presentan mayores niveles de conocimiento TK y TPK (Long et al., 2022).

Por su parte, la formación docente y el apoyo de las escuelas son predictores de las dimensiones del TPACK (Khong, 2022). Además, los docentes prefieren que los procesos de formación incluyan el aprendizaje colaborativo, resolución de problema y seguimiento en el aula Nkwenti (2015).

Los estudios recomiendan el desarrollo de procesos de formación considerando todas las dimensiones del TPACK, con especial atención en los conocimientos TK. Además, se debe incluir la participación de directivos de las escuelas y expertos para el desarrollo de tutorías, cuyos procesos deben estar centrados en las necesidades de las escuelas (Chophel, 2021; Demissie et al., 2022; Nkwenti, 2015; Ominowa, 2022). Se deben desarrollar estudios que incluyan temáticas referidas con las características personales y experiencias docentes, toma de decisiones, profundización del conocimiento TK y la creación de comunidades de aprendizaje profesional (Chen y Jang, 2014; Hechter y Vermette, 2013; Khong, 2022). Por último, aumentar las observaciones de clases que permitan proporcionar una visión más objetiva del modelo TPACK (Hill y Uribe-Florez, 2020).

En relación con los estudios focalizado en formación docente representan el 10,34%, se caracterizan por utilizar metodologías cualitativas, realizados mayoritariamente en Indonesia. Las muestras presentan en promedio 29,33 docentes, siendo la más representativa Huda et al. (2023) con 49 participantes. Las asignaturas en donde se realizan los procesos de formación corresponden a inglés y habilidades TIC. La investigación de Kristiawan et al. (2022) utiliza la mayor cantidad de instrumentos para la recolección de datos, entre ellos, talleres, grupos focales, diarios de campo y grupo de discusión. Por su parte, el estudio de Bustamante (2019) proporciona mayor variedad de recursos en los procesos de capacitación, incluyendo, *GoogleSites, Glogster, PhotoPeach, GoogleDocs, Discovery Education PuzzleMaker, Popplet, TimeToast, Prezi, PodBean, Storybird, LittleBirdTales, Voki, Wordle, ToonDoo y Poll*. Los procesos de formación incluyen diversas temáticas, con una duración que varían entre talleres o semana de ejecución, siendo a 15 semanas mayor cantidad se secciones.

Los resultados relacionados con la formación del profesorado indican que los docentes presentan falta de preparación en TK y CK al inicio del proceso de capacitación (Huda et al., 2023). En referencias a los procesos de formación, el profesorado mantiene una opinión positiva sobre su desarrollo (Bustamante, 2020). Además, los procesos formativos permiten mejorar la construcción de material didáctico TIC, especialmente, en su diseño incluyendo antecedentes culturales y religiosos de los docentes (Kristiawan et al., 2022). No obstante, los docentes cuestionan el acceso de algunas tecnologías y la falta de conexión a internet (Bustamante, 2020; Huda et al., 2023).

Se recomienda el desarrollo de procesos de formación incluyendo las características del entorno, a través de prácticas constantes y sustentables (Bustamante, 2020; Huda et al., 2023; Kristiawan et al., 2022). Además, se debe explorar el uso de las TIC y su implementación en procesos formativos, de tal forma, que se trasformen en instancias primordiales para la mejora de los aprendizajes (Bustamante, 2020).

Los estudios referidos a las experiencias docentes según TPACK representan el 41,37% de total de documentos analizados. En su mayoría utilizaron metodologías cualitativas representando el 66,66%. La mitad de los estudios se desarrollan en Asia, siendo los países de Corea del Sur y Malasia más recurrente. Las muestras en promedio estuvieron compuestas por 30,66 docentes, siendo la más representativa los estudios de Grace et al. (2022) y Chan-Lin (2016) con 150 y 101 participantes respectivamente, mientras que la investigación de Han y Han (2021) presenta un caso único.

En relación con las asignaturas incluidas en las experiencias, preferentemente se realizan en inglés y lenguaje, destaca el estudio desarrollado por [Grace et al. \(2022\)](#) que incluye hasta seis asignaturas distintas, entre ellas artes del lenguaje, matemática, ciencia y tecnología, ciencias sociales, inglés y otras elementales.

Los instrumentos más utilizados fueron entrevistas, observaciones y encuestas. Por último, los investigadores declaran que el 41,66% de las experiencias surgen como respuesta a la emergencia sanitaria COVID-19.

En relación a los resultados obtenidos en las experiencias docentes, se observan dificultades para la integración de las tecnologías se asocian con carencias de infraestructura, equipamiento y conexión a internet ([Garba et al., 2015](#); [Grace et al., 2022](#); [Kibirige, 2023](#); [Kusuma, 2022](#); [Munyengabe et al., 2017](#); [Ponniah et al., 2021](#)). Además, los trayectos geográficos recorridos por los estudiantes afectan su capacidad de terminar sus tareas escolares y adquieran nuevas experiencias de aprendizaje ([McClure y Jodi Pilgrim, 2022](#)). El profesorado señala que los desafíos de la integración de las TIC están relacionados con los enfoques de enseñanza y aprendizaje y los niveles conocimientos tecnológicos de los estudiantes y sus familias ([Chan-Lin, 2016](#); [Grace et al., 2022](#)). Además, los docentes manifiestan que son capaces de priorizar los objetivos de aprendizaje considerando las necesidades de los estudiantes, el aprendizaje colaborativo y la emergencia sanitaria COVID-19, dicha priorización potencialmente podría provocar cambios en el planteamiento del currículum escolar ([Fierro et al., 2021](#); [Han y Han, 2021](#)).

El profesorado reconoce las ventajas de las tecnologías digitales, lo cual se observa en la utilización de nuevos recursos didácticos, mejores ambientes en el aula, respuestas más rápidas a las necesidades de los estudiantes, y la mejora del compromiso del alumnado ([Félix et al., 2018](#); [Kalonde, 2017](#); [Kusuma, 2022](#); [McClure y Jodi Pilgrim, 2022](#)). Los docentes señalan preferir el uso de la *Tablet y/o IPad*, por sobre los ordenadores ([Chan-Lin, 2016](#)). También, se observa que los estudiantes se encuentran más familiarizados con su utilización ([Kalonde, 2017](#)). Además, se manifiesta que una fructífera integración de uso de Tablet requiere que los docentes adquieran mínimas relacionadas con las TIC ([Munyengabe et al., 2017](#)).

Por último, surge la necesidad de capacitar a los docentes, de tal forma, de integrar las tecnologías desde distintas perspectivas como es el caso del *STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)*, evitando abordar solo aspectos básicos de la tecnología ([Fierro, 2021](#); [Kibirige, 2023](#); [Ponniah et al., 2021](#)).

Se recomienda desarrollar investigaciones con muestras más amplias ([Chan-Lin, 2016](#); [Kusuma, 2022](#)) y que aborden las temáticas propias de los estudiantes de escuelas rurales, entre ellas, limitaciones geográficas ([Han y Han, 2021](#); [McClure y Jodi Pilgrim, 2022](#)). Profundizar en la estructura del modelo TPACK, la enseñanza en línea, la experiencia y las características sociodemográficas de los docentes y las buenas prácticas de enseñanza y aprendizaje ([Félix et al., 2018](#); [Garba et al., 2015](#); [Grace et al., 2022](#); [Kalonde, 2017](#)). También, se recomienda que los docentes compartan sus buenas prácticas con el profesorado de la misma escuela y las aldeñas ([Félix et al., 2018](#)). Además, se requiere el desarrollo estudios que exploren los dominios de herramientas TIC y las estrategias de lectura en congruencia con las nuevas modalidades de clases ([Fierro et al., 2021](#)).

4. Discusión

En relación con los artículos analizados, las investigaciones del modelo TPACK en contextos rurales, se desarrollan preferentemente en Asia y África, concordando parcialmente con los estudios previos ([Major y McDonald, 2021](#); [Paidicán y Arredondo, 2022c, 2023b](#); [Yeh et al., 2021](#)). Siendo Malasia y Estados Unidos los países con más portaciones, concordando con [Lee et al. \(2022\)](#) y [Sakaria et al. \(2023\)](#) en relación al último país mencionado.

Las investigaciones en su mayoría utilizaron orientaciones metodológicas cuantitativas y cualitativas representando más del 75%, coincidiendo con [Major y McDonald \(2021\)](#), y [Paidicán y Arredondo \(2022c, 2023a\)](#). Además, existe un predominio de los estudios en los niveles primarios y secundarios, tal como sugiere ([Paidicán y Arredondo, 2023b](#)). En relación con las zonas geográficas, más de la mitad de los estudios se realizaron en Asia, en contextos mixtos urbano y rurales.

En los estudios de autoinforme, se observa que los docentes presentan mayores niveles de conocimientos PK y CK en comparación con TK, resultados similares a los obtenidos por [Paidicán y Arredondo \(2022b; 2022d\)](#), [Paidicán et al. \(2024\)](#), [Patalinghug y Arnado \(2022\)](#), [Sofyan et al. \(2023\)](#), aunque la mayoría de los estudios centran sus análisis solo en aspectos descriptivos. Cabe señalar, que algunos estudios incluyen temáticas complementarias al TPACK como, por ejemplo: infraestructura y preparación docente, al igual que ([Arora y Pany, 2022](#); [Dos Santos et al., 2023](#)).

Los estudios relacionados con la formación docente coinciden en la necesidad de la realización de procesos de capacitación, incluyendo conocimientos PK, CK y TK. Cabe manifestar, que los procesos de formación docente incluyeron temáticas que van desde las habilidades básicas de las TIC hasta inteligencia artificial, dejando de manifiesto lo variado y atingente de las propuestas realizadas, al igual que lo realizado por [Kong et al. \(2023\)](#) y [Lon et al. \(2022\)](#), abordando temáticas relacionadas con programas de pensamiento computacional y *Scratch*. Por último, se requieren de sólidos elementos de organización y ejecución, considerando infraestructura y recursos adecuados, coincidiendo con ([Da Silva et al., 2021](#); [Paidicán y Arredondo, 2023a](#); [Sampaio, 2016](#)).

Por su parte, el desarrollo de una mayor cantidad de experiencias docentes atribuidas a la emergencia sanitaria COVID-19, presentan como principal obstáculo la falta de insumos y recursos, tanto tecnológicos como humanos. Además, se requiere de profundizar en el contexto, especialmente rural, ya que las necesidades de cada escuela tienden a ser distinta.

5. Conclusiones

En relación con los datos obtenidos, se concluye que la producción científica del modelo TPACK en contextos rurales, presenta un desarrollo acotado, se obtuvieron 29 artículos de un total de 757, representado el 3,83%, publicados entre los años 2013 y 2023. Aun cuando, el trabajo original de Mishra y Koheler se inicia el año 2006.

La RS de [Paidicán y Arredondo \(2022c\)](#) incluye un artículo que aborda la realidad de la educación rural. No obstante, su enfoque se refiere solo a la educación primaria. La presente RS, incluye distintas bases de datos, amplía los niveles educativos abordados y actualiza el periodo de búsqueda, aportando al desarrollo del modelo TPACK.

De los estudios analizados solo el 27,58% se desarrollan exclusivamente en contextos rurales, dejando de manifiesto la necesidad de realizar estudios del modelo TPACK especialmente en países donde existen un número importante de escuelas rurales, como, por ejemplo, América Latina.

Además, las investigaciones mayoritariamente estuvieron centradas en autoinforme de conocimiento y experiencias docentes, excluyendo a otros integrantes de las escuelas, contrario a los resultados obtenidos por ([Paidicán y Arredondo, 2022c, 2023a, 2023b](#)). Cabe señalar, que parte importantes de las investigaciones enfocadas en experiencias surgen como respuesta a las necesidades originadas por la emergencia sanitaria COVID-19.

Aun cuando el instrumento creado por [Schmidt et al. \(2009\)](#) continúa siendo el más utilizado, han surgido nuevos instrumentos que abordan temáticas complementarias al TPACK, entre ellos, el modelo TPACK-TT, relacionado con herramientas de pensamiento y TPACK-EFL, vinculado con docentes de imparte idioma en preferencia el inglés.

Las investigaciones en su contexto general, recomienda el desarrollo de futuros estudios que incluyan la formación del profesorado, priorizando el aprendizaje colaborativo con la participación de los distintos integrantes de las escuelas. Además, indistintamente de la temática que se pretende abordar, se requiere la integración conjunta de los conocimientos TK, PK y CK.

Por último, la presente RS representan una visión complementaria y distinta sobre el desarrollo del modelo TPACK. Aunque requiere de una profundización de los análisis, especialmente es aspectos metodológicos.

Referencias bibliográficas

- Akyuz, D. (2023). Exploring contextual factors for pre-service teachers teaching with technology through planning, teaching, and reflecting. *International electronic journal of mathematics education*, 18(1). <https://doi.org/10.29333/iejme/12624>.
- Albeta, S. W., Firdaus, L. N., y Copriady, J. (2023). TPACK-based blended learning as an implementation of progressivism education: A systematic literature review. *Jurnal pendidikan vokasi*, 13(1). <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.51287>.
- Angeli, C., y Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & education*, 52(1), 154-168. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.006>.
- Arora, R. y Pany, S. (2022). Technological pedagogical and content knowledge (TPACK) and willingness to learn among elementary mathematics teachers. *Pedagogy of learning*, 8 (1), 40- 49. <https://10.46704/pol.2022.v08i01.005>.
- Assis, S., y Vieira-Santos, J. (2021). Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (TPACK) na construção do saber docente virtual: Uma revisão sistemática. *Acta scientiarum. education*, 43(1), e51998. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.51998>.
- Baharuldin, Z., Jamaluddin, S., Shahril, M., Shaharom, N., Mohammed, S., y Zaid, R. (2019). The role of teacher readiness as a mediator in the development of ICT competency in Pahang primary school. *Journal of educational research and indigeneous studies*, 2(2), 15. <https://acortar.link/iYohDP>.
- Brianza, E., Schmid, M., Tondeur, J., y Petko, D. (2022). Situating TPACK: A systematic literature review of context as a domain of knowledge. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 22(4), 707-753. <https://www.learntechlib.org/primary/p/221446/>.
- Byrne-Cohen, D. (2020). *Contextual issues of technology integration in teacher practice* [Tesis doctoral]. RMIT University, Melbourne, Australia. <https://bit.ly/3Cvg4Ta>.
- Bustamante, C. (2020). TPACK-based professional development on web 2.0 for Spanish teachers: A case study. *Computer assisted language learning*, 33(4), 327-352. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1564333>.
- Chan-Lin, L. J. (2016). Tensions experienced by rural teachers in adopting tablet teaching in Taiwan. *Creative education*, 7(11), 1627-1640. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2016.711166>.
- Chen, Y. H., y Jang, S. J. (2014). Interrelationship between stages of concern and technological, pedagogical, and content knowledge: A study on Taiwanese senior high school in-service teachers. *Computers in human behavior*, 32, 79-91. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.11.011>.
- Chophel, S. (2021). Technological pedagogical content knowledge: Testing the assumptions with teachers of Bhutan. *Current journal of applied science and technology*, 40(29), 24–36. <https://doi.org/10.9734/cjast/2021/v40i2931539>.

- Da Silva, J., Sommer, S., y Machado, L. (2021). Integração de tecnologia na educação: Proposta de modelo para capacitação docente inspirada no TPACK. *Educação em revista*, 37. <https://doi.org/10.1590/0102-4698232757>.
- Demissie, E. B., Labiso, T. O., y Thuo, M. W. (2022). Teachers' digital competencies and technology integration in education: Insights from secondary schools in Wolaita Zone, Ethiopia. *Social sciences & humanities open*, 6(1), 100355. <https://doi.org/10.1016/j.ssaoh.2022.100355>.
- De Rossi, M., & Trevisan, O. (2018). Technological Pedagogical Content Knowledge in the Literature: How TPACK Is Defined and Implemented in Initial Teacher Education. *Italian journal of educational technology*, 26(1), 7-23. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/988>.
- Dewi, R., Rusilowati, A., Saptono, S., Haryani, S., Wiyanto, W., Ridlo, S., Listiaj, P., y Atunnisa, R. (2021). Technological, pedagogical, content knowledge (TPACK) research trends: A systematic literature review of publications between 2010 -2020. *Turkish journal of science education*. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.92>.
- Dos Santos, J.M.D.S., Pereira Abar, C.A.A., de Almeida, M.V., y Lavicza, Z. (2023). developing computational thinking in basic school: resources from mathematics teachers in Portugal. In: Mesquita, A., Abreu, A., Carvalho, J.V., de Mello, C.H.P. (eds) *Perspectives and trends in education and technology. smart innovation, systems and technologies*, vol 320. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6585-2_12.
- Ergen, B., Yanpar Yelken, T., y Kanadli, S. (2019). A meta-analysis of research on technological pedagogical content knowledge by gender. *Contemporary educational technology*, 10(4), 358-380. <https://doi.org/10.30935/cet.634182>.
- Félix, A., Condy, J., y Chigona, A. (2018). Using technology to enhance pedagogies in rural geography primary classroom in the twenty-first century. *Africa education review*, 15(3), 130-145. <https://doi.org/10.1080/18146627.2017.1323556>.
- Fierro, M., Morales, V. M., Norambuena, D. D., Bravo G. B., y Contreras, P. P. (2021). Objetivos priorizados del eje de lectura en la región del Maule, Chile: problemáticas y desafíos. *Revista iberoamericana de educación*, 86(1), 135-152. <https://doi.org/10.35362/rie8614295>.
- Fives, H., y Buehl, M. (2014). Exploring differences in practicing teachers' valuing of pedagogical knowledge based on teaching ability beliefs. *Journal of teacher education*, 65(5), 435-448. <https://doi.org/10.1177/0022487114541813>.
- Garba, S. A., Byabazaire, Y., y Busthami, A. H. (2015). Toward the use of 21 st century teaching-learning approaches: The trend of development in Malaysian schools within the context of Asia Pacific. *International journal of emerging technologies in learning*, 10(4). <https://doi.org/10.3991/ijet.v10i4.4717>.
- Grace, K., Soo, H., Kyu, Y., Paul, E., Resta y Eun, K. (2022). How Korean K-12 educators adapted to online teaching and promoted digital equity during COVID-19: A mixed-method study on practices and perceptions. *Journal of education and training studies*, 10(1), 59-80. <https://doi.org/10.11114/jets.v10i1.5422>.
- Han, S., y Han, I. (2021). A Case study of equitable access to quality technology uses in a low-resourced rural elementary school. *The journal of the Korea contents association*, 21(11), 224-233. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.11.224>.
- Hechter, R. P., y Vermette, L. A. (2013). Technology integration in K-12 science classrooms: An analysis of barriers and implications. *Themes in science and technology education*, 6(2), 73-90. <https://www.learntechlib.org/p/148638/>.
- Hill, J. E., y Uribe-Florez, L. (2020). Understanding secondary school teachers' TPACK and technology implementation in mathematics classrooms. *International journal of technology in education*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.46328/ijte.v3i1.8>.

- Huda, T. A., Haenilah, E. Y., y Abdurrahman, A. (2023). Program for developing rural area elementary school teacher's professionalism based on TPACK: Review empirical and reflective. *Journal of adaptive education*, 1(1), 29-44. <https://acortar.link/OzUl3m>.
- Irwanto, I. (2021). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic literature review from 2010 to 2021. *European journal of educational research*, 10(4), 2045-2054. <https://doi.org/10.12973/eujer.10.4.2045>.
- Jang, S., y Tsai, M. (2012). Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards. *Computers & education*, 59(2), 327-338. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.003>.
- Jiménez, A., Ortega, J., Cabero, J., y Palacios, A. (2023). Development of the teacher's technological pedagogical content knowledge (TPACK) from the lesson study: A systematic review. *Frontiers in education*, 8:1078913. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1078913>.
- Juwait, S., Siew, N. M., y Madjapuni, M. N. (2022). Technological pedagogical content knowledge, commitment and motivation of physics teachers to implement online teaching and learning during COVID-19 pandemic. *Malaysian journal of social sciences and humanities (MJSSH)*, 7(8), e001701. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i8.1701>.
- Kalonde, G. (2017). Technology use in rural schools: A study of a rural high school trying to use ipads in the classroom. *Rural educator*, 38(3), 27-38. <https://acortar.link/yQHhO1>.
- Karampelas, K. (2023). Examining the relationship between TPACK and STEAM through a bibliometric study. *European journal of science and mathematics education*, 11(3), 488-498. <https://doi.org/10.30935/scimath/12981>.
- Khong, H., Celik, I., Le, T. T., Lai, V. T. T., Nguyen, A., y Bui, H. (2022). Examining teachers' behavioural intention for online teaching after COVID-19 pandemic: A large-scale survey. *Education and information technologies*, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11417-6>.
- Kibirige, I. (2023). Primary teachers' challenges in implementing ICT in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) in the post-pandemic era in Uganda. *Education sciences*, 13(4), 382. <https://doi.org/10.3390/educsci13040382>.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews* [Joint technical report]. Keele University, Reino Unido. <https://rb.gy/vgsvi>.
- Koehler, M., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T., y Graham, C. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. En J. Spector, M. Merrill, J. Elen y M. Bishop (eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 101-111). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_9.
- Kong, S. C., Lai, M., y Li, Y. (2023). Scaling up a teacher development programme for sustainable computational thinking education: TPACK surveys, concept tests and primary school visits. *Computers & education*, 194, 104707. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104707>.
- Kristiawan, D., Carter, C., y Picard, M. (2022). Impact of CALL professional development for EFL materials on teacher agency and technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Indonesian Islamic Schools. *Teaching english with technology*, 2022(3-4), 20-42. <https://acortar.link/wC0HB8>.
- Kusuma, I. P. I. (2022). EFL teachers' online teaching in rural schools during the COVID-19 pandemic: Stories from Indonesia. *Studies in english language and education*, 9(1), 203-221. <https://doi.org/10.24815/siele.v9i1.21239>.
- Lee H-Y, Chung C-Y y Wei G (2022). Research on technological pedagogical and content knowledge: A bibliometric analysis from 2011 to 2020. *Frontier in education*. 7:765233. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.765233>.

- Lemke, E., De Araujo, P., y Boff, O. (2022). Relações entre TPACK, educação básica e conhecimento de professor: o que as pesquisas indicam?. *Salão do conhecimento*, 8(8). <https://acortar.link/fPBj3n>.
- Long, T., Zhao, G., Li, X., Zhao, R., Xie, K., y Duan, Y. (2022). Exploring Chinese in-service primary teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) for the use of thinking tools. *Asia pacific journal of education*, 42(2), 350-370. <https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1812514>.
- Lye, L. T. (2013). Opportunities and challenges faced by private higher education institution using the TPACK model in Malaysia. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 91, 294-305. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.426>.
- Major, C., y McDonald, E. (2021). Developing instructor TPACK: A research review and narrative synthesis. *Journal of higher education policy and leadership studies*, 2(2), 51-67. <https://dx.doi.org/10.52547/johepal.2.2.51>.
- McClure, J., y Pilgrim, J. (2022). Implementing a 1: 1 technology program in a rural, public school: a study of perceptions of technology integration. *Journal of research on technology in education*, 54(2), 302-316. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1852455>.
- Malik, S., Rohendi, D., y Widiaty, I. (2019). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) with information and communication technology (ICT) integration: A literature review. In *5th UPI International Conference on technical and vocational education and training*. <https://doi.org/10.2991/ictvet-18.2019.114>.
- Mishra, P., y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers' college record: The voice of scholarship in education*, 108(6), 1017-1054. <https://rb.gy/jjb0u>.
- Munyengabe, S., Yiyi, Z., Haiyan, H., y Hitimana, S. (2017). Primary teachers' perceptions on ICT integration for enhancing teaching and learning through the implementation of one laptop per child program in primary schools of Rwanda. *Eurasia journal of mathematics, science, and technology education*, 13(11), 7193-7204. <https://doi.org/10.12973/ejmste/79044>.
- Ning, Y., Zhou, Y., Wijaya, T. T., y Chen, J. (2022). Teacher Education Interventions on Teacher TPACK: A Meta-Analysis Study. *Sustainability*, 14(18), 11791. <https://doi.org/10.3390/su141811791>.
- Ndongfack, M. N. (2015). Mastery of active and shared learning processes for techno-pedagogy (MASLEPT): A model for teacher professional development on technology integration. *Creative education*, 6(01), 32. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.61003>.
- Ominowa, O. T. (2022). Science teachers' level of technological knowledge and the effect of demographic variables in Ondo State, Nigeria. *European journal of interactive multimedia and education*, 3(1), e02202. <https://doi.org/10.30935/ejimed/11437>.
- Ortiz Colón, A. M., Izquierdo Rus, T., Rodríguez Moreno, J., y Agreda Montoro, M. (2023). TPACK model as a framework for in-service teacher training. *Contemporary educational technology*, 15(3), ep439. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13279>.
- Paidicán, M. A. (2018). El uso de las TIC para enriquecer los aprendizajes a través de la gestión del currículum. *Didáctica, innovación y multimedia*, 36. <https://rb.gy/sn3ie>.
- Paidicán, M. A., y Arredondo, P. A. (2022a). Conocimientos tecno pedagógicos y disciplinares en los docentes de primaria y los factores demográficos. *Mendive. revista de educación*, 20(3), 906-916. <https://rb.gy/pdkz0>.
- Paidicán, M.A., y Arredondo, P., A. (2022b). Evaluación de la validez y fiabilidad del cuestionario de conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) para docentes de primaria. *Revista innova educación*, 5(1), 38–58. <https://doi.org/10.35622/j>

rie.2023.05.003.

- Paidicán, M. A., y Arredondo, P. A. (2022c). The technological-pedagogical knowledge for in-service teachers in primary education: A systematic literature review. *Contemporary educational technology*, 14(3), ep370. <https://doi.org/10.30935/cedtech/11813>.
- Paidicán, M. A., y Arredondo, P. A. (2022d). Validación de cuestionario para medir competencias docentes en educación básica. *Revista Varela*, 22(63), 231–239. <https://rb.gy/y1p3s>.
- Paidicán, M. A., y Arredondo, P. A. (2023a). The technological pedagogical content knowledge (TPACK) model in primary education: A literature review. *Italian journal of educational technology*. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/1285>.
- Paidicán, M. A., y Arredondo, P. A. (2023b). Conocimiento técnico pedagógico del contenido (TPACK) en Iberoamérica: Una revisión bibliográfica. *Revista andina de educación*, 6(2), 000629. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.9>.
- Paidicán, M. A., Gros, B. S., y Arredondo, P. A. (2024). Technopedagogical and disciplinary knowledge of primary school teachers in different socio-demographic contexts. *Campus virtuales*, 13(1), 69-82. <http://dx.doi.org/10.54988/cv.2024.1.1296>.
- Pangket, W. F. (2022). Technological pedagogical and content knowledge (TPACK) of english language teachers and their teaching practices. *Journal of positive school psychology*, 6(2), 5302-5313. <https://acortar.link/sEmX8q>.
- Patalinghug, J. T., & Arnado, A. A. (2022). Primary Mathematics School Teachers' Technological, Pedagogical and Content Knowledge and Learners' Achievement. *International journal of multidisciplinary: Applied business and education research*, 3(12), 2526-2536. <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.12.06>.
- Ponniah, K., Sivanadhan, I., Kumar, M., Nadarajan, P., y Akhmetova, A. (2021). The Use of ICT in Thirukkural Teaching and Facilitation. *Journal of human university natural sciences*, 48(6). <https://acortar.link/7YuqLf>.
- Putri, A.H., Robandi, B., Samsudin, A., y Suhandi, A. (2022). Science education research within TPACK framework at a glance: A bibliometric analysis. *International Journal of technology in education and science (IJTES)*, 6(3), 458-476. <https://doi.org/10.46328/ijtes.404>.
- Rahman, A., Santosa, T. A., Sofianora, A., Oktavianti, F., Alawiyah, R., Putra, R., y Ilwandri, I. (2023). Systematic literature review: TPACK-integrated design thinking in education. *International journal of education and literature*, 2(1), 65-77. <https://doi.org/10.55606/ijel.v2i1.57>.
- Redmond, P., y Peled, Y. (2019). Exploring TPACK among pre-service teachers in Australia and Israel. *British journal of educational technology*, 50(4), 2040–2054. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12707>.
- Robinson, K. A., Whitlock, E. P., Oneil, M. E., Anderson, J. K., Hartling, L., Dryden, D. M., Butler, M., Newberry, S. J., McPheeters, M., Berkman, N. D., Lin, J. S., y Chang, S. (2014). Integration of existing systematic reviews into new reviews: Identification of guidance needs. *Systematic reviews*, 3(1), 60. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-60>.
- Rodríguez, M. J., Agreda, M. M., y Ortiz, C. A. (2019). Changes in teacher training within the TPACK model framework: a systematic review. *Sustainability*, 11(7), 1870. <https://doi.org/10.3390/su11071870>.
- Sakaria, D., Maat, M., y Matore, M. (2023). Factors influencing mathematics teachers' pedagogical content knowledge: A systematic review. *Pegem journal of education and instruction*, 13(2), 1-14. <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.01>.

- Sampaio, P. (2016). Desenvolvimento profissional dos professores de Matemática: Uma experiência de formação em TIC. *Revista portuguesa de educação*, 29(2), 209-232. <https://doi.org/10.21814/rpe.2987>.
- Santos, N R., y Struchiner, M. (2019). Una visión general sobre la integración del conocimiento tecnológico en la formación del profesorado de ciencias. *Revista latinoamericana de tecnología educativa (RELATEC)*, 18(2). <https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.2.219>.
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson A., Mishra, P., Koehler, M., y Shin, T. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of research on technology in education*, 42, 123-150. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>.
- Smit, E., Tuithof, H., Savelsbergh, E., y Bénéker, T. (2023). Geography teachers' pedagogical content knowledge: A systematic review. *Journal of geography*, 122(1), 20-29. <https://doi.org/10.1080/00221341.2023.2173796>.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.
- Sofyan, S., Habibi, A., Sofwan, M., Yaakob, M. F. M., Alqahtani, T. M., Jamila, A., & Wijaya, T. T. (2023). TPACK–UotI: the validation of an assessment instrument for elementary school teachers. *Humanities and social sciences communications*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01533-0>.
- Suprpto, N., Sukarmin, S., Puspitawati, R. P., Erman, E., Savitri, D., Ku, C. H., y Mubarak, H. (2021). Research trend on TPACK through bibliometric analysis (2015-2019). *International journal of evaluation and research in education*, 10(4), 1375-1385. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i4.22062>.
- Terpstra, M. (2015). TPACKtivity: An activity-theory lens for examining TPACK development. En C. Angeli y N. Valanides (eds), *Technological pedagogical content knowledge: exploring, developing and assessing TPCK* (pp. 63-88). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8080-9_4.
- Trabelsi, O., Bouchiba, M., Souissi, M. A., Gharbi, A., Mezghanni, N., Kammoun, M. M., y Mrayeh, M. (2022). Technology-mediated physical education teaching practices in Tunisian public schools: a national teacher survey. *Sport education and society*, 27(7), 878-892. <https://doi.org/10.1080/13573322.2021.1926962>.
- Van Leendert, A., Doorman, M., Drijvers, P., Pel, J., y Van der Steen, J. (2021). Teachers' skills and knowledge in mathematics education for braille readers. *Technology, knowledge and learning*, 27(4), 1171-1192. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09525-2>.
- Van Loi, N. (2021). Vietnamese high-school teachers' perceptions of TPACK in teaching english as a foreign language. *European journal of education studies*, 8(4). <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v8i4.3693>.
- Vásconez, C.D., e Inga, E.M. (2021). El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico. *INNOVA Research journal*, 6(3), 79-97. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1773>.
- Wang, W., Schmidt-Crawford, D., y Jin, Y. (2018). Preservice teachers' TPACK development: A review of literature. *Journal of digital learning in teacher education*, 34(4), 234-258. <https://doi.org/10.1080/21532974.2018.1498039>.
- Xu, S., Zhu, S., y Tang, M. (2018). A Research on the present situation and strategies of pre-service teachers' TPACK competence. *Proceedings - 9th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2018*, 353–356. <https://doi.org/10.1109/ITME.2018.00085>.

- Yeh, Y. F., Chan, K. K. H., y Hsu, Y. S. (2021). Toward a framework that connects individual TPACK and collective TPACK: A systematic review of TPACK studies investigating teacher collaborative discourse in the learning by design process. *Computers & education*, 171, 104238. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104238>.
- Zhang, W., y Tang, J. (2021). Review of teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in China. *Creative education*, 12(7), 1726-1743. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.127131>.

Anexo**Tabla 5**

Resumen de RS, bibliometrías y cienciométrías del modelo TPACK últimos cinco años (2018-2023).

| Autor | Periodo de años | Números de Artículos | Bases de datos | Foco de investigación |
|------------------------------|--|-----------------------------|--|--|
| Albeta et al. (2023) | 2006 a 2021 | 44 documentos | Harzing's Publish and Perish a través de SCOPUS, Google Books y Google Scholar. | Analizar el aprendizaje combinado basado en TPACK desde la perspectiva de la filosofía del progresismo. |
| Assis y Vieira-Santos (2021) | 2012-2018 | 24 artículos | CIET: EnPET | Las competencias TPACK en la construcción del conocimiento del profesor virtual |
| Brianza et al. (2022) | Rosenberg y Koehler (2015) entre 2005-2013 y 2014-2020 | 58 artículos | Web of Science (WoS), SCOPUS, Education Resources Information Center (ERIC), PsycInfo y Google Scholar | Ofrecer una visión global de la literatura existente sobre TPACK y conocimiento contextual. |
| Ergen et al. (2019) | 2007-2017 | 29 artículos | Google Scholar, Turkish CoHE (Council of Higher Education) National Thesis Center, ULAKBIM, Proquest, SCOPUS, Sciencedirect, Taylor & Francis Online, Cabdirect, Proquest Dissertations and Theses Global, ERIC, EBSCO and SSCI databases. | Determinar si el TPACK muestra una diferencia significativa en el tamaño del efecto según el género. |
| Dewi et al. (2021) | 2010-2020 | 184 artículos | SCOPUS | Investigar las tendencias de investigación relacionadas con el tema TPACK, que es particularmente útil para desarrollar habilidades de aprendizaje docente en línea. |
| Irwanto (2021) | Enero 2010-junio 2021 | 106 documentos | Springer | Proporcionar una visión integral de la literatura previa y algunas posibles direcciones para investigadores y educadores para futuros estudios de TPACK |
| Jiménez et al. (2023) | Desde 2015- 2021 | 16 estudios | SCOPUS, WoS, Springer Link, Proquest Central, Science Direct, REDALYC y DI-ALNET | Explorar las tendencias asociadas al desarrollo del conocimiento tecnológico pedagógico (TPACK) a partir del estudio de lecciones. |
| Karampelas (2023) | Desde el 2007 | 2.680 artículos | SCOPUS | Examinar artículos que combinen los términos TPACK y STEM |

| | | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--|---|
| Lee et al. (2022) | 2011-2020 | 700 artículos | SCOPUS | Exploración de las características bibliométricas de TPACK desde 2011 hasta 2020 |
| Lemke et al. (2022) | Entre 2010-2022 | 38 estudios | Portal de periódicos da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) | Demostrar y caracterizar las producciones científicas sobre TPACK, educación básica y conocimientos del profesorado |
| Major y McDonald (2021) | Hasta 2021 | 13 artículos | Academic Search Elite, ERIC y Google Scholar | Las intervenciones que ayudan a los instructores a desarrollar TPACK. |
| Malik et al. (2019) | 2008-2018 | 30 artículos | SCOPUS, ScienceDirect, SAGE Journal y Taylor & Francis | Un nuevo modelo de integración de las TIC basado en TPACK. |
| Ning et al (2022) | Junio 2006-julio 2022 | 59 documentos | WoS, Google Scholar, ProQuest y SCOPUS | Análisis del efecto de una intervención de educación docente en TPACK y las diferencias bajo la influencia de diferentes variables. |
| Paidicán y Arredondo (2022c) | Desde 2006 mayo 2019 | 19 artículos | ERIC, Google Scholar, SCOPUS, WoS, | Analizar la literatura científica relacionada con TPACK en la educación primaria |
| Paidicán y Arredondo (2023a) | Inicio del modelo hasta abril de 2020 | 15 tesis doctorales | TESEO, DIALNET, Doctoral Theses in Network (TDR) y Open Theses and Theses and Dissertations (OATD) | Examinar los trabajos de doctorado recientes relacionados con el modelo TPACK centrado en la educación primaria |
| Putri et al. (2022) | 2012-2021 | 910 artículos | SCOPUS | Presentar un resumen de la investigación en educación científica dentro del marco TPACK |
| Rahman et al. (2023) | Desde 2018 al 2023 | 10 artículos | Google Scholar, MPDI, ScienceDirect, Wiley y ERIC. | Analizar el pensamiento de diseño integrado con el conocimiento del contenido pedagógico tecnológico (TPACK) en la educación |
| Rodríguez et al. (2019) | 2014-2017 | 37 artículos | SCOPUS y WoS | Visión actual de la aplicación del modelo TPACK en el ámbito educativo. |
| Sakaria et al. (2023) | Enero 2018 a enero 2022 | 31 artículos | WoS | Investigar los aspectos que influyen en el PCK de los profesores de matemáticas en primaria y secundaria. |
| Santos y Struchiner. (2019) | 2006-2018 | 38 artículos | CAPES/MEC | Visión general de las contribuciones en el uso de TPACK e identificar posibles lagunas. |

| | | | | |
|------------------------|-----------------------------|------------------|--|---|
| Smit et al. (2023) | Enero 2021 | 43 artículos | ERIC y Google Scholar | Obtener una una visión general de las investigaciones relacionadas con los docentes de geografía y PCK. |
| Suprpto et al. (2021) | 2015-2019 | 2.075 documentos | SCOPUS | Analizar la tendencia científica de la investigación sobre el Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPACK) y explorar cómo ha evolucionado la contribución de los investigadores indonesios. |
| Vásconez e Inga (2021) | 2016-2020 | 60 artículos | SCOPUS, WoS | Contextualización del TPACK, revisión y análisis sistemático de la bibliografía de nivel nacional e internacional. |
| Yeh et al. (2021) | Hasta 13 de febrero 2020 | 11 artículos, | SCOPUS y WoS | Aprendizaje por diseño |
| Zhang y Tang (2021) | Abril 2008 a diciembre 2019 | 169 artículos | China Journal Full Text Database of China National Knowledge Infrastructure (CNKI) | Ofrecer una comprensión general de los docente actuales del TPACK en China |



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Decodificando por meio de narrativas o desenvolvimento do TPACK dos docentes de matemática

Vera Lúcia de Oliveira Freitas Ruas^a, Josué Antunes de Macêdo^{b,c}, Edson Crisostomo^c

Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEEMG)^a, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG)^b, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)^c, Montes Claros (MG), Brasil.


Recibido: 03 de agosto 2023 - Revisado: 06 de septiembre 2023 - Aceptado: 25 de septiembre 2023


RESUMO

Neste estudo tivemos o propósito de descrever e validar, a partir das narrativas de experiências profissionais, como: formação inicial e continuada o nível de desenvolvimento *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dos docentes de matemática da educação básica investigados. Desse modo, analisamos os enunciados narrativos de sete docentes de duas escolas públicas. Inicialmente, tecemos considerações para aproximar o conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK) do TPACK com finalidade de compreender sua origem e justificar esses construtos teóricos como ferramentas de análise da prática educativa. Esta pesquisa tem natureza qualitativa de cunho narrativo, assim, utilizamos entrevistas semiestruturadas realizadas pelo *Google Meet* e questionário on-line. As análises indicaram que a incorporação eficiente das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática não necessitam unicamente de competências tecnológicas, porém, há um somatório de conhecimentos, e habilidades que viabilizariam aos docentes o uso dessas ferramentas, de acordo com propósito da aula.

*Correspondencia: Vera Lúcia de Oliveira Freitas Ruas (V. Ruas).

 <https://orcid.org/0000-0003-0626-7497> (veralouf@gmail.com).

 <https://orcid.org/0000-0001-7737-7509> (josueama@gmail.com).

 <http://orcid.org/0000-0001-7078-243X> (edsoncrisostomo@yahoo.es).

Palavras-chave: Narrativas; docente de matemática; conhecimentos; formação inicial e continuada; desenvolvimento do TPACK.

Decodificando a través de narrativas el desarrollo del TPACK de profesores de matemáticas

RESUMEN

En este estudio, se objetivó describir y validar, a partir de relatos de experiencias profesionales, de formación inicial y continua, el nivel de desarrollo del TPACK (Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido) de los profesores de Matemática de la Educación Básica investigados. Analizamos las declaraciones narrativas de siete docentes de dos escuelas públicas. Inicialmente, hacemos consideraciones acercando el Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK) y el Conocimiento Tecnológico del Contenido Pedagógico (TPACK) para comprender sus orígenes y justificar estos constructos teóricos como herramientas para analizar la práctica educativa. Para esta investigación cualitativa y narrativa, utilizamos entrevistas semiestructuradas realizadas a través de Google Meet y un cuestionario en línea. Los análisis indicaron que la incorporación eficiente de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas no solo requiere de habilidades tecnológicas, sino de una suma de conocimientos y habilidades que permitan a los docentes utilizar estas herramientas de acuerdo con el propósito de la clase.

Palabras clave: Narrativas; Profesor de matemáticas; conocimiento; formación inicial y continua; desarrollo de TPACK.

Decoding through narratives the development of TPACK of mathematics teachers

ABSTRACT

This study aims to describe and validate the level of TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) among mathematics teachers in Primary Education, based on their professional experiences and initial and continued training. The narratives of seven teachers from two public schools were analyzed. The purpose of this qualitative and narrative research is to explore the origins of Pedagogical Content Knowledge (PCK) and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and justify their use as tools for analyzing educational practice. To achieve this, semi-structured interviews were conducted via Google Meet and an online questionnaire was administered. The analysis suggests that successful integration of digital technologies in Mathematics teaching and learning requires more than just technological skills. Teachers must possess a range of knowledge and skills to effectively use these tools in

the classroom. Additionally, this discussion should increase awareness among mathematics researchers regarding the importance of knowledge in the context of TPACK.

Keywords: Narratives; mathematics teacher; knowledge; initial and continuing training; development of TPACK.

1. Conhecimentos Docentes Como Território Reflexivo de Tessituras Narrativas

O emprego das narrativas como potencialidade investigativa, no campo educacional, não se constitui em novidade. Pesquisadores, como: Bastos e Biar (2015) conceituam o “discurso construído na ação de se contar histórias em contextos cotidianos ou institucionais, em situações ditas espontâneas ou em situação de entrevista para pesquisa social” (p. 99).

Dessa forma, possui como tarefa central compreender a pessoa, que está a viver sua história num contexto experiencial contínuo. Diante disso, permanece a contar com palavra, enquanto reflete acerca dessa experiência. Assim, acredita que este tipo de pesquisa provoca transformação na visão em que o indivíduo possui sobre si e seus pares. Outro diferencial agrega-se ao poder de utilizar vários métodos de coleta de dados e transcrições de entrevistas, em ações de contar histórias, produzir escritos autobiográficos ou a partir de princípios, imagens, metáforas e filosofias pessoais, dentre outros (Connelly & Clandinin, 1995; Clandinin & Connelly, 2015).

Nessa consonância, Motta (2013) aponta que: “o homem narra: narrar é uma experiência enraizada na existência humana. É uma prática humana universal, trans-histórica, pancultural. Narrar é um metacódigo universal. [...] Nossas vidas são acontecimentos narrativos” (p. 17). Quando utiliza essa técnica, o sujeito consegue decifrar criticamente o arranjo, a trama e enredo, à medida que compreende a artimanha do uso da linguagem, o propósito das diversas vozes subjacentes ou declaradas que se exteriorizam os significados: ético, moral ou filosófico e suas implicações nos atos de fala dos indivíduos (Motta, 2013).

Além dessas constatações, verifica-se que o foco narrativo revela a nossa visão ao ensino de matemática, por procurar conhecer o conhecimento que se configura como imperativo ao lecionar esse componente curricular na educação básica por meio de tecnologias digitais. Dessa forma, a aula tem o objetivo de descrever e validar, a partir das narrativas de experiências profissionais, formação inicial e continuada o nível de desenvolvimento do *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dos docentes dessa área, à medida que investiga à prática letiva e didática, e requer *feedback* ao seguinte questionamento: de que maneira a *práxis*¹ dos docentes de matemática da educação básica, delinea o conhecimento do TPACK, profícuo no processo de integração das tecnologias digitais ao ensino?

Surpreendentemente, usufruímos, na contemporaneidade, da atmosfera arrebatadora da globalização com narrativa de promessa de benefício ao indivíduo. O globo noutra época não era minúsculo e circunjacente, nunca tivemos acesso à informação por meio tão veloz das informações acerca dalgum acontecimento, em horário diverso e em quase todas localizações do planeta. Porém, doravante, creem os mais ingênuos que podemos tudo. Nos dias atuais, a comunicação está favorecida, pois acredita-se que as informações estão acessíveis, porque tempo e território não se constituem em impasses para emissão e divulgação das mensagens e conhecimentos. Hoje em dia, o homem está na absoluta globalização (Franco, 2009).

1. *Práxis* — Concebida no sentido proposto por Freire (2019), equivale ao processo de reflexão e ação genuinamente transformador, por ser a origem do conhecimento reflexivo e crítico, que conduz a *práxis* autêntica, libertadora e revolucionária.

Entretanto, é fundamental considerar que esta sensação de onipotência e acesso ilimitado à informação traz consigo desafio significativo. No entanto, se deve abraçar a era da globalização com sabedoria e perspicácia, de modo a aproveitar a oportunidade que lhe é oferecida, mas há a responsabilidade de compreender e responder ao desafio que o conhecimento nos coloca num mundo cada vez mais interconectado.

Compactuamos com princípio de que as tecnologias digitais (TD) se constituem, por si só, nos dias atuais, mais relevantes recursos, capazes de facilitar o acesso equitativo ao conhecimento universal, porque possui capacidade, dentre outras, de gerar conhecimento compartilhado com colaboração de diversos indivíduos conectados à *internet* com separação geográfica e temporal.

A abordagem narrativa legítima este estudo devido os docentes exercerem as atribuições de autores e atores das histórias para contemporizar aos leitores seus trajetos. Dessa forma, inclui êxito e infortúnio, bem como aquele horizonte que vislumbra o currículo escolar e seus elementos constituintes: o ensino, a aprendizagem e avaliação, que pode aproximá-los e persuadi-los por meio dum mecanismo de reconhecimentos das circunstâncias descritas (Reis, 2008).

A estruturação de narrativas, seu exame, exploração e discussão em cenários de formação inicial e continuada dos docentes, que englobam perspectivas de melhorias, tanto nos âmbitos pessoais quanto profissionais. Além disso, os docentes quando narram algum episódio da trajetória profissional suscitam novos delineamentos, à medida que intervêm na maneira como pensam, agem e sentem, por si sentirem mais motivados a transformar suas práticas num processo autorreflexivo. Por meio da elaboração de narrativas, os docentes podem, além de reconstruir suas ações pedagógicas, reestruturar seus percursos formativos. Dessa maneira, evidenciam os conhecimentos pedagógicos internalizados, por favorecer o processo de reformulação dessa prática (Reis, 2008).

Centramos o destaque deste estudo, ao apresentar inicialmente os conhecimentos docentes alicerçados em Shulman (1986, 1987) propostos pelo Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK) e em Mishra e Koehler (2006) no construto teórico Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo (TPACK).

Posteriormente, relacionamos essa amálgama de conhecimentos e, por meio dessa interligação conceitual, analisamos o nível de desenvolvimento do TPACK dos docentes de matemática da Escola Estadual Simeão Ribeiro dos Santos e Escola Municipal Dona Vidinha Pires, ambas localizadas no perímetro urbano da cidade de Montes Claros, no estado de Minas Gerais, Brasil, a partir do procedimento investigativo das narrativas.

2. Do PCK ao TPACK: um diálogo imprescindível

Determinado em pensar a formação profissional docente por um novo viés, Shulman (1986, 1987) difundiu um novo modelo elucidativo e descritivo dos elementos que constituem os fundamentos da docência, ao exprimir um arranjo teórico acerca dos conhecimentos que os docentes dominam para ensinar e intitulou-o de Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), conforme Figura 1.

Entretanto, essa nova perspectiva conceitual estabelecida acerca dos conhecimentos inerentes às práticas escolares pleiteiam a integração do Conhecimento do Conteúdo com Conhecimento Pedagógico, por se constituírem inseparáveis. A articulação dessas duas referências de conhecimentos, PCK, revelou uma configuração que oportuniza ao aluno uma compreensão perceptível dos assuntos abordados em sala de aula.

Os critérios para ocorrer a reestruturação do ensino idealizado, enquanto fator de compreensão, transformação, instrução, avaliação, reflexão e nova compreensão como etapas para haver, de fato, o *Modelo de Raciocínio Pedagógico e Ação* (MPRA), realçou a demarcação com pesquisa e as políticas públicas, que desconsideravam essas dimensões do ensino num

período longínquo, direcionado pela busca para esclarecimento para quatro questões: Quais são as referências da gênese do conhecimento ao ensino? Em que termos essas fontes podem ser conceituadas? Quais são as evoluções de discernimento e ação pedagógica? E, quais são os encadeamentos para haver, de fato, a política de ensino e reforma educacional? As elucidações tomaram como aportes a filosofia e a psicologia, além de estudos de casos fortalecidos em práticas por docentes principiantes e experientes (Shulman, 1987; 2014).

Figura 1

PCK – Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

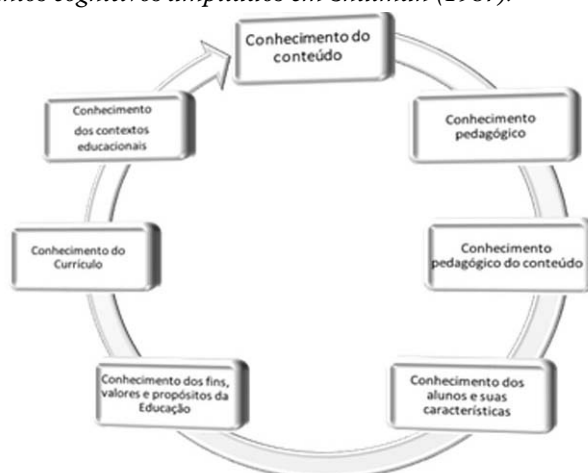


Fonte: Adaptado de Shulman (1986, 1987).

Alicerçado nas investigações sobre conhecimento com docentes experientes e iniciantes, Shulman (1986) ancora em três tipos de conhecimento inerentes às ações docentes: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e a interconexão desses intitulado conhecimento pedagógico do conteúdo para propor em Shulman (1987) novos padrões que desdobram esses domínios cognitivos em sete vertentes, conforme aponta Almeida et al. (2019).

Figura 2

Padrões de domínios cognitivos ampliados em Shulman (1987).



Fonte: Elaboração própria a partir de Shulman (1986, 1987) e Almeida et al. (2019).

As capacidades cognitivas categorizadas que os docentes dominam, preconizam ampliar a visão desses profissionais para internalizar (a) os conhecimentos dos conteúdos que são objetos de ensino; (b) o conhecimento pedagógico de nível mais abrangente que se refere às concepções e procedimentos, como: uma boa ordenação e gestão da sala de aula; (c) o conhecimento do currículo, especificamente, das propostas dirigidas ao tópico específico de um componente curricular; (d) o conhecimento pedagógico do conteúdo concernente à amálgama entre aspectos oriundos do conteúdo e da didática; (e) conhecimento dos alunos e das particularidades; (f) o conhecimento dos cenários educativos, que integram os espaços escolares e não escolar, a começar pelo funcionamento adequado do sistema educacional, escolas e salas de aula; e (g) conhecer a ideologia da escola embasada nas vertentes históricas e filosóficas das finalidades, deliberações e concepções da educação (Shulman, 1987).

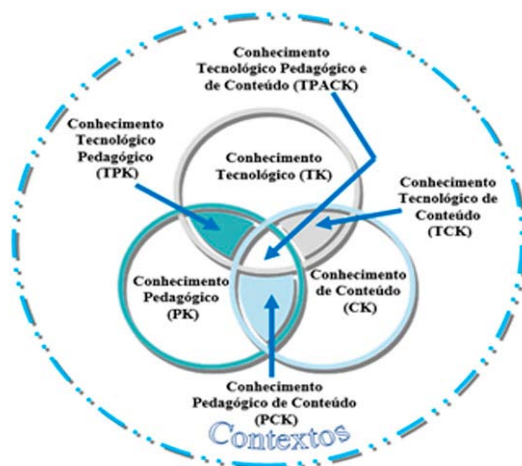
Algum estudioso, na área educacional, busca sustentação teórico/prática no PCK proposto por Shulman (1986) por visar ampliar essa abordagem ou redefini-la. Podemos destacar estudos de Grossman (1990), que discute conhecimento essencial à formação de docentes na área da linguagem; Ball et al. (2008) focalizam em conhecimentos profissionais ao ensino da matemática; Mishra e Koehler (2006) propõem a ampliação do modelo PCK para abarcar a integração das tecnologias digitais ao ensino e a partir dessa necessidade cria o construto teórico intitulado TPACK (do inglês *Technological Pedagogical And Content Knowledge*). Amplia-se a discussão, no decorrer do texto, especificamente, acerca dos últimos autores por serem objeto de estudo desta investigação.

Com efeito, em complemento às abordagens de Shulman (1986, 1987), o modelo teórico TPACK (do inglês *Technological Pedagogical And Content Knowledge*), ou em português, conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo concebido por Mishra e Koehler (2006), conforme Figura 3, evidencia a integração incontestável das tecnologias à educação por abranger três componentes basilares: o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia e as relações que se estabelecem entre si através dum diagrama de Venn, que confere o *status* de importância para todas as três esferas de conhecimento citadas anteriores.

TPACK, enquanto *framework* com reconhecido potencial reflexivo, possui como finalidade o discernimento dos conhecimentos, que docentes precisam aprimorar para integrar as tecnologias ao ensino. Logo, essas informações fundamentam-se nos estudos de Shulman (1986, 1987) acerca do conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK).

Figura 3

Framework TPACK.



Fonte: Elaboração própria com base em Mishra e Koehler (2006) e tpack.org.

Diante disso, vale ressaltar que o docente para ministrar os conteúdos matemáticos, deverá dominar as TD, porque sempre lhe será primordial dispor das três formas de conhecimento:

conhecimento do conteúdo, inerente ao componente curricular (CK), porque se refere ao conhecimento acerca dum assunto a ser ensinado ou aprendido;

conhecimento pedagógico (PK) é o conhecimento sobre práticas, processos e procedimentos de ensino, pressupostos educativos, objetivos e valores.

conhecimento tecnológico (TK) refere-se às formas de considerar e trabalhar com tecnologias autonomamente;

Sendo assim, o diálogo existente entre tipos de conhecimentos que se estabelecem novas alternativas de ensino, como:

conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK), que tem como apontamento a pedagogia para ensino de conteúdos distintos, relacionados as discussões pedagógicas ao conteúdo, à medida que se busca uma aprendizagem efetiva;

conhecimento tecnológico de conteúdo (TCK), que se refere ao entendimento das tecnologias como processo de intervenção, ao delimitá-las como possibilidades para ensinar conteúdo de um componente curricular;

conhecimento tecnológico pedagógico (TPK), está associado ao entendimento das práticas de ensino e de aprendizagem, que é modificada ao aplicar tecnologia específica.

Em virtude dessa representação, no contexto investigativo, convém lembrar, que os docentes devem almejar um nível de conhecimento de conteúdo e pedagógico convencional otimizado pelo conhecimento tecnológico. Assim, há compreensão dos conteúdos nas entrelinhas pelos alunos, a propósito que esses profissionais precisam suplantar a expertise apenas nos dois primeiros tipos de saberes mencionados.

O aperfeiçoamento tecnológico constitui nessa visão uma perspectiva aditiva, ao se servir como um complemento sem sobrepor ou revogar o conhecimento atual, seria base para haver a reformulação de competências preexistentes. Logo, convém lembrar que é crucial a concordância desses princípios, pois favorece ao docente livrar-se de temores nutridos coletivamente pela classe com relação às novas tecnologias (Dudeny et al., 2016).

Por isso, julgamos esta construção teórica e reflexiva ser coerente a incorporação das TD ao ensino, seguramente o *framework* TPACK, de acordo com Mishra e Koehler (2006), delinham o conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo abstraído pelos docentes e que serve, tanto para contemplar a integração das ferramentas tecnológicas na formação inicial quanto continuada, como forma de compreender e justificar a dificuldade dessa apropriação na íntegra, porque ocorre muitas vezes devido às suas mutabilidades, inconsistências ou níveis de dificuldades, bem como, à falta de políticas públicas nesse domínio do conhecimento.

3. Corpus de investigação: narrativas orais de docentes de matemática

Os questionamentos e perspectivas desta investigação convergem à existência da pesquisa qualitativa por se constituir apta a integrar significado e intencionalidade pertinente à ação, que se agrega a convivência e se vinculam às estruturas sociais, como fruto de idealizações humanas (Goldenberg, 2004).

Contudo, para haver a compreensão das narrativas dos docentes, concebidas a partir da entrevista semiestruturada, recorreremos a Motta (2013), que aponta o enunciado como objeto de observação por compreendê-lo como um elo entre dois interlocutores que se envolvem numa construção narrativa do mundo.

Neste sentido, a coleta e produção de dados teve como instrumentos a entrevista semiestruturada, que, segundo Triviños (1987), tem como premissa alguma indagação básica, amparada em teorias e hipóteses, que se correlacionam na pesquisa por meio dum eixo central apresentado pelo entrevistador-pesquisador. Por isso, promove não somente a descrição do fenômeno, como elucidação. Para isso, há o discernimento dessa completude. Outro instrumento utilizado foi o questionário on-line, no *Google Forms*, para obter as respostas objetivas do perfil profissional dos docentes.

Ao tratar da caracterização das instituições educacionais *locus* da investigação, o critério de seleção das duas escolas estabelecidas leva em consideração o fato da primeira autora deste artigo ser especialista de educação básica (supervisora pedagógica) dos docentes de matemática numa escola estadual investigada e docente dos anos iniciais numa escola municipal.

As duas escolas possuem laboratório de informática em funcionamento, com *internet* banda larga. Porém, os alunos da escola municipal contam com o PROUCA² e monitor de informática, para auxílio do corpo docente e discente.

No que diz respeito aos sujeitos colaboradores desta pesquisa, inicialmente, seriam oito docentes, seis da escola estadual e duas da escola municipal, mas devido à impossibilidade de uma docente da Escola Municipal Dona Vidinha Pires participar do estudo por problemas pessoais, realizamos a investigação com sete docentes. Utilizamos como triagem, a justificativa de ministrarem aulas de matemática nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, empregarem tecnologias digitais no ensino desse componente curricular e estarem dispostos a contribuir com discussões deste estudo.

Quanto aos procedimentos éticos, a pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), quando foi emitido o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número (n.) 29994420.3.0000.5146 e parecer de aprovação n. 4.031.673.

4. Analisando narrativas docentes: TPACK como orientação ao entrelaçamento de conhecimentos

Nesta seção, os resultados alcançados no decorrer desta investigação são expostos, devidamente, organizados e examinados, em conformidade com entrevistas semiestruturadas, questionários on-line e conjecturas. Desse modo, a coleta de informações foi realizada no segundo semestre de 2020, após obtenção de consentimento por escrito dos participantes para participarem das entrevistas semiestruturadas via *Google Meet*, que estão gravadas.

Neste sentido, buscamos os postulados da perspectiva tridimensional das narrativas que preconizam que comunicar com narrativa envolve a vivência, a recapitulação de experiências para enunciá-las, ao observar alguma posição que constitui o espaço tridimensional do estudo narrativo. Sendo assim, constituem-se em interativo, porque envolve o pessoal e social, a continuidade que interliga o passado, presente e futuro e a situação. Por isso, tem-se o lugar de onde e como se fala. Entretanto, a pesquisa narrativa possui dimensão e discorre sobre enunciado temporal, que enfatiza o indivíduo numa determinada sociedade num movimento satisfatório para calhar à investigação e se desenrola em território distinto, e com acontecimento sucessivo (Clandinin & Connelly, 2015; Votto & Porciúncula, 2019).

2. PROUCA — Programa um Computador por Aluno. Instituído pela Lei n. 12.249, de 14 de junho de 2010, tem por objetivo promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e docentes das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados *laptops* educacionais. Fonte: BRASIL. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/proinfo/>. Acesso em: 24 set. 2023.

As narrativas não são unicamente um procedimento investigativo, mas, um sistema para construir a realidade, é uma estrutura alicerçada na ontologia. Para começar, não é possível compreender o ser humano apenas pelas particularidades extraterritoriais, porque existe a subjetividade, que possibilita o conhecimento social. A narrativa não externa apresenta, exclusivamente, aspecto principal das práticas experienciadas, mas, sobretudo, intervém nas particularidades do sujeito, ao modelar a organização social dessa existência, ao priorizar o ato dialógico, sua característica relacional e coletiva, em que estava impregnada da subjetividade e intersubjetividade por entrar em jogo e se desvela como discurso comunicativo (Bolivar, 2002; Reis, 2008).

Neste estudo apropriamos da vertente narrativa, por utilizá-la como metodologia de pesquisa. Qualquer investigação narrativa pressupõe o recolhimento de múltiplas vozes e seus significados e a idealização de histórias a partir dessas descrições condensadas em forma de relatórios, por fundir, assim, as narrativas dos investigados e do pesquisador com vistas ao discernimento dum contexto social (Reis, 2008).

Dividimos a análise em três focos narrativos: no primeiro, expomos o perfil profissional dos sujeitos colaboradores devido à sua perspectiva mais objetiva, diferente das outras abordagens que tem enfoque na subjetividade e intersubjetividade dos docentes. Posto isso, no segundo ponto de convergência de averiguação, explanamos as narrativas dos docentes à luz do conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK), nos embasando em Shulman (1986, 1987). Por fim, no terceiro panorama elucidamos os enunciados dos investigados por tomar como aporte o conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPACK) ancorados em Mishra e Koehler (2006).

No primeiro ponto de análise pondera-se acerca do perfil dos investigados com intuito de facilitar a compreensão do processo e termos uma visão mais abrangente em relação aos sujeitos colaboradores. Por isso, procuramos evidenciar seu retrato individual e profissional, ao passo que possibilita fazer uma entrevista semiestruturada por meio do questionário on-line aplicado aos participantes, ao nos reportar à investigação de Huberman (2014). Esse afirma, que, no decorrer da trajetória profissional, o docente experiencia o ciclo de vida profissional, constituído por cinco fases que exteriorizam sua prática letiva e didática, e, como acontece a inserção do professor na carreira, seus temores, suas incertezas, seus dissabores e suas indagações evidenciadas a cada etapa.

No desenrolar do ciclo, cada fase retrata o afastamento ou confirmação entre convicções e realidade, que se evidencia, ao não ter uma linearidade entre etapas e não são estáticas. Dessa forma, em linhas gerais:

- na primeira fase, da entrada na carreira, **de 1 a 3 anos de experiência** o docente passa pelo processo de descoberta e sobrevivência, preocupação consigo, ao enfrentar muitas vezes o processo de fragmentação do conteúdo e até dificuldade para transmiti-lo;

- na segunda etapa, **de 4 a 6 anos de carreira**, reconhecida pela característica de engajamento efetivo do docente na carreira, o profissional enfrenta inquietação em relação aos encargos desempenhados por si, por meio da profissão;

- **de 7 a 25 anos de carreira** representa a terceira fase, que é marcada por dois processos: diversificação, começo de experimentações pedagógicas e o questionamento, dúvidas em relação à carreira e à profissão;

- em relação ao quarto período, **de 25 a 35 anos na docência** é perceptível algum sentimento, como: serenidade, conformismo e empatia, bem como conservadorismo, por um lado, por outro lado, à ausência de queixas frente à profissão;

- o desfecho do ciclo ocorre **de 35 a 40 anos de docência**, através do desinvestimento, por cultivar mais tempo para si e deixar a profissão em segundo plano.

Diante disso, ao observar essa última etapa, verifica-se que pode acontecer mais cedo: primeiro, porque a duração da carreira, no Brasil, é em média 25 anos para mulher e 30 anos para homens; segundo, quando o profissional se encontra em condições ruins de trabalho, como: salário, infraestrutura, duração da jornada, por exemplos.

Julgamos oportuno manter o anonimato dos entrevistados, os intitulamos com letra D, inicial de docente, numerando-os de 01 a 07, de forma aleatória.

Com relação aos resultados, dos sete docentes investigados, (04) do sexo masculino e (03) do sexo feminino, percebemos que são docentes com idades variadas, que transitam entre menos de trinta anos de idade (01), maior que 30 anos e menor/igual a idade 40 anos (01), maior que 40 anos e menor/igual a idade 50 anos (02) e maior que 50 anos e menor/igual a 60 anos de idade (03). A pesquisa revela que os participantes têm idades diferenciadas, porém mais experiente na idade e na profissão, como percebemos, de acordo com [Huberman \(2014\)](#) existem diversas possibilidades para estruturar o período da carreira docente.

A maioria dos docentes colaboradores desta pesquisa relatada neste artigo, se encontram na fase final de carreira com 20 anos e menor/igual a 25 anos de docência (05), com mais de 10 anos e menor/igual a 15 anos encontramos (01), e maior que cinco anos a menor/igual a 10 anos de carreira (01) docente. Sendo assim, se encontram ainda na fase da *diversificação, ativismo e de questionamento*, caracterizada pela flexibilização pedagógica e investigação dessas novas possibilidades didáticas, mas inseridos ao contexto de indagações e incertezas perante a profissão.

Outras informações profissionais e acadêmicas dos docentes, referem-se a maior titulação, dois (02) possuem apenas a graduação em matemática e cinco (05) especialização *lato-sensu* em áreas da educação, um (01) cursava mestrado em educação pela Unimontes, estava em fase de defesa da dissertação, na época da realização desta pesquisa.

Ao considerar à regência apenas exercida por professor de matemática, como docente desse componente curricular, identificamos dois (02) docentes que lecionam nos anos finais do ensino fundamental, um (01) apenas no ensino médio e quatro (04) que ministram aulas concomitantemente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Diante desse cenário, constatamos que cinco (05) tem vínculo empregatício com escolas públicas estaduais, um (01) com escola municipal e um (01) docente com escola pública estadual e particular.

No que concerne à participação nalgum curso de formação continuada que lhe prepara ao uso de tecnologia digital na prática docente, seis (06) dos entrevistados disseram que participaram de cursos dessa abordagem e um (01) afirma que não participa de cursos específicos sobre uso de tecnologias digitais. Diante disso, compreendemos que a formação continuada sobre essa temática impacta positiva ou negativamente nas práticas letivas e didáticas desses docentes.

No segundo foco narrativo, o PCK dos professores ser-se-á analisado, de acordo com capacidades cognitivas elencadas por [Shulman \(1987\)](#). Neste estudo não aferimos os *conhecimentos matemáticos dos docentes*, que para [Skovsmose \(2015\)](#) se refere a “competência normalmente entendida como habilidades matemáticas, incluindo-se competências na reprodução de teoremas e provas, bem como ao domínio de uma variedade de algoritmos” (p. 115), devido ao enfoque da pesquisa, cuja abordagem transita acerca da análise da concepção dos docentes nessas temáticas.

Para análise do PCK dos docentes, elaboramos a Tabela 1 com finalidade de reunir os enunciados dos docentes, transcritos a partir da entrevista. Por isso, procuramos identificar os elementos que fazem parte da prática educativa, formação inicial e continuada dos professores por perpassam o *conhecimento de conteúdo (CK)*, o *conhecimento pedagógico (PK)* e a interligação desse para formar o *conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK)*.

Tabela 1*Avaliando o PCK dos docentes de Matemática*

| Eixo do Conhecimento PCK | Enunciados dos docentes |
|---|--|
| <p><i>Conhecimento do conteúdo – CK</i></p> <p>◇ Síntese das narrativas sobre o domínio de conteúdos matemáticos para ensinar na educação básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • os docentes acreditam possuir uma boa formação inicial no Ensino Superior ou a partir dela, principalmente, por serem docentes experientes, atribuírem esse fato a qualidade do curso e instituição de ensino superior; • adquiridos por meio da dedicação ao período formativo; • experiência de muitos anos de docência; • a licenciatura em Matemática serviu como sustentáculo para buscarem os conhecimentos necessários; • compreensão que ensinar transcende o domínio de conteúdo, afirmando que devem torná-lo inteligível para os alunos, explanando-o de maneira assertiva, de acordo com cada contexto de aprendizagem. | <p>“tive boa formação numa universidade renomada [...]Atribuo aos resultados apresentados pelos alunos” (D3).</p> <p>“Principalmente porque fiz curso superior de qualidade”(D6).</p> <p>“Fiz Unimontes e nunca fiz uma prova final”(D7).</p> <p>“O curso da Unimontes foi muito bom, muito puxado, a gente teve que estudar mesmo, foi bem pesado, mas tem coisas que você aprende mesmo é no dia a dia [...]Eu não vou falar para você que eu sei tudo não, mas se tem alguma coisa que eu tenho dúvida eu vou atrás. Estudo e sempre procuro estar me informando” (D4).</p> <p>“a formação me deu condições para buscar esses conhecimentos[...] Fundamentou o modo de como buscá-los” (D2).</p> <p>“Mas, a gente aprendeu na faculdade foi correr atrás”(D1).</p> <p>“Atribuo a boa formação que tive no Ensino Superior, a experiência de mais de 20 anos na área e sempre estar buscando aprender, inovar e aperfeiçoar minha prática docente”(D5).</p> <p>“Saber a matéria e saber explicá-la são duas coisas completamente diferentes. Você tem que saber [o conteúdo], mas o mais importante é saber explicar. Porque como eu [docente] vou ensinar o aluno fazer alguma coisa se não consigo passar para ele como tem que fazer [...] Você precisa falar a língua do aluno”(D1).</p> |
| <p><i>Conhecimento pedagógico (PK)</i></p> <p>◇ Síntese das narrativas sobre concepção e organização da prática educativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • necessidade de autonomia pedagógica do professor como forma de otimizar a prática em sala de aula; • incorporação de metodologias diversificadas a prática educativa; • a maioria afirma que oscila entre abordagem mais conservadora e a utilização de práticas contemporâneas, como: metodologias ativas, lúdicas, atrativas, como jogos, por exemplo; • incentivo a participação ativa dos alunos nas aulas; • valorização dos contextos e vivências dos alunos e docentes. | <p>“No Ensino Fundamental 6º e 7º anos, eles gostam muito de ver se você [docente] está antenado, verificar se sabe mesmo lidar com aquilo [conteúdo], então eles gostam mais de atividades no quadro [...] Eu acho que o uso dessas aulas diferentes faz a diferença mesmo e isso só é possível quando você não fica engessado”(D1).</p> <p>“Optei mais pelo estilo tradicional, mas tento trazer um pouco de metodologia ativa e do lúdico para a sala de aula”(D2).</p> <p>“Procuro trabalhar com jogos, para tornar a aula prazerosa e com questões para motivar os alunos (D3)</p> <p>“Sempre que dá, que eu acho, eu coloco uma questão jogada no dia a dia deles, uma situação-problema, um jogo ou usando o próprio livro didático, mas sempre tentando jogar para vivência deles” (D4).</p> <p>“Procuro usar metodologias variadas dentro da minha realidade, para que as aulas fiquem mais interessantes, mais atrativas para os alunos e consequentemente com melhores resultados” (D5).</p> <p>“Procuro ministrar as aulas com metodologias diversificadas”(D6).</p> <p>“Procuro trabalhar com aulas mais atrativas, com a participação dos alunos” (D7).</p> |

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK):

◊ Síntese das narrativas sobre seleção de técnica e procedimentos contextualizando dos conteúdos a partir dos conhecimentos prévios:

- Ênfase nos conhecimentos prévios dos alunos;
- A quantidade excessiva de alunos que o docente tem que lidar durante ano letivo, dificulta conhecê-los com maior profundidade;
- A contextualização como facilitadora da aprendizagem;
- Destaca-se a conexão da matemática ao cotidiano, por aproveitar nas aulas fatos que acontecem diariamente;
- A avaliação diagnóstica como processo de sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos para introduzir uma abordagem nova ou recapitular assuntos menos internalizados e se necessário intervir.
- Relação com temática estudada com foco nos ambientes próximos para alcançar aqueles conhecimentos mais longínquos;
- Revisões de conteúdos mais complexos para ampliação da aprendizagem dos alunos.

“O docente lida com 40 alunos por turma, 160 em média por ano, então, você conheceu 160 vidas no período de um ano, o tempo é muito curto. [...] o que a gente faz é o seguinte, aproveitar o que está acontecendo no momento e trabalhar” (D1).

“Eu procuro agregar algumas coisas de conhecimento prévio [...] abarcar parte do conhecimento que o aluno tem, tanto de Matemática e dentro do possível tento também contextualizar com o que eles têm de conhecimento de mundo para ver se facilita de alguma maneira” (D2).

“Procuro trabalhar sempre que possível com a realidade vivida pelo aluno [...] procuro sempre contextualizar o ambiente [...] não adianta entrar num assunto que não é da realidade” (D3)

“Eu vejo o que o aluno sabe primeiro, eu vejo o conhecimento dele para depois introduzir o meu conteúdo, geralmente a gente tenta fazer isso. [...] começo a aula questionando, jogo algumas perguntas [...] a gente faz avaliação diagnóstica no início” (D4)

“Aula expositiva e demonstrativas, buscando relacionar a Matemática ao cotidiano, ao uso do conhecimento prévio do aluno. Usando quando possível, jogos que despertem o raciocínio lógico” (D5).

“Através de sondagem, verificando o nível dos conhecimentos adquiridos e a partir daí desenvolver o trabalho” (D6).

“Fazendo uma avaliação diagnóstica para verificar o nível dos alunos e revisões de conteúdos de maior dificuldade” (D7).

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro eixo do PCK, *conhecimento do Conteúdo (CK)*, intencionamos identificar aspectos relacionados ao nível de conhecimento que o docente acredita possuir para ministrar o componente curricular matemática na educação básica adquirido, no curso de licenciatura em matemática e formação continuada.

Nos aspectos relacionados à formação inicial e continuada os docentes enfatizam que a licenciatura em matemática propiciou a si uma base formativa sólida, que lhes auxiliam na busca de conhecimentos necessários para ministrar as aulas e que a prática docente proporciona a internalização de novos conhecimentos, bem como, a urgência da atualização constante por meio da formação continuada, conforme afirmam, “a formação me deu condições para buscar esses conhecimentos [...] fundamentou o modo de como buscá-los” (D2), já a docente (D4) explica que “Eu não vou falar para você que eu sei tudo não, mas se tem alguma coisa que eu tenho dúvida eu vou atrás. Estudo e sempre procuro estar me informando [...] tem coisas que você aprende mesmo é no dia a dia”.

Sendo assim, percebe-se que os docentes vêm ao encontro do que afirma [Shulman \(1986\)](#), todo docente é docente de algum componente curricular, esta particularidade está no âmago da profissionalização. Por isso, deve dominar os conteúdos das aulas que ministram. O conhecimento do conteúdo é ancorado em duas bases: a bibliografia e os estudos acumulados em cada um dos componentes curriculares, bem como, por meio dos conhecimentos acadêmicos, filosóficos e históricos, que estruturam esses conhecimentos ([Shulman, 2005](#)).

Certificamos que, na maior parte dos componentes das elocuições dos docentes está realçada a satisfação pela formação inicial, devido às competências que lhes foram propiciadas como profissionais. Identificamos algumas situações em que o docente deixou claro a importância da formação continuada, pois cada tempo histórico e espaço educativo exigem-se novos conhecimentos.

O segundo eixo teve como perspectiva a análise do *conhecimento pedagógico (PK)* com finalidade de avaliar a percepção dos docentes acerca da incorporação de metodologias variadas à prática para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem.

Para exemplificar, abaixo estão alguns excertos das entrevistas que revelam o discernimento dos docentes acerca do nível de *conhecimento pedagógico* que possuem:

“o uso dessas aulas diferentes faz a diferença mesmo e isso só é possível quando você não fica engessado” (D1).

“Procuro usar metodologias variadas dentro da minha realidade, para que as aulas fiquem mais interessantes, mais atrativas para os alunos e conseqüentemente com melhores resultados” (D5).

“Procuro trabalhar com aulas mais atrativas, com a participação dos alunos” (D7).

Reconhecemos nas afirmações anteriores, que o docente que ministra aulas de matemática, ao assumir uma devida prática pedagógica evidencia ao executá-la ou não de forma consciente. Assim, há uma compreensão psíquica, um posicionamento acerca do que é o ser humano, ao considerar o aluno, como autor ou ao contrário, apenas como receptor do conhecimento.

Evidenciamos isso, a partir da análise dos trechos da entrevista quando afirmam que necessitam de autonomia para realizar ação, em sala de aula. Por isso, priorizam atividades mais lúdicas como forma de viabilizar resultados melhores dos alunos, fruto das escolhas pedagógicas que fizeram no planejamento.

É primordial que o docente adquira lucidez da postura adotada, ao indagar o que está implícito em meio do comportamento, em sala de aula, porque nessa postura estará revelada, de tal maneira, a sua ideologia, quão grandemente o seu discurso, em face à educação matemática e ao contexto social que está inserido.

Quanto ao terceiro eixo de análise enfatizamos o *conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK)* a partir da discussão acerca da seleção de técnicas e procedimentos de ensino efetivos pelos docentes em que contextualizam o conteúdo a partir dos conhecimentos prévios dos alunos.

Podemos reconhecer a partir das afirmações dos docentes em relação ao nível de PCK, que possuem dois conceitos chaves: conhecimentos prévios e contextualização, como forma de torná-los mais acessíveis e inteligíveis aos alunos. Para [Shulman \(2014\)](#), o PCK apresenta a essência dos conhecimentos docente e a complexidade do fazer pedagógico.

“Procuro trabalhar sempre que possível com a realidade vivida pelo aluno [...]procuro sempre contextualizar o ambiente [...]não adianta entrar num assunto que não é da realidade” (D3).

“Através de sondagem, verificando o nível dos conhecimentos adquiridos e a partir daí desenvolver o trabalho” (D6).

“abarcando parte do conhecimento que o aluno tem, tanto de Matemática e dentro do possível tento também contextualizar com o que eles têm de conhecimento de mundo para ver se facilita de alguma maneira” (D2).

O *conhecimento pedagógico do conteúdo* (PCK) se revela para Shulman (2005), como uma amálgama especial entre conteúdo a ser ensinado e a maneira como será apresentado aos alunos. Dessa forma, se constitui em ser uma esfera exclusiva dos docentes, porque há a maneira específica de compreensão profissional.

Neste sentido, é almejado que um matemático compreenda essa disciplina ou um historiador profissional entenda história. Porém, a chave para discernir a base do conhecimento do ensino localiza-se na interligação entre conteúdo e pedagogia. Consequentemente, na competência docente em converter o conhecimento do conteúdo que usufrui em delineamentos pedagogicamente desenvolvido e adaptado às oscilações, aptidões, contextos e conhecimentos prévios explicitados pelos alunos (Shulman, 1987).

Na perspectiva do PCK, o docente não é conceituado como técnico, mas, como protagonista intelectual. Sendo assim, a bibliografia especializada proclama o ensino como profissão e admite que o docente dispõe de uma *base de conhecimentos*. Logo, isso significa possuir um conjunto de competências e habilidades que viriam a si aprimoram no decurso da atividade docente.

A partir deste momento abarcaremos a discussão acerca dos conhecimentos que são essenciais ao docente para integrar as TD ao processo de ensino e de aprendizagem, TPACK. Em relação aos percalços, que os sujeitos colaboradores enfrentam para adquirir habilidades e competências necessárias à inserção das novidades tecnológicas, no cotidiano das salas de aula de matemática.

TPACK é o conhecimento da existência de inúmeros componentes e recursos tecnológicos, bem como de que maneira são aproveitados no processo de ensino e de aprendizagem. Entretanto, compreende-se que o ensino é capaz de modificar-se como desfecho do uso de tecnologias distintas.

Sendo assim, pode abarcar conhecimentos desse conjunto de ferramentas existentes para realizar tarefa específica. Diante disso, entende-se que há a existência da capacidade de escolher o melhor recurso àquela aula, que se baseia no propósito e no conhecimento de procedimentos metodológicos através da competência de administrá-la ao uso de tecnologias (Mishra & Koehler, 2006).

Nas Tabelas, que se seguem apresentamos um condensado do que representa na nossa visão uma ferramenta útil para avaliar os pontos que convergem ou dispersam os conhecimentos dos docentes de matemática. Concomitantemente, entende-se que parte à construção do TPACK através dos docentes investigados perante ao processo de integração das tecnologias digitais no ensino, que serão avaliados a partir dos enunciados das narrativas identificados nas entrevistas semiestruturadas.

Assim, no âmbito desta multifacetada perspectiva, abordamos, no terceiro foco, o vislumbamento das abordagens narrativas como saída para compreensão do nível de desenvolvimento TPACK dos docentes. Conforme, propusemos um (re)desenho dos conhecimentos dos docentes de matemática dos anos finais do ensino fundamental e médio da Escola Estadual Simeão Ribeiro dos Santos e da Escola Municipal Dona Vidinha Pires, que foram gerados pelas lentes de aumento desta ferramenta conceitual, a partir das vivências, perspectivas e visões de mundo, ao nos fundamentar nos aspectos propostos por Niess et al. (2009), através da concepção de níveis crescentes de capacidade TPACK ao ensino da matemática com tecnologias digitais: (1) Nível de ponderação sobre TPACK (inicial); (2) evolução do TPACK dos docentes de matemática (intermediário) e (3) TPACK dos docentes: integração e ampliação do uso das tecnologias digitais ao ensino (avançado).

Neste subtema as abordagens vislumbram o uso de atividades pedagógicas com auxílio de tecnologias digitais *conhecimento tecnológico* (TK) — que consistia em análise da realização de atividades pedagógicas com auxílio de TD, *conhecimento tecnológico do conteúdo* (TCK) e o *conhecimento tecnológico pedagógico* (TPK) com aporte de desenvolvimento de atividades por meio do auxílio de tecnologias.

Os docentes perante as entrevistas foram questionados acerca do hábito de desenvolver atividades pedagógicas com auxílio de tecnologias digitais e como ocorria o domínio dessas ferramentas por si nas práticas letivas e didáticas; conteúdos/unidades temáticas que já utilizou tecnologias digitais como *software*, aplicativo computacional, jogo ou plataforma adaptativa ao ensino da matemática; e a importância que atribui à integração das tecnologias digitais no ensino dessa disciplina. Os resultados estão condensados nas Tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2

Nível de ponderação sobre o TPACK.

| Nível de desenvolvimento TPACK dos docentes de Matemática | Nível inicial Processo reflexivo sobre a possibilidade de incorporação das tecnologias digitais ao ensino da Matemática (Enunciados dos docentes) |
|--|---|
| Reconhecendo: considera as tecnologias digitais como ferramentas de Ensino. | <p><i>“É uma forma de atrair os alunos, de melhorar a aprendizagem em Matemática. Transformar tecnologias em ferramentas pedagógicas prende muito mais a atenção do estudante contemporâneo” (D5).</i></p> <p><i>“Não, a escola não oferece recursos tecnológicos suficientes. Os computadores são desatualizados e poucos funcionam. E os celulares são proibidos na escola. Talvez neste retorno às aulas presenciais, pós pandemia, a situação se modifique um pouco” (D7).</i></p> <p><i>“Devido à realidade da nossa escola, poucos computadores, (ou com defeito), [usei tecnologias em] atividades envolvendo operações, jogos digitais (números naturais, inteiros, racionais), Geometria (ângulos, figuras geométricas)” (D5).</i></p> |
| Aceitando: consente ou desaprova experimentar tecnologias digitais no ensino. | <p><i>“Não tenho o hábito de utilizar muitas tecnologias nas aulas, estou tentando seguir da melhor maneira nas aulas, nos grupos de WhatsApp, no e-mail e com assistência aos alunos no Chat do aplicativo Conexão Escola” (D6).</i></p> |

Fonte: Elaboração própria, fundamentada em [Niess et al. \(2009\)](#).

A primeira abordagem focaliza em prática incipiente acerca do processo reflexivo TPACK, no ensino de matemática, ao visar a legitimação e enaltecimento ou recusa das possibilidades de uso das TD desse componente curricular, em aulas, realizadas na educação básica.

Elencamos dois níveis de desenvolvimento TPACK, ao reconhecer e aceitar, como ponto de partida para uso de TD no ensino. Logo, validamos a partir dos enunciados das entrevistas, como temos ciência que os docentes investigados estão em processo à inserção das TD ao ensino. Por isso, não consideramos as narrativas numa ordem cronológica crescente, mas procuramos identificar nos enunciados aqueles que se enquadrem nos níveis de desenvolvimento propostos por [Niess et al. \(2009\)](#), porque muitos docentes conscientes sobre as TD podem experimentar conflitos constantes nesse processo de inserção e voltar ao estágio inicial.

Como análise deste tópico podemos afirmar que deparamos ainda, nos dias atuais, perante os docentes, posicionamentos diversos associados as tecnologias digitais. Sendo assim, alguns empenham-se em postergar o máximo aceitável o instante do embate, quer tenha utilizado constante ou integração efetiva das TD à prática docente. Conforme, podemos averiguar na afirmação da docente *“não tenho o hábito de utilizar muitas tecnologias nas aulas” (D6)*. Mas, diante disso se esforça para manter essa inserção no cotidiano escolar *“estou tentando seguir da melhor maneira nas aulas nos grupos de WhatsApp, no e-mail e com assistência aos alunos no Chat do aplicativo Conexão Escola”*. De modo algum, surpreendemos com isso, porque somente será possível o uso delas com naturalidade depois de um prolongado movimento de empoderamento das características e exequibilidade ([Ponte, 2000](#)).

Identificamos aqueles que reconhecem a viabilidade pedagógica das TD e se apropriam delas no cotidiano e tentam integrá-las à sua prática profissional *“transformar tecnologias em ferramentas pedagógicas prende muito mais a atenção do estudante contemporâneo”* e reconhece ser uma forma de *“melhorar a aprendizagem em Matemática”* (D5).

O docente quando decide fazer uso da tecnologia predeterminada, precisa compreender ao estabelecer os objetivos e conteúdo da aula por meio de outros fatores, como: relacionamento docente e aluno, lidar com inesperado e procurar compreender as contribuições de algumas dessas ferramentas para sanar as dificuldades de aprendizagem dos alunos (Cibotto & Oliveira, 2017).

Noutra perspectiva encontramos docentes apreciadores das abordagens tecnológicas que procuram trilhar os percursos necessários obstinadamente em busca de novas potencialidades, geralmente, por encontrar muitos contratempos, incertezas e principalmente, falta de apoio para executar o processo de integração das TD ao ensino. Imediatamente, se mantém numa confiança, que, após as experiências ocorridas na pandemia, as visões da comunidade escolar modificaram depois do período pandêmico.

Podemos identificar na explanação do docente esta concepção, ao afirmar que: *“a escola não oferece recursos tecnológicos suficientes. Os computadores são desatualizados e poucos funcionam. E os celulares são proibidos na escola. Talvez neste retorno às aulas presenciais, pós pandemia, a situação se modifica um pouco”* (D7). Em consonância dessa realidade, temos a constatação de outra docente quanto a dificuldade para a inserção das TD no ensino da Matemática *“devido à realidade da nossa escola, poucos computadores, (ou com defeito)”* (D5).

A segunda temática discute a visão dos docentes acerca da aproximação que vislumbram com tecnologias no ensino da matemática, conforme Tabela 3.

Tabela 3

Evolução do TPACK dos docentes de matemática

| Nível de desenvolvimento TPACK dos docentes de Matemática | Nível intermediário Capacidade de interconectar e inter-relacionar seu conhecimento de conteúdo, pedagogia e tecnologia com integração das tecnologias digitais ao currículo (Enunciados dos docentes) |
|--|--|
| Adaptando: decide conciliar ou censurar experiências com tecnologias digitais alinhadas ao currículo. | <p><i>“Eu gostaria de usar mais na sala de aula, vejo os meninos [alunos] se interessam muito. Antes eu pensava muito em usar, queria usar mais, mas eu não sabia como fazer. Tinha vontade de usar, mas eu não tinha a formação. Agora que a gente está vendo muita coisa, durante a pandemia realizei alguns cursos”</i> (D4).</p> <p><i>“A tecnologia é boa quando usada com responsabilidade e que favoreça a aprendizagem do aluno, a criatividade, e estimula o aluno a pensar, sem bloquear a mente dele. Porque às vezes a tecnologia faz com que o aluno não pense porque já vem tudo pronto”</i> (D6).</p> |

Fonte: Elaboração própria, fundamentada em Niess et al. (2009).

No segundo aspecto, num processo de adaptação dos docentes ao uso de TD ao ensino, certificamos algumas percepções dos docentes sobre dois aspectos, que nos chamam atenção: o primeiro relacionado a falta de formação dos docentes para utilização de ferramentas ou processos tecnológicos, conforme, podemos averiguar na seguinte afirmação *“tinha vontade de usar, mas eu não tinha a formação”* (D4).

Não obstante, o TPACK pondera que o conhecimento técnico se faça primordial ao ensino, mas, não é suficiente para fazer uma transformação na forma de lecionar, outros tipos de conhecimentos são determinantes, a gestão da sala de aula adequada, vínculo entre tecnologias e conhecimento específico (Cibotto & Oliveira, 2017).

E, o segundo aspecto diz respeito ao quanto a tecnologia pode (des)potencializar os alunos, porque ficam passivos frente ao processo de ensino e de aprendizagem ou não. Tudo depende da maneira como é explorada o ensino à escola, de acordo com relato do docente D6 “às vezes a tecnologia faz com que o aluno não pense porque já vem tudo pronto”.

Neste sentido, constatamos que as tecnologias instigam a educação e a desestruturam, por fortalecer a prática docente, ao adequá-la para satisfazer as exigências da sociedade em que estão incorporados. Por isso, reconhecemos que: “a tecnologia não é boa nem má, tudo depende da relação que estabelecemos consigo e do uso que fazemos dela [...] para ampliar a capacidade de ensinar e aprender” (Maltempi, 2008, p. 60).

Depreendemos das respostas das entrevistas que, em geral, enfatizam as atividades em que os docentes usam no espaço escolar as TD, oscilam entre atribuições pedagógicas e administrativas, como: trabalhos, avaliações, jogos educativos, participações nas reuniões pedagógicas pela escola pelo *Google Meet*, criação e compartilhamento de documentos pelo *Google Drive* tem aperfeiçoado por muitos dos entrevistados e para preenchimento dos anexos do regime do teletrabalho durante a pandemia do COVID-19.

Dentre os conhecimentos citados, a criação e uso de arquivos em *Portable Document Format* (PDF), formulários do *Google Forms*, uso de vídeos. Assim, compreende que muitos não possuem o domínio de muitas ferramentas tecnológicas, mas, estão se esforçando para adquirirem essas habilidades.

Compreendemos pelos enunciados dos docentes que essa matriz teórica difundida inicialmente com sigla TPCK, subsequentemente alterada para TPACK, devido ao argumento de ser um *total package* (pacote total) é postulado para integrar genuinamente o conteúdo, a pedagogia e a tecnologia, durante a delimitação do currículo e do ensino, designados a formação dos alunos para raciocinar e a instruir-se com as tecnologias digitais (Niess et al., 2009).

Um dos obstáculos para mensurar rigorosamente o TPACK, em ambientes educacionais, insere-se no contexto de apresentar à docência em alta complexidade, á medida que há múltiplas facetas e dimensões. Desse modo, segundo a Tabela 4, há a visão dos docentes em relação ao processo de integração de TD ao ensino da matemática, num nível mais avançado.

Verificamos, inicialmente, alguns docentes, que, já estão num processo mais avançado de integração das TD ao processo de ensino e de aprendizagem. Porém, encontram empecilhos como sobrecarga de trabalho, de modo a lhe impossibilitar criar vídeos com temas matemáticos para disponibilizar no seu canal do *YouTube*, de acordo com resposta a entrevista, “*Eu estou sem tempo de gravar e enviar no meu canal do YouTube*” (D1). Este mesmo profissional fez referência às dificuldades que encontra perante a escola pública, quanto aos materiais didáticos disponíveis para trabalhar, explica que “*já usei o Google Formulário [forms] em prova de recuperação para economizar papel*” (D1).

Para amenizar a hesitação do docente diante da mudança de paradigma, é necessário que compreenda que a evolução do processo de ensino e de aprendizagem perpassa por questões relacionadas à qualidade da formação profissional e da melhoria das condições de trabalho oferecida a si. Perante essas exigências, resultantes das demandas proporcionadas pela inserção das Tecnologias digitais no cotidiano dos indivíduos deste século, há que se lutar por políticas públicas educativas consistentes que tragam à tona conhecimentos imprescindíveis ao uso eficaz, no espaço escolar (Macêdo et al., 2012)

Reconhecemos uma preocupação dos docentes no tipo de recurso tecnológico, que utiliza para explanar os conteúdos de matemática e os exercícios de forma mais assertiva. Ao obser-

vamos os relatos, a seguir, compreenderemos as ações dos docentes em prol desse processo de ensino e aprendizagem em ser condizente ao currículo para atender à realidade histórica que estamos a vivenciar.

Dentre os docentes entrevistados, tem aqueles que apontam que: *“as tecnologias agregam muito valor ao currículo”* (D2), sendo assim, *“desenvolvi situações [interdisciplinares] entre Matemática e Geografia (D2)”* ou conforme afirma outro professor, *“a gente usa o que tem na mão do aluno [...] você consegue abordar tudo [...] ensinando o que a BNCC pede”* (D1).

Constata-se que a compreensão de que a exploração de conteúdos matemáticos exige das docentes abordagens mais complexas, no âmbito virtual. Alguns desses profissionais têm investido em aparatos tecnológicos, como: mesa digitalizadora e celulares com canetas *touch screen*, por exemplos.

Tabela 4

TPACK dos docentes: Integração e ampliação do uso das tecnologias digitais ao ensino

| Nível de desenvolvimento TPA-CK dos docentes de Matemática | Nível avançado Desenvolvimento de competências e habilidades TPACK testando e avaliando tecnologias digitais durante o ensino da Matemática (Enunciados dos docentes) |
|--|---|
| Explorando: investiga ativamente e explora o currículo com novas ideias de tecnologias digitais durante o processo de integração. | <p><i>“Até que eu tento, é muito bom e interessante, uso vídeos na sala. Às vezes a gente usa somente livros, procuro baixar um vídeo da internet, com temas como Geometria analítica, figuras, até que eu tento desenhar, mas conseguir na internet com melhor qualidade para o aluno ter uma noção da figura em três dimensões é bem mais interessante”</i> (D3).</p> <p><i>“Faço criação de arquivos em pdf e formulários do Google [forms]. Uso de vídeos. Não possuo domínio de todas as ferramentas, mas tenho facilidade de pegar”</i> (D7).</p> <p><i>“A gente usa o que tem na mão do aluno [...] você consegue abordar tudo que o aluno tem de acessível e dentro do que está no cronograma, dentro dos descritores, de tudo que você precisa está ensinando que a BNCC pede, que você consegue fazer um trabalho muito bom e diferente”</i> (D1).</p> <p><i>“as tecnologias agregam muito valor ao currículo. [...] Fiz um Geoplano que você consegue montar figuras 3D e eu trabalhava com isso porque para mim é muito mais fácil levar o Geoespaço de uma forma bem grande, que levar todos os alunos, por exemplo, para o laboratório, porque você pensa o horário de aula cinquenta minutos. O resultado era positivo”</i> (D2).</p> <p><i>“Acredito que durante a aula de Educação Financeira, que envolvia porcentagem, teve um resultado bom. Eu usei slides, filme, teve aula teórica e a avaliação, o resultado dos alunos, claro nunca é 100%, mas a gente vê que teve aprendizado”</i> (D4).</p> <p><i>“Às vezes. Ao trabalhar determinados conteúdos, quando possível, planejo aulas no laboratório de informática, onde os alunos têm a oportunidade de trabalhar em grupo, levantar hipóteses e resolver desafios”</i> (D5).</p> <p><i>“O GeoGebra melhora a visão do mundo matemático. A Geometria fica mais fácil de observação”</i> (D7).</p> <p><i>“Desenvolvi situações [interdisciplinares] entre Matemática e Geografia. O docente de Geografia estava trabalhando sobre Coordenadas Geográficas, aquelas questões de fuso horário e na época eu estava introduzindo sobre Coordenadas Cartesianas e a gente trabalhou de forma conjunta”</i> (D2).</p> <p><i>“Trabalhei operações com números naturais, números inteiros, é mais interativo com o uso de jogos”</i> (D3).</p> |

Avançando: avaliam os resultados da decisão de integrar ensino e de aprendizagem de matemática com tecnologia digital apropriada.

“Fiz um vídeo de 15 minutos que eu demorei 2 meses para fazer, não gosto de fazer edição [...] Eu estou sem tempo de gravar e enviar no meu canal do YouTube [...] Muitas das coisas, a gente aprende com os próprios alunos, que eles vão ensinando” (D1).

“Há 03 anos atrás já usava o Google Sala de Aula [Classroom] [...] Eu já usei o Google Formulário [forms] em prova de recuperação para economizar papel” (D1).

“Uma coisa que eu tenho procurado, na verdade, é uma inquietação minha desde quando eu estudava, é porque a maioria dos recursos digitais para mim eles não seriam a não ser para uma mera visualização da imagem. Eu não consegui enxergar qual que era a outra importância do recurso, da tecnologia se não fosse para efeito de visualização. É claro que a visualização é muito importante, eu concordo [que] é muito importante por exemplo vai trabalhar de Geometria Espacial, é extremamente importante a visualização porque tem hora que é muito abstrato mas eu acho que por se tratar de algo que é da tecnologia que poderia ter muito fazer curso, talvez eu que não consegui enxergar” (D2).

“Acredito que a internet e os computadores têm que abranger todo mundo. O ideal seria cada aluno com um aparelho na mão” (D3).

Fonte: Elaboração própria, fundamentada em Niess et al. (2009).

A formação dos conhecimentos docentes alicerçam-se em múltiplos princípios científicos e acadêmicos; experiência com alunos nas aulas; grau de letramento digital; padrões, concepções e preceitos sobre favorecimentos da aprendizagem através das tecnologias digitais; suporte estrutural de tecnológica organizacional; liberdade para incorporar as tecnologias nas turmas que lecionam; preparo de planejamentos adaptáveis às necessidades das turmas e apresentação de práticas interventivas, que priorizam a aprendizagem significativa. (Nakashima & Piconez, 2016).

Os docentes destacam por meio das falas as unidades temáticas e conteúdos que mais utilizaram tecnologias digitais e a geometria foi a elencada nessa ênfase. Na utilização de *software* ou aplicativo computacional o *software* GeoGebra ganhou destaque perante os docentes.

Para compreender quais são os empecilhos dos docentes frente à construção do TPACK. Nesta abordagem desafiadora buscamos por meio das entrevistas traçar um panorama das experiências, que compartilharam e o que seria conquistado. Logo, urge pensar que políticas públicas de formação docente e de acesso à tecnologia são necessárias por parte dos governantes, e isso fica latente nas falas dos sujeitos colaboradores. Nesse ponto de vista, a formação inicial e continuada do docente de matemática, quando adequada se constitui um dificultador de ensino, pois é determinado o nível de sensibilidade deste profissional para compreensão do cotidiano altamente tecnológico e do tipo de indivíduo que se pretende formar à sociedade (Macêdo et al., 2012, p. 564)

Por mais que se observe uma redução na incredulidade nas TD como propulsora da aprendizagem, diante disso, se confirma o potencial educativo dessas ferramentas. Nos dias atuais, entende-se que há muito caminho a percorrer para que aconteça sua efetivação no processo de ensino e de aprendizagem de matemática.

5. Insights finais

No intuito de descrever e validar a partir das narrativas de experiências profissionais, formação inicial e continuada o nível de desenvolvimento TPACK dos docentes de matemática da educação básica investigados, buscamos respostas ao seguinte questionamento: de que maneira a *práxis* dos docentes de matemática da educação básica, delineiam os conhecimentos do TPACK, profícuo no processo de integração das tecnologias digitais ao ensino? Assim, propomos neste estudo uma análise dos enunciados a partir das entrevistas semiestruturadas

(questões subjetivas) e o questionário on-line (perguntas objetivas), como aspectos metodológicos abordados nesta pesquisa.

A utilização das narrativas, neste estudo, empregadas, enquanto estratégia para gerar dados. Logo, seu contributo serviu para verificarmos que os docentes se encontram num processo de desenvolvimento constante do conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo (TPACK).

Primeiramente, ao analisar o perfil dos investigados com base no 'Ciclo de vida profissional' proposto por Huberman (2014), constatamos que a maioria dos docentes se deparam com a fase final de carreira. Sendo assim, estão na etapa intitulada como *diversificação, ativismo e de questionamento* diferenciada pela necessidade de adaptação a mudanças e apreço à diversidade de procedimentos educativos, conjuntamente, com interrogações e indeterminações perante a carreira profissional.

Averiguamos que os docentes estão satisfeitos a formação inicial que tiveram na licenciatura em matemática. E, seis dos entrevistados cursaram o ensino superior na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), instituição estadual pública e gratuita, que abrange uma extensão territorial significativa em Minas Gerais (Brasil) e é referência em formação de docentes nesta região.

Na segunda e terceira fases de investigação, nos fundamentando em Mishra e Koehler (2006) e Niess et al. (2009) dispomos as narrativas dos docentes, de acordo com nível de desenvolvimento TPACK, em conformidade o inicial (reconhecendo e aceitando), intermediário (adaptando) e avançado (explorando e avançado), como formas estabelecidas *a priori* para análise.

Diante da busca para compreender o nível de conhecimento pedagógico de conteúdo (PCK), na segunda etapa da pesquisa, apesar de não termos avaliado os conhecimentos matemáticos dos docentes devido ao enfoque da investigação se concentrar nos aspectos relacionados às concepções dos docentes em relação algumas temáticas. Assim, compreendemos que os docentes procuraram transformar o conhecimento do conteúdo em planejamentos pedagogicamente eficientes e apropriados para aplicação, nas aulas, por considerarem os conhecimentos prévios dos alunos.

Como exemplo, podemos reconhecer elementos na narrativa da docente D4, que comprovam o mencionado acima, ao constatararmos que: *“durante a aula de Educação Financeira, que envolvia porcentagem, teve um resultado bom. Eu usei slides, filme, teve aula teórica e a avaliação, o resultado dos alunos, claro nunca é 100%, mas a gente vê que teve aprendizado.”*

A maioria das narrativas evidenciou que as práticas estão direcionadas à fase de exploração das tecnologias ao ensino, dentro do nível avançando. Dessa forma, ao demonstrar que compreenderam sua importância e sempre procuram possibilidades pedagógicas para se fazer presente em diversas ações dos espaços escolares ou não escolares.

As narrativas da docente D5 confirmam que sempre que possível, esses profissionais exploram diversas atividades, à medida que, *“planejo aulas no laboratório de informática, onde os alunos têm a oportunidade de trabalhar em grupo, levantar hipóteses e resolver desafios”*, noutra perspectiva o docente D7 explica o quanto considera o *software GeoGebra* útil ao trabalho com Geometria, pois, *“melhora a visão do mundo matemático, a Geometria fica mais fácil de observação.”*

Quanto ao aspecto relacionado à formação continuada para uso dessas tecnologias, alguns afirmam que durante o período pandêmico surgiram cursos sobre estas abordagens, mas encontraram dificuldades para realizá-las. Isso ocorreu devido à pouca oferta de vagas na formação ou o período do curso coincidir com horário de trabalho.

Conforme a narrativa de um dos docentes pesquisados, *“a maioria dos recursos digitais para mim eles não seriam a não ser para uma mera visualização da imagem. Eu não consegui enxergar qual que era a outra importância do recurso”* (D2). Diante disso, compreendemos que há um longo caminho e muitos aspectos a serem descobertos pelos profissionais quanto a importância e funcionalidade da integração das TD ao processo de ensino e aprendizagem de matemática. Por outro lado, percebemos que ainda será necessário vencer desafios, como: infraestrutura das escolas, ofertas de cursos de formação continuada com quantidade de vagas suficientes, é preciso que os docentes se conscientizem da urgência para consolidar a (auto) formação e enxergarem nos dispositivos móveis possibilidades pedagógicas para amenizar problemas pontuais da escassez de tecnologias digitais, no ambiente escolar.

Nesta narrativa se evidencia a falta de equidade no espaço escolar *“acredito que a internet e os computadores têm que abranger todo mundo. O ideal seria cada aluno com um aparelho na mão”* (D3) e políticas públicas eficazes direcionadas a educação como processo essencial a aprendizagem didático-científico.

Refletir a construção dos conhecimentos dos docentes de matemática, especificamente dos sujeitos colaboradores da pesquisa perante o uso de TD propiciou a compreensão de como a prática docente é constituída por meio da diversidade de conhecimentos, como apontou o docente, ao enfatizar que *“muitas das coisas, a gente aprende com os próprios alunos, que eles vão ensinando”* (D1).

Em complemento, a esta constatação, os conhecimentos tecnológicos não são ignorados. Assim, entende-se que se faz necessária à sua integração junto aos outros conhecimentos do conteúdo e pedagógico, já consagrados à escola. Porém, a docente faz um alerta quanto a abordagem das TD nas aulas, ao ressaltar que: *“a tecnologia é boa quando usada com responsabilidade e que favoreça a aprendizagem do aluno, a criatividade, e estimula o aluno a pensar, sem bloquear a mente dele”* (D6).

Na última perspectiva de análise com enfoque narrativo, com ênfase no TPACK dos docentes por meio dos enunciados compreendemos que haviam mobilizações desses conhecimentos programáticos dos conteúdos pedagógicos e tecnológicos em prol da aprendizagem dos alunos.

Porém, a maioria ainda está na fase de construção do TPACK, sendo que a pandemia do COVID-19 intensificou a apropriação desses conhecimentos pelas urgências que o período exigia através do ensino remoto. Logo, houve a formação continuada de curta duração de forma virtual proporcionada pelas redes de ensino que trabalham.

Por conseguinte, verificamos com estudo que a incorporação eficiente das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem em matemática não necessita unicamente de competências tecnológicas. Isto é, não apenas da manipulação e do domínio de artefatos digitais, mas, de um somatório de conhecimentos e habilidades que viabilizam aos docentes o uso dessas ferramentas, no ensino de acordo com propósito da aula.

Em síntese, esperamos que esta discussão venha a ampliar a receptividade da temática entre investigadores matemáticos com relação a (res)significação dos conhecimentos dos docentes desse domínio de conhecimento à luz do TPACK.

Referências

- Almeida, P. C. A. D., Davis, C. L. F., Calil, A. M. G. C., & Vilalva, A. M. (2019). Categorias teóricas de Shulman: revisão integrativa no campo da formação docente. *Cadernos de Pesquisa*, 49(174), 130-149. <https://doi.org/10.1590/198053146654>.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407. <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>.

- Bastos, L. C., & Biar, L. D. A. (2015). Análise de narrativa e práticas de entendimento da vida social. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, 31, 97-126. <https://doi.org/10.1590/0102-445083363903760077>.
- Bolivar, A. B. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1), 01-26. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1607-40412002000100003&script=sci_arttext.
- Cibotto, R. A. G., & Oliveira, R. M. M. A. (2017). TPACK-Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica. *Imagens da Educação*, 7(2), 11-23. <https://doi.org/10.4025/imagenseduc.v7i2.34615>.
- Clandinin, D. J., & Connelly, F. M. (2015). *Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa*. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. (2. ed.). EDUFU. 250 p.
- Connelly, M., & Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. In: Larrosa, J. Arnaus, R., Ferrer, V., Lara, N. P., Connelly, F. M., Clandinin, D. J., & Greene M. (Eds.). *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación*. (1. ed.)(pp. 11-59). Laertes editorial, S.L.
- Dudeny, G., Hockly, N., & Pegrum, M. (2016). *Letramentos digitais*. (1. ed., M. Marcionilo Trad.). Parábola Editorial. 352 p.
- Franco, M. G. (2009). *A apropriação das tecnologias da informação e comunicação por jovens e adultos não alfabetizados: um direito humano a ser garantido* [Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório PUCSP. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10129>.
- Freire, P. (2019). *Pedagogia do oprimido*. (84. ed.). Paz e Terra.
- Goldenberg, M. (2004). *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. (8. ed.). Record.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education*. Teachers College Press.
- Huberman, M. (2014). O ciclo de vida profissional dos professores. In. Nóvoa, A. (org.), *Vida de professores*. (2. ed., pp. 31-61). Porto.
- Macêdo, J. A., Dickman, A. G., & Andrade, I. S. F. (2012). Simulações computacionais como ferramentas para o ensino de conceitos básicos de Eletricidade. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 29(Especial 1), 562-613. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2012v29nes-p1p562>.
- Maltempi, M. V. (2008). Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre prática e formação docente. *Acta Scientiae*, 10(1), 59-67. <http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/acta/article/view/78/0>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Motta, L. G. (2013). *Análise crítica da narrativa*. Editora Universidade de Brasília.
- Nakashima, R. H. R., & Piconez, S. C. B. (2016). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): modelo explicativo da ação docente. *Revista Eletrônica de Educação*, 10(3), 231-250. <https://doi.org/10.14244/198271991605>.
- Niess, M. L., Ronau, R. N., Shafer, K. G., Driskell, S. O., Harper, S. R., Johnston, C., Browning, C., Özgün-Koca, S. A., & Kersaint, G. (2009). Mathematics teacher TPACK standards and development model. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 4-24. <https://www.learntechlib.org/p/29448/>.

- Ponte, J. P. D. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*. (24), 63-90.
- Reis, P. R. (2008). As narrativas na formação de professores e na investigação em Educação. *Nuances: estudos sobre Educação*. 15(16), 17-34. <https://doi.org/10.14572/nuances.v15i16.174>.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of a new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-30. <http://hdl.handle.net/10481/15244>.
- Shulman, L. S. (2014). Conhecimento e ensino: fundamentos para uma nova reforma. *CADERNOS Cenpec*, 4(2), 196-229. <http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v4i2.293>.
- Skovsmose, O. (2015). *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. Papirus.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. Atlas.
- Votto, T. R. Schreiber, K. P., & Porciúncula, M. (2019). O caminhar acadêmico e profissional de duas professoras em educação estatística. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) biográfica*, 4(10), 107-122. <https://doi.org/10.31892/rbpab2525-426X.2019.v4.n10.p107-122>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Lenguaje narrativo de las emociones en las prácticas pedagógicas colaborativas de la formación inicial docente

Teresa Ríos-Saavedra^a y Bernarda Toledo-Toledo^b

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación^a. Universidad Central de Chile^b, Santiago de Chile.


Recibido: 05 de julio 2023 - Revisado: 20 de octubre 2023 - Aceptado: 29 de diciembre

RESUMEN

El modelo de prácticas colaborativas promueve la experiencia de dialogar y reflexionar entre pares, tutoras y otros miembros de la comunidad educativa, desarrollando un trabajo interdisciplinar que está cargado de emociones difíciles de leer desde una cultura racionalista que las desvaloriza. Sin embargo, no se concibe la enseñanza sin las emociones, ya sea por acción u omisión el docente siempre está comunicando sus propias emociones. La presente investigación tiene como objetivo, comprender el «lenguaje narrativo emocional» que se manifiesta en el desarrollo de las prácticas colaborativas de estudiantes y tutores de las carreras de Educación Parvularia, Educación Diferencial y Educación Básica de una universidad pedagógica de la Región Metropolitana de Chile. Es un estudio que se inscribe en el paradigma comprensivo interpretativo, desde una estrategia hermenéutica narrativa inspirada en Paul Ricoeur. Utiliza dos instrumentos de recopilación de información: entrevista individual de asociación libre de palabras y entrevista grupal. Estas se aplicaron a seis estudiantes y nueve tutores; las narraciones obtenidas fueron sometidas al análisis estructural. Como resultado, en un primer momento, se identificaron 5 tópicos: emociones que emergen de estilos de práctica colaborativa; condiciones que dan origen a prácticas innovadoras; mediación basada en la experiencia y necesidad del tiempo de reflexión; relación entre tipos de

*Correspondencia: Teresa Ríos-Saavedra (T. Ríos-Saavedra).

 <http://orcid.org/0000-0002-7987-2105> (teresa.rios@umce.cl).

 <http://orcid.org/0000-0001-7583-1130> (bernarda.toledo@ucentral.cl).

escuelas y tipos de profesores guías, y; lenguaje emocional y saberes en la co-docencia. En un segundo momento se desarrolló una estrategia de acompañamiento tutorial que integra progresivamente la dimensión emocional en este modelo de práctica.

Palabras clave: Prácticas colaborativas; lenguaje emocional; diálogo de saberes; investigación hermenéutica; análisis semántico estructural.

Narrative language of emotions in collaborative pedagogical practices of teacher training

ABSTRACT

The model of collaborative practices promotes dialogue and reflection among peers, tutors, and other members of the educational community. It fosters interdisciplinary work that incorporates emotions, which can be challenging to comprehend from a rationalist perspective that undervalues them. However, teaching is inherently emotional, whether by action or omission. The aim of this research is to comprehend the 'emotional narrative language' that arises during the collaborative practices between students and tutors of the Early Childhood Education, Special-Needs Education, and Primary Education programs at a pedagogical university in the Metropolitan Region of Chile. This study is based on the comprehensive interpretive paradigm, using a narrative hermeneutic strategy inspired by Paul Ricoeur. Two instruments were used to collect data: individual interviews using free association of words, and group interviews. These methods were applied to six students and nine tutors. The resulting narratives were subjected to structural analysis. Initially, five topics were identified: emotions arising from collaborative practice styles, conditions fostering innovative practices, mediation based on experience and the need for reflection time, relationship between types of schools and types of tutors, and emotional language and knowledge in co-teaching. Subsequently, a tutoring support strategy was developed that progressively integrates the emotional dimension into this practice model.

Keywords: Collaborative practices; emotional language; dialogue of knowledge; hermeneutic research; structural semantic analysis.

1. Introducción

Los procesos de formación docente y las prácticas pedagógicas han sido objeto de fuertes cuestionamientos en Chile y en Latinoamérica en general (OEI, 2015), uno de los problemas reside en que existen diferentes formas de comprender este proceso formativo y no se han logrado producir los cambios que se requieren para aprender y enseñar en el siglo XXI (Ábalos y Sotomayor, 2012; Labra, 2011; Latorre et al., 2020; Ortúzar et al., 2009). El análisis de la formación práctica en diferentes universidades del país, da cuenta de que “hay una amplia variabilidad en la forma de concebir el concepto de práctica, las que definen el propósito del contacto con el centro educativo” (OEI, 2015, p. 92). Frente a esta constatación, se pueden observar dos modelos de práctica que se asientan en corrientes epistemológicas diferentes, uno de ellos presenta un enfoque aplicacionista-conductista, que según algunos autores es

el que estaría predominando en Chile (Labra, 2011, p. 41), mientras el otro modelo tiene un enfoque crítico-reflexivo, el que paradójicamente es declarado en la mayoría de los currículos de las carreras de pedagogía, constituyéndose para autores como Fuentealba y Galaz (2008) en la superación del primero.

De este modo, comienzan a emerger modelos basados en el paradigma crítico – reflexivo, los que se centran tanto en el análisis de carácter más individual de las acciones de los estudiantes practicantes, así como en su capacidad de reflexionar en forma colectiva (Viveros y Sánchez, 2018). Este modelo que da lugar a prácticas reflexivas, se sustenta sobre las bases teóricas construidas por Schön (1983), para quien la reflexión es aquella que nace de los conocimientos prácticos del profesor que emanan de su acción pedagógica y le permiten ir reconstruyendo y ajustando ese conocimiento. Por otra parte, Zeichner y Liston (2003) entienden la reflexión docente desde la perspectiva crítica, concibiendo al docente como un profesional que reflexiona críticamente sobre la práctica cotidiana para comprender las características específicas de los procesos de enseñanza aprendizaje vinculados a una intención de cambio, aunque no necesariamente hacia su concreción (Nocetti de la Barra y Medina-Moya, 2019).

La opción de formación práctica de la Universidad en que se realizó este estudio se inscribe en el Modelo Educativo Crítico-Reflexivo, que promueve en los educadores en formación la construcción de herramientas para actuar con autonomía en cada situación profesional, armonizando los diversos elementos formativos para dar cumplimiento a la misión institucional, en sintonía con las demandas de calidad de los diversos actores y contextos en el sistema educativo. Esta experiencia formativa permite a las y los estudiantes generar aprendizajes significativos, a través del desarrollo de competencias que posibiliten problematizar la realidad de la educación y la pedagogía, junto con la formulación de proyectos de renovación e innovación que le lleven a reflexionar e investigar para la mejora continua de su quehacer profesional, en la consideración de la práctica como un proceso continuo, progresivo, diversificado e inclusivo.

En consecuencia, las prácticas son concebidas como una experiencia en un contexto real (Zeichner y Listón, 2003), en que los estudiantes vivencian y comprenden progresivamente su rol profesional, integrando los elementos pedagógicos y disciplinarios explicitados en las competencias declaradas en el perfil de egreso de cada carrera. En este contexto, se plantea una práctica de trabajo colaborativo en co-docencia entre las carreras de pedagogía en Educación Diferencial, Educación Básica y Educación Parvularia.

Las emociones juegan un papel importante en el proceso formativo de las prácticas pedagógicas. Interesa la discusión sobre cómo se integra esta dimensión en el ámbito de la educación, contexto que podría entenderse como un espacio donde la razón y la emoción se encuentran en planos muy disímiles. Desde finales del siglo XX y a partir del primado de la lógica pragmático-instrumental propia de la cultura occidental, caracterizada como modernidad líquida (Bauman, 2004; 2007) o desmodernizada (Touraine, 1997), surgieron en Chile voces disidentes al primado racionalista desde los albores de la modernidad que se encarnaron en la escuela. Es así como tomó fuerza la idea de entender a los seres humanos como “racionales y emocionales” (Casassus, 2015; 2022; Maturana, 2001; 2020), seres que se encuentran en interacción con los demás y que a su vez establecen contacto con su interior y consigo mismos. Se manifiesta de esta forma una tensión aún no resuelta entre razón y emoción; al respecto es importante visualizar el entrelazamiento cotidiano entre razón y emoción que tal como señala Maturana (2020) “constituye nuestro vivir humano”. Esta situación adquiere relevancia en los contextos de formación de profesores y profesoras, toda vez que el diseño de los procesos de práctica por los que deben transitar requiere de fundamentos que expliciten las opciones filosóficas y epistémicas que los sostienen. De este modo, la invisibilización de

la emoción dentro del proceso formativo termina constituyéndose en una verdadera contradicción. En efecto, “todo sistema racional tiene un fundamento emocional” (Maturana, 1988, p. 5), desde esta perspectiva, no da lo mismo trabajar en un equipo de personas que no se conocen y no se respetan, que trabajar con personas que se conocen, se respetan y pueden dialogar. Es así como, a partir de Maturana, Casassus y Bisquerra, entre otros autores, se ha configurado un constructo teórico importante al respecto.

En consecuencia, las emociones constituyen un rol fundamental en la regulación de los contactos, la estructuración de las relaciones y en la comprensión de los mensajes que informan sobre las cosas y los hechos y más aún en el diálogo que se entabla con quienes se comparte la vida. En cuanto al reconocimiento de las emociones en el ámbito educacional, es relevante destacar la importancia que poseen los educadores ante el reto del surgimiento de la educación emocional en la escuela, pues es imprescindible favorecer la educación socioafectiva en el ámbito escolar (Fernández et al., 2009). Además, tal como señala Casassus (2015), la relación que lleva al aprendizaje tiene que ver con el reconocimiento de intereses, talentos, estilos y el gozo de aprender. Finalmente, hay que afirmar que educar, es en sí misma una actividad emocional, puesto que conlleva una relación intensa y continua entre las personas (Fernández-Berrocal et al., 2017), no hay otro modo posible en que ocurran los procesos formativos.

En concordancia con lo anteriormente señalado, la investigación se orientó hacia dos objetivos, el primero apunta a lo fenomenológico hermenéutico que es, comprender el lenguaje narrativo emocional expresado por estudiantes de Educación Parvularia, Educación Diferencial y Educación Básica en el trabajo interdisciplinario desarrollado en las prácticas colaborativas¹ en el contexto de acompañamiento tutorial. Y el segundo objetivo está orientado a lo procedimental que es, proponer una estrategia metodológica que integre la dimensión emocional y dialógica en el acompañamiento tutorial de estudiantes en prácticas colaborativas en un contexto inclusivo.

2. Metodología

La investigación se realizó en el marco del proyecto DIUMCE - IPED10 que fue aprobado previamente por el Comité Ético Científico de una universidad pública de Santiago de Chile, a través del Informe 218/2020.

2.1 Diseño

La investigación se inscribe en el paradigma comprensivo interpretativo desde un enfoque hermenéutico (Ríos, 2013). Se basa en la teoría del texto planteada por Ricoeur (2001), la que permite que un “texto” escrito tome el lugar de la palabra viva rescatada de las narraciones de los participantes. Desde esta premisa, se entiende el “relato” como articulador de la experiencia narrada teniendo como eje el tiempo.

La opción por la hermenéutica hace necesario entrar en la noción fenomenológica del verbo “comprender”, entendiendo este concepto en un nivel de cognición globalizante, donde el comprender (Verstehen) adquiere la relevancia de un acto fundador de todo conocimiento del ser humano, que lo permite entender e inteligir como pleno de sentido (Ricoeur, 2001; Ríos, 2013). Desde esta perspectiva, la reflexión fenomenológica se fundamenta en la afirmación de que la experiencia lingüística precede a la acción, considerando al lenguaje como elemento configurador de la persona humana, y a la vez realidad primaria, en la que se encuentra inmersa y anterior a esta (Gadamer, 1992; Heidegger 2000; Ricoeur 2001).

1. Dado el recurrente uso que se le dará a este concepto, en adelante se utilizará la abreviatura PC.

Para ser fieles a la opción hermenéutica se recurre a una articulación epistemológica entre los postulados filosóficos de la estrategia y las técnicas utilizadas en el trabajo de campo. Se recurre a la propuesta de [Schütz \(2003\)](#), quien plantea que el método de investigación se traduce en una actitud del investigador que lo convierte en parte de lo investigado ([Ríos, 2013, pp. 28-30](#)).

2.2 Participantes

El equipo de investigación estuvo constituido por seis investigadoras: dos académicas de la carrera de Educación Parvularia, dos académicas de Educación Diferencial y dos de Educación Básica; cinco de ellas pertenecen a una universidad pedagógica y pública y una investigadora de una universidad privada, ambas ubicadas en la Región Metropolitana de Chile.

La selección de la muestra se llevó a cabo de manera intencionada, siguiendo la metodología propuesta por [Martínez-Salgado \(2012\)](#). Se optó por incluir a participantes identificados como buenos informantes. La muestra consistió en seis estudiantes seleccionados de un grupo total de 12 que llevaron a cabo sus prácticas colaborativas. De estos seis estudiantes, cuatro realizaron sus prácticas en dos Jardines Infantiles de dependencia particular, mientras que los dos restantes lo hicieron en un Liceo particular subvencionado, todos ubicados en la Región Metropolitana de Chile.

Además, la muestra incluyó a la totalidad del equipo de tutores compuesto por nueve integrantes, con una representación equitativa de tres tutores por cada carrera.

2.3 Instrumentos

Se utilizaron dos técnicas de recopilación de información: la entrevista de asociación libre de palabras (ALP) y la entrevista grupal. En cuanto a la ALP, se utilizó la propuesta de [Petracci y Kornblit \(2004\)](#), esta consiste en una técnica de tipo indirecta de carácter proyectivo; es un ejercicio que permite acceder de manera sintética a los principales conceptos prototípicos propios del discurso social y que encarnan los participantes. Por otra parte, la entrevista grupal, “es una técnica cuyo propósito es obtener descripciones del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones fidedignas del significado que tienen los fenómenos descritos” ([Martínez, 2006, p. 140](#)).

2.4 Procedimiento

Se aplicó la técnica ALP a todos los integrantes de la muestra, seis estudiantes y nueve tutores. En tanto que la entrevista grupal se realizó en dos etapas, primero a dos grupos de tutores, cada grupo constituido por tres integrantes, y luego, a un grupo de cinco estudiantes (dos de Educación Diferencial, dos de Educación Parvularia y una de Educación Básica). Tanto las entrevistas de ALP como las entrevistas grupales fueron realizadas de manera remota por tres integrantes del equipo de investigación.

La entrevista de ALP utilizó como término inductor “prácticas colaborativas”, en ella se solicitó que el participante dijera la primera palabra que se le ocurriera a partir de esta (evocación libre), inmediatamente se le consultó por una segunda palabra y luego una tercera, es decir, la consulta se repitió tres veces en cada entrevista. Luego, se le solicitó a cada entrevistado que seleccionara entre sus tres evocaciones libres la palabra que consideraba como más representativa del término inductor, explicando la razón de la elección de la palabra más representativa.

En todas las entrevistas se respondió señalando las tres palabras del término inductor (prácticas colaborativas), por lo que se obtuvieron un total de 39 respuestas o evocaciones libres (Tabla 1).

2.5 Análisis

Los datos recogidos con la técnica de ALP se analizaron siguiendo el modelo expuesto en [Petracci y Kornblit \(2004\)](#), es decir, los conceptos enunciados por los participantes fueron sometidos a un análisis interpretativo de frecuencias, que, si bien aporta elementos de índole cuantitativa, no implicó un cambio de enfoque en los análisis e interpretaciones. Estos datos, además de entregar las palabras asociadas al concepto o término inductor, entregaron definiciones sobre el concepto o término que los participantes consideraron el más significativo. Esto permitió la categorización de las palabras asociadas sobre ejes semánticos más amplios. Este acercamiento preliminar de asociación libre, entregó los elementos de base para la construcción de la pauta de la entrevista grupal.

Tanto el análisis de frecuencia como la categorización de las palabras asociadas aportaron elementos que permitieron la profundización de los conceptos en la entrevista grupal. Las categorías son fruto de la condensación de las palabras asociadas y son tres: 1) Disposiciones emocionales; 2) Realidades fecundadas; 3) Acciones colaborativas. En la Tabla 1 se presentan las tres categorías junto a su definición, le siguen las palabras asociadas a cada categoría y su frecuencia.

Tabla 1

Categorías, Palabras asociadas y Frecuencia.

| Categorías | Palabras Asociadas | Frecuencia |
|---|----------------------------------|------------|
| Disposiciones emocionales | | 15 |
| Son aquellas habilidades y actitudes que están implicadas en las interacciones que exigen o se observan en el desarrollo de las prácticas colaborativas. Tanto las habilidades como las actitudes se constituyen en base a una emoción o sentimiento. | Apoyo | 1 |
| | Compañera – compañerismo -juntas | 3 |
| | Confianza | 1 |
| | Crecimiento conjunto | 1 |
| | Diálogo | 2 |
| | Disposición | 1 |
| | Empatía | 2 |
| | Escucha | 1 |
| | Respeto mutuo | 1 |
| | Responsabilidad | 1 |
| | Trabajo | 1 |
| Realidades fecundadas | | 11 |
| Hacen referencia a aquellos elementos positivos que emergen del contexto, ambiente o experiencias de interacción entre tutores y estudiantes cuando en conjunto crean, ejecutan y evalúan las prácticas colaborativas. | Aprendizaje mutuo | 1 |
| | Armonización | 1 |
| | Coordinación | 1 |
| | Creación | 1 |
| | Crecimiento | 1 |
| | Éxito | 1 |
| | Experiencia de aprendizaje | 1 |
| | Inclusión | 1 |
| | Integración | 1 |
| | Interacción | 1 |
| | Compartir experiencia | 1 |

| | | |
|---|-------------------------------------|-----------|
| Acciones colaborativas | | 12 |
| Son aquellas que surgen o son el resultado de las interacciones que se generan entre las/los tutores y profesores/as guías que integran los equipos de prácticas colaborativas. | Co-docencia - interdisciplinariedad | 2 |
| | Colaboración | 2 |
| | Colectividad | 1 |
| | Cooperación | 1 |
| | Trabajo colaborativo | 1 |
| | Trabajo en equipo | 4 |
| | Diversidad (reconocimiento) | 1 |
| Otra | Práctica Profesional | 1 |
| Total general | | 39 |

Fuente: Elaboración propia.

Las entrevistas grupales de los equipos de tutores y estudiantes fueron sometidas a análisis estructural en tres etapas, en la primera etapa se levantaron los ejes semánticos que dieron origen a 14 disyunciones, las que se pueden observar en la Tabla 2.

Tabla 2

Ejes semánticos y disyunciones madres.

| Ejes Semánticos | Disyunciones madres |
|----------------------------------|---|
| Condiciones Centro Educativo | Adecuadas /No adecuadas |
| Nudo crítico trabajo en Centro | Prácticas innovadoras/Prácticas tradicionales |
| Escuela (Centro de Práctica) | Abierta a nuevas propuestas/Cerrada a nuevas propuestas |
| Enfoque de práctica colaborativa | En lo humano/En lo profesional |
| Experiencia colaborativa | Armoniosa/Desequilibrada |
| Identidad práctica colaborativa | Espacio pedagógico/Espacio práctico |
| Rol de la tutora y tutor | Guía/Supervisora |
| Equipo de práctica colaborativa | Articulado/Desarticulado |
| Los saberes | Se complementan/No se complementan |
| Lenguaje emocional | Realizado/No realizado |
| Práctica colaborativa | Obligación/Desafío |
| El tiempo | De Reflexión/De acción |
| Emociones | Reconocimiento/Conocimiento experiencial |
| Proceso emocional | Etapas final/Inicio |

Fuente: Elaboración propia.

La razón de ser del análisis estructural en esta investigación, es lograr una explicación objetiva y necesaria de los textos recopilados, asumiendo la autonomía semántica que adquieren los contenidos de las narraciones de los y las participantes al ser convertidas en textos, a fin de interpretarlos y devolverlos a su contexto ya conectados con las referencias al mundo que ocultaban (Ricoeur, 2003).

En este tipo de análisis, al transcribir las entrevistas estas se convierten en textos, sacándolas de esa situación frente a frente que se produce durante su aplicación. De este modo se separa lo dicho por los entrevistados de sus propias intencionalidades, dándole al texto la autonomía semántica necesaria para el análisis estructural. Al inscribir el texto, la situación de diálogo ya no existe, el hablante y el oyente se transforman en un autor y un lector, perdiéndose la simultaneidad del explicar y el comprender. De este modo, la comprensión comienza a

reclamar la explicación (análisis), ya que la distancia entre el decir y lo dicho exige una nueva explicación que no está dada por el hablante, sino por el texto en sí (Ricoeur, 2003).

En la segunda etapa, se presenta la disyunción como estructura base de la que se derivan algunas combinaciones que van constituyéndose en estructuras más complejas. Cuando en forma acorde se presenta una disyunción que desencadena varias disyunciones y estas se sostienen en un eje semántico común, se produce una estructura que se denomina “paralela” (Ríos, 2013). En la Tabla 3, a modo de ejemplo se presenta una estructura paralela, cuyo eje semántico es el proceso emocional en las PC, el que devela una disyunción importante entre el proceso inicial (-) y el final (+).

Tabla 3

Estructura Paralela: proceso emocional de la práctica colaborativa.

| Etapa final (+) | Etapa Inicial (-) |
|--------------------------|--------------------------|
| Tranquilidad | Angustia |
| Expectativas | Ansiedad |
| Desafío | Miedo |
| Encuentro | Desencuentro |
| Iniciativa | Paralización |
| Integración de historias | Separación de historias |
| Comprensión | Incomprensión |
| Compañía | Soledad |
| Autonomía | Dependencia |

Fuente: Elaboración propia.

Y en una tercera etapa, las disyunciones desencadenadas en 10 estructuras paralelas se ordenaron en ocho estructuras cruzadas, de ellas se seleccionaron cinco por ser las que están más estrechamente vinculadas con los objetivos de la investigación.

3. Resultados

Los resultados se organizaron en dos etapas, la primera referida a la interpretación de las estructuras cruzadas, y posteriormente, la propuesta de estrategia metodológica de acompañamiento tutorial, las que a continuación se presentan en este mismo orden.

3.1 Interpretación de las Estructuras Cruzadas

Tal como se señaló anteriormente, se reconocieron cinco estructuras madre o cruzadas que profundizan y enriquecen los resultados de esta investigación, estas comprenden las siguientes temáticas: a) emociones que emergen de estilos de práctica colaborativa, b) condiciones que dan origen a prácticas innovadoras; c) mediación basada en la experiencia y necesidad del tiempo de reflexión; d) relación entre tipos de escuelas y tipos de profesores guías y, e) lenguaje emocional y saberes en la co-docencia. Estas cinco temáticas se desarrollan a continuación.

a) Emociones que emergen de estilos de práctica colaborativa

En la primera estructura cruzada (Figura 1), se puede observar la importancia de contar con un momento previo al ingreso a los centros de práctica que sea de preparación emocional, de diálogo y de conexión con los significados de la experiencia de PC.

El cuadrante (++) evidencia que, si ese tiempo de reflexión se conecta con la consideración de la PC como un desafío, aportará a la preparación emocional de los practicantes, esto a partir de la construcción de un momento dialógico que las y los conecte con la construcción conjunta de nuevos significados de la experiencia. Representa así, el camino para lograr un proceso más estimulante y motivador tanto para estudiantes como tutores, de esta manera la PC implicará una real innovación y la creación de un clima de mayor protagonismo e involucramiento entre los participantes.

Figura 1

Estructura cruzada: emociones que emergen de estilos de práctica colaborativa.

| | | | | | |
|-----|-------------------|---|---|---------------|-----|
| | | (+) Tiempo de Reflexión | | | |
| (-) | PC una obligación | - + Cumplimiento Diálogo sin conexión emocional | + + Preparación emocional. Diálogo. Conexión con los significados. | PC un desafío | (+) |
| | | - - Angustia. Desconexión de los significados. | + - Ansiedad. desencuentro Dependencia emocional. | | |
| | | Inmediatez de la acción | | | |
| | | (-) | | | |

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadrante (+-) se puede observar que, cuando se instala la experiencia sin mediar un proceso reflexivo, la PC genera en los practicantes emociones como la ansiedad y la soledad, produciendo dependencia emocional. Sin embargo, la que sería la situación menos propicia se muestra en el cuadrante (--), donde confluyen la inmediatez de la acción y la consideración de la PC como una obligación, aunque esta es una situación poco probable es necesario tenerla en cuenta.

El cuadrante (-+) muestra un ambiente que no aporta al diálogo y a la conexión con los significados, sin embargo, el cumplimiento puede interpretarse como una condición que se considera positiva, sin embargo, no es propicia para la experiencia de PC porque en este cruce se realiza en el marco del cumplimiento de una tarea más.

b) Condiciones que dan origen a prácticas innovadoras

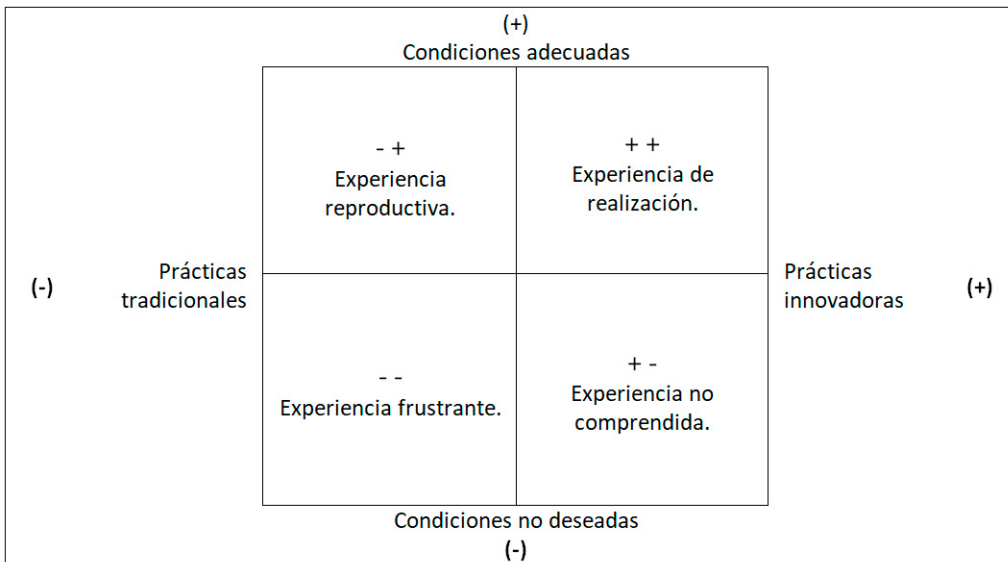
La estructura presentada en la Figura 2, expresa que para crear un clima emocional adecuado que permita el buen desarrollo del proceso formativo que implican las PC, es necesario contar con las condiciones que así lo permitan. Esto es de mayor importancia para el buen desarrollo, dado que las PC se constituyen en una innovación en el trabajo de aula. Una de las

condiciones es que los profesores guías² de los centros de práctica se involucren en la experiencia para comprender acertadamente el rol que desempeñarán en este proceso.

Cuando las condiciones del centro educativo son las adecuadas para la realización de la PC, estas se conectan con la innovación dando como resultado, lo que en palabras de uno de los tutores entrevistados, configura “un engranaje maravilloso” (Entrevista grupal tutores). Este se da entre lo que el centro educativo espera de las prácticas y el acompañamiento del profesor guía, tal como aparece en el recuadro (++) . Esta situación permite incorporar la novedad de lo que estas prácticas conllevan. En cambio, cuando lo que predomina son “condiciones no deseadas”, la PC sería una experiencia no comprendida por los centros educativos, situación que genera resistencia y temor para la integración de esta nueva experiencia, en definitiva, se constituye en una barrera para la instalación de una alianza formativa entre los equipos de estudiantes, profesores guías y tutores, tal como aparece en el cuadrante (+-).

Figura 2

Estructura cruzada: condiciones que dan origen a práctica innovadoras.



Fuente: Elaboración propia.

c) Mediación basada en la experiencia y la necesidad de tiempo de reflexión

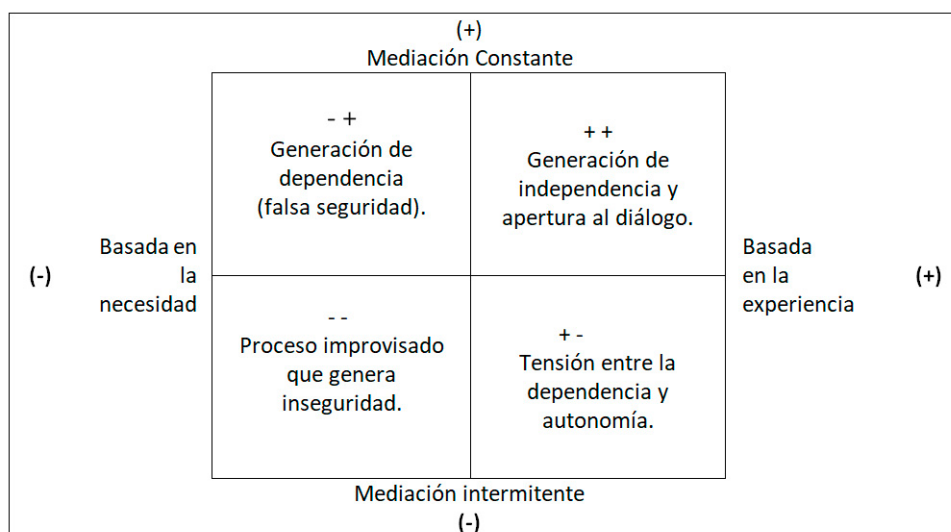
La estructura cruzada que se observa en la Figura 3 evidencia el modelo de mediación de los tutores de las PC que, según los relatos de las y los entrevistados, este va desde una mediación constante y sistemática, hasta una mediación intermitente que interrumpe la continuidad de la experiencia y junto con ello la proyección misma del proceso. Los cuadrantes de la estructura cruzada tensionan las combinaciones posibles que se dan en esta actividad formativa, desde el punto de partida en que el tutor se enfoca. Este punto de partida puede ser la experiencia o bien la necesidad de cumplir con lo planificado y con los tiempos asignados a la actividad.

2. Profesor guía es la nominación que se le otorga al profesor de aula del Centro en que se desarrollan las PC.

El cuadrante (++) representa que una mediación constante basada en la experiencia por parte del o la tutora, produce un proceso que genera la independencia y la apertura al diálogo entre los involucrados en la experiencia de PC, oponiéndose al cuadrante (--) que da cuenta de lo que ocurre cuando se da una mediación intermitente, basada solo en la necesidad de cumplir con las tareas que involucra la actividad. Esta situación, señalada en los relatos de los entrevistados, produce un proceso que muchas veces se basa en improvisaciones que generan dependencia e inseguridad por parte de los y las practicantes. Los cuadrantes obtenidos en la estructura permiten observar que, la mediación constante por parte del tutor implica tiempo de reflexión sobre la experiencia de los practicantes, sin ese tiempo necesario se cae en la improvisación tal como lo evidencia el cuadrante (--). De esta manera la estructura presenta la relación que debiera existir entre la reflexión y la práctica, cuestión recurrente en el debate académico sobre el tema, el que apunta a la importancia de la reflexión como “el motor que da sentido y construye significados a las prácticas pedagógicas” (Vanegas y Fuentealba, 2019).

Figura 3

Estructura cruzada: mediación basada en la experiencia y la necesidad de tiempo de reflexión.



Fuente: Elaboración propia.

d) Relación entre tipos de escuelas y tipos de profesores guías

La estructura cruzada que se presenta en la Figura 4 deja de manifiesto un tema relevante para el buen desarrollo de las PC, como es la relación que se da entre el estudiantado y el profesorado que ejerce de guía del centro educativo.

Figura 4

Estructura cruzada: relación entre tipos de escuelas y tipos de profesores guías.

| | | | | | |
|-----|-------------------|--|---|-------------------|-----|
| | | (+) | | | |
| | | Profesores guías preparados | | | |
| (-) | Escuelas cerradas | - + | + + | Escuelas Abiertas | (+) |
| | | Tensión entre la renovación y la reproducción. | Apertura a la innovación e implementación de las prácticas colaborativas. | | |
| | | Profesores guías no preparados | | | |
| | | (-) | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Tal como lo muestra el cuadrante (+ +), tanto el centro educativo como los profesores guías deberían estar preparados y abiertos a la innovación que traen consigo las PC. De este modo, los practicantes podrían alcanzar un ejercicio real de co-docencia colaborativa e innovadora. Como se evidencia en el cuadrante (+ -), cuando el profesor guía no está preparado, aunque el centro de práctica acoja esta modalidad, se crea una tensión no favorable al practicante. El contexto ideal para el desarrollo de las PC en armonía con el centro educativo de práctica, es que este último sea un centro abierto a las transformaciones y que se involucre en la implementación de esta modalidad, es una situación difícil de lograr, pero que se constituye en un importante desafío, ya que “la innovación no es hoy una opción, sino un desafío que impone la actual sociedad del conocimiento” (Parra Vernal et al., 2021).

e) Lenguaje emocional y saberes en la co-docencia

La estructura cruzada que se presenta en la Figura 5 devela uno de los temas fundamentales de la investigación, como lo es considerar las emociones como un lenguaje que sea posible de leer en las interacciones de los distintos actores que confluyen en las PC. Es así como en el cruce de las disyunciones referentes al lenguaje emocional y a la complementación de saberes que se da en las interrelaciones propias de las PC, se pueden observar como las combinaciones entre estas disyunciones dan origen a distintos resultados de la experiencia formativa.

Figura 5

Estructura cruzada: el lenguaje emocional y saberes en la co-docencia.

| | | | | | |
|-----|---------------------------------|---|--|------------------------------|-----|
| | | (+) Saberes se complementan | | | |
| (-) | Lenguaje emocional no realizado | - + Co-docencia desde el deber y cumplimiento. | + + Realización de co-docencia. | Lenguaje emocional realizado | (+) |
| | | - - Co-docencia no realizada. | + - Co-docencia parcialmente realizada. | | |
| | | Saberes no se complementan (-) | | | |

Fuente: Elaboración propia.

Esta estructura muestra que la situación ideal para las PC, es la que se da cuando el lenguaje emocional se expresa en la realización de una co-docencia en que los saberes disciplinares de los estudiantes practicantes se complementan, generando un proceso innovador-transformador caracterizado por el reconocimiento del otro (++). El cuadrante opuesto (--) muestra un alejamiento de esta condición, puesto que en una situación en que el lenguaje emocional no se expresa no sería posible esta complementación. Esta situación conduce por una parte, a una ausencia de reconocimiento del otro, y por otra, a una falta de la co-docencia y de innovación, por ende, se genera un alejamiento de la colaboración característica de la PC. En efecto, en el trabajo colaborativo el reconocimiento del otro como un legítimo otro, en palabras de [Maturana \(2001; 2020\)](#), es indispensable y así como afirma [Skliar \(2018\)](#), cuando el trabajo es con otros, el otro se disuelve en el nosotros.

3.2 Propuesta de Estrategia Metodológica para el Acompañamiento Tutorial

En esta segunda etapa de los resultados y en respuesta al segundo objetivo de la investigación, surgen tres temas relacionados con lo que hemos denominado “el lenguaje narrativo de las emociones”, que dan origen a la propuesta de una estrategia metodológica para el acompañamiento tutorial, organizada en tres momentos: a) Momento de anclaje: desde la angustia y la desconexión de significados a la preparación emocional para el diálogo y la conexión con los significados; b) Momento experiencial: apertura a la innovación de las prácticas colaborativas para el desarrollo de la autonomía; c) Momento productivo o de realización: logro de una práctica colaborativa integral en un clima de vinculación e involucramiento colectivo.

a) Momento de anclaje: desde la angustia y la desconexión de significados a la preparación emocional para el diálogo y la conexión con los significados.

Tanto el equipo de practicantes como el de tutores de las PC coinciden en señalar la importancia de este primer momento, que, tal como se puede observar en la estructura presentada en la Figura 1, destaca la relevancia de crear espacios de reflexión en especial en el tiempo anterior al inicio de las PC. Al respecto, algunos tutores entrevistados así lo señalan: “...las estudiantes que ya estaban con una situación de estrés tremendo por su práctica, necesitan

tutores muy bien formados, muy bien complementados y eso implica un proceso anterior de complementación” (Entrevista grupal tutores).

De esta manera, se destaca la importancia de contar con un tiempo inicial para que los sujetos involucrados en las PC puedan conocerse, comunicarse e interactuar desde la experiencia de la reflexión conjunta y el diálogo. Este tiempo, propicia y prepara la construcción de un clima emocional propio de un trabajo colaborativo real entre los que participan del proceso. Al respecto, hay que señalar que cuando se habla de *tiempo*, la referencia no está puesta en la comprensión de este como una continuidad de diversas tareas organizadas previamente, tal como se entendió en la escuela del siglo XX (Corvalán, 2008; Giddens, 1993), al contrario, se está entendiendo el tiempo desde dos perspectivas, como una variable objetiva, es decir, un tiempo que permite “condiciones de organización y espacio, que cuando es asumida por toda la institución puede constituirse en el inicio de la implementación de un cambio educativo” (Corvalán, 2008, p. 85), y, desde la comprensión fenomenológica del tiempo, como articulador de la experiencia humana que se da al ser narrado (Ricoeur, 1997). En este tiempo así comprendido, se crean las condiciones para el anclaje de los aprendizajes disciplinares y prácticos anteriores ya consolidados y estructurados, con aquellos nuevos que surgirán desde la PC que se está iniciando, es un proceso que se puede relacionar con el pródigo concepto vygotskiano de Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1985), apoyado por el carácter configurador del acto de narrar (Ricoeur, 2001; 2008).

Lo anteriormente señalado aporta a la comprensión de las experiencias vividas por los estudiantes en las clases que ya han impartido, las que, en el acto de ser narradas crean una concatenación entre una dimensión personal y humana, con la dimensión del lenguaje emocional que estas conllevan y que es importante rescatar, tal como lo señala Toledo (2018), “en el lenguaje de las emociones está el ser humano con todo su dinamismo, complejidad y misterio tratando de decir(se)” (p. 162). Al mismo tiempo se producen las condiciones para comprender y articular estas experiencias con todas aquellas que los estudiantes en práctica podrán desarrollar en un futuro. Se recurre aquí a la afirmación de Ricoeur (2001) que dice, “entre el vivir y el relatar se abre un espacio que, por ínfimo que sea, permite el descubrimiento de una experiencia viva” (p. 18). Es así como, lo ideal es que en el momento inicial el relato de experiencias tenga un lugar central.

b) Momento experiencial: apertura a la innovación de las prácticas colaborativas para el desarrollo de la autonomía.

En esta segunda etapa de la estrategia metodológica, se aborda la experiencia de PC en el inicio de la inserción en los centros educativos. En esta fase, la tarea del o la tutora se centra en el acompañamiento de los estudiantes en práctica orientándolos, por una parte, hacia el desarrollo de la autonomía y la apropiación de sus saberes y, por otra, a la capacidad de trabajar con su dupla en la consideración de que ya se conocen, por lo que el clima será de un trabajo entre personas que se conocen, se respetan y pueden dialogar (Maturana, 1988). Un ejemplo de esto se evidencia en el siguiente relato de una estudiante:

[...] todo se conversaba y se llegaba a acuerdo, buscábamos la mejor forma de trabajar, de cómo hacer estas planificaciones en conjunto, me acuerdo de que nos quedamos de repente hasta las 5 de la tarde en el Jardín planificando y nunca fue un sacrificio al menos para mí porque, de verdad que el proceso fue tan bonito que fue un pasarlo bien constantemente (Entrevista grupal estudiantes).

Como se puede apreciar, el factor tiempo sigue siendo importante, por lo que, en este segundo momento es imprescindible crear espacios de reflexión sobre las prácticas. Espacios previamente programados en que los estudiantes practicantes puedan revisar sus pla-

nificaciones y compartir no solo conocimientos, sino sus propios puntos de vista, anhelos y preocupaciones. En efecto, el conocimiento y la preparación previa del ingreso al centro de práctica es fundamental para que esta situación sea posible, tal como señalan dos relatos ejemplares de estudiantes desde perspectivas diferentes:

[...] tenía a tres profesoras que (...) me acompañaron en todo el proceso, mediaban mucho, había críticas constructivas, el mismo hecho también de trabajar a la par con esas tres personas fue súper enriquecedor, porque al final no se transformó en una jerarquía dentro de esta práctica (...) trabajamos de manera colaborativa en co-docencia (Entrevista grupal estudiantes).

[...] igual tuve mi mala experiencia con la otra profesora guía, lamentablemente (...) a mí no me enriqueció para nada mi práctica, de hecho, ella solamente quería echarme para atrás con la práctica (...), fue súper heavy de verdad, porque uno trata de mantener el profesionalismo dentro de las prácticas o del trabajo que uno está ejerciendo sobre todo cuando una recién está iniciando (Entrevista grupal estudiantes).

Estos y otros relatos pertenecientes a estudiantes de PC se pueden leer del siguiente modo: una buena relación con el profesor guía es la que se da como mediación, esta se caracteriza por la crítica constructiva retroalimentadora que se origina desde el profesionalismo pedagógico, invitando a los practicantes a asumir el protagonismo en el aula con una actitud colaborativa. Esta situación señala la importancia de involucrar a los profesores del centro de práctica en el proceso de los estudiantes en PC, es decir, que cuenten con el conocimiento sobre el propósito de la estadía.

Los análisis dan cuenta que uno de los nudos críticos de las PC es la relación que se da entre los centros de práctica y los practicantes. Es así como, cuando se trata de un centro de práctica abierto a la innovación con profesores guías preparados, la experiencia de PC de los practicantes se da en un ambiente de apertura a la innovación, con la consiguiente realización de estos, ya que podrán poner en juego todas las competencias y conocimientos desarrollados en su formación inicial docente, las que se han materializado en sus planificaciones en conjunto con sus tutores y su dupla colaborativa. Es un momento metacognitivo (Bruner, 1972; Lonergan, 1992), en el que los aprendizajes logrados se resignifican y se orientan hacia las metas que se pretende desarrollar con las PC. En este segundo momento, la necesidad de crear ambientes de seguridad y de apertura a las iniciativas de los practicantes, es fundamental para que la dupla de estudiantes desarrolle las capacidades necesarias para el logro de una práctica colaborativa integral.

c) Momento productivo o de realización: logro de una práctica colaborativa integral en un clima de vinculación e involucramiento colectivo.

Los dos momentos que anteceden a este, son los que preparan el despliegue de la creatividad y la productividad de las y los estudiantes en práctica, los que, a partir de una experiencia configuradora de sentidos se convierten en gestores de su propio cambio. Es la fase del ejercicio de la autonomía y la creatividad que posibilitan el avance en la construcción colectiva propia de las PC, las que ponen en juego un nuevo modo de concebir y realizar los procesos de enseñanza en co-docencia.

Este momento se caracteriza por ser el espacio en que, aquellos aprendizajes y experiencias adquiridas en las dos etapas anteriores se proyectan en la creación y no en la reproducción. En línea con la tradición del constructivismo sociohistórico, se recurre al concepto de “apropiación” que supone una transformación en lo aprendido (Leóntiev, 1985; Vygotsky, 1985).

En este espacio, se tendrán que dar las condiciones óptimas para que se produzcan naturalmente las situaciones de apropiación que se presentan en los cuadrantes (++) de todas las estructuras cruzadas (Figuras 1-5). Es importante que en esta etapa se logre una práctica integral con vinculación e involucramiento colectivo tanto de los tutores, profesores guías e idealmente otros actores de los centros de práctica. La meta es avanzar hacia una práctica que se realice en un proceso que genere autonomía y apertura al diálogo, desde una formación desafiante, transversal, con conocimiento, pertinencia y sentido, en un ambiente emocionalmente propicio, de interacción transformadora dialógica-comunicativa.

Este tercer momento de realización de la PC, corresponde a aquel espacio formativo de evaluación de los resultados de la experiencia, a partir de una producción conjunta en co-docencia, en que se despliegan técnicas e instrumentos previamente preparados para el diseño, aplicación y evaluación de las actividades planificadas. La evaluación es concebida acá como un acto de producción que es parte del proceso de aprendizaje (Santos Guerra, 2003), en el que se ponen en juego todas las competencias desarrolladas en la formación inicial docente, expresado en la elaboración de algo nuevo a partir de la transformación de lo aprendido. Esto en el marco de relaciones basadas en la confianza mutua, desde la certeza de que se transita hacia los propósitos comunes que conlleva el trabajo educativo.

En el momento productivo o de realización es donde se puede evidenciar con mayor claridad la articulación que se da entre el lenguaje narrativo emocional y el enfoque dialógico inclusivo, por la riqueza de interacciones que se genera entre todos los participantes del proceso, lo que produce de manera natural el reconocimiento del otro como acompañante, colaborador y mediador, cualidades que permiten finalmente que las PC se conviertan al mismo tiempo en una experiencia innovadora y transformadora.

4. Discusión

La apuesta por las prácticas colaborativas implica situarse en un escenario de cambios en los roles de las y los educadores, lo que supone un proceso de cooperación conjunta, en que se destacan elementos “como interacción cara a cara, la interdependencia positiva, el monitoreo del progreso de la coenseñanza y el compromiso individual” (Maldonado-Díaz y Núñez-Díaz, 2023, p. 3). Esto implica un proceso de aproximaciones sucesivas desde la formación práctica, entendiéndose esta como un eje articulador de los otros ámbitos disciplinares curriculares, de tal manera que se cautele este avance paulatino desde la vivencia del trabajo colaborativo en las etapas iniciales, intermedias y finales de la formación. Paralelamente, es importante que junto con resguardar la identidad de cada disciplina se construya una identidad colaborativa en el ejercicio docente (Fortunatti et al., 2019). Se resalta así la importancia de un acompañamiento tutorial integral que junto con los aspectos didácticos y curriculares asuma la dimensión emocional de estudiantes y tutores.

En consonancia con lo expuesto, Bisquerra (2005) sostiene que la comprensión de las emociones en la educación es especialmente relevante por su implicancia en las interacciones sociales. En efecto, tal como sostienen desde hace cuatro décadas Salzberger-Wittenber et al. (1983), la preparación de la educación emocional de las y los profesores resulta clave para su desempeño en las PC, puesto que la comprensión emocional es transferible al trabajo directo con estudiantes, pares y la comunidad. A pesar de que la literatura ha señalado esta importan-

cia, algunas investigaciones, tales como la de [Ayuela et al. \(2015\)](#) y [Milicic y Marchant \(2020\)](#) evidencian que aún no se ha logrado a cabalidad esta preparación emocional y, por lo tanto, la implementación de estrategias que integren esta dimensión en la PC aún insuficiente.

La investigación presentada, da cuenta del entramado de emociones que los practicantes experimentan en el proceso de PC. Es así como, la etapa de análisis aportó elementos que permitieron desarrollar una estrategia metodológica para el acompañamiento tutorial de las y los estudiantes durante todo el proceso. Se evidencia así que el acompañamiento tutorial realizado en el marco de una estrategia dialógica se organice desde el eje de la comprensión de las emociones desplegadas como un lenguaje que hay que aprender a leer ([Maturana, 2020](#)), implica asumirlas y comprenderlas en un proceso narrativo y dialógico que debe acompañarse como tal desde el inicio hasta el final del proceso.

Lo anterior se articula con el fin propio del proceso educativo que tiene como horizonte desarrollar una persona integral para la sociedad, a través de un proceso de formación que implique a profesores tutores y a estudiantes, integrando el desarrollo emocional, para “devolverle a la escuela y a todo espacio educativo el sentido original y vital que posee como lugar que acoge a los que vienen al mundo, seres únicos, originales, irrepitibles, personas que traen algo nuevo que aportar” ([Toledo, 2018, p. 10](#)), en el entendido de que las competencias emocionales contribuyen a mejorar el bienestar tanto personal como social ([Bisquerra, 2005](#)). En este sentido, el diálogo y la reflexión que surgen en las PC se genera a partir de las interacciones que involucran dimensiones cognitivas, emocionales y sociales que inciden en la enseñanza, facilitando (u obstaculizando) el trabajo colaborativo. Al respecto, [Freire \(2004\)](#) afirma que el diálogo apunta hacia una relación de comprensión profunda entre sujetos que se vinculan a partir del acto educativo, por lo que este no es reducible a la mera transmisión de conocimientos, por el contrario, este apunta hacia lo que en un comienzo de este apartado se señala, la transformación en los roles de los educadores relevando la participación de estos como sujetos transformadores que construyen y reconstruyen el saber enseñado en la práctica, agregando a esto que la PC es un terreno fecundo para esta realización.

5. Conclusión

La investigación presentada se propuso dos objetivos, el primero, apunta a lo fenomenológico hermenéutico que es, comprender el lenguaje narrativo emocional expresado por estudiantes de Educación Parvularia, Educación Diferencial y Educación Básica en el trabajo interdisciplinario desarrollado en las prácticas colaborativas en el contexto de acompañamiento tutorial. Y el segundo objetivo está orientado a lo procedimental que es, proponer una estrategia metodológica que integre la dimensión emocional y dialógica en el acompañamiento tutorial de estudiantes en prácticas colaborativas en un contexto inclusivo.

Desde esta finalidad emergen algunas conclusiones importantes. En referencia al primer objetivo, se pudo develar a partir del ejercicio interpretativo que la comprensión del lenguaje emocional es la base para el buen desarrollo del acompañamiento de las PC. El sacar a la luz las estructuras semánticas que se ocultaban en las narraciones de los y las participantes de la investigación, permitió que, a partir de la serie de combinaciones disyuntivas que ofrece el análisis estructural, se desarrolle una organización de los conceptos dando cuenta de las diversas situaciones que tensionan el proceso de las PC. Así también, se pudo observar cuál sería el camino de realización de la necesaria integración en estas prácticas de la dimensión emocional entendida como un lenguaje ([Maturana, 2001; 2020](#)).

El cumplimiento del segundo objetivo, organiza los hallazgos de la etapa de análisis en una estructura estratégica que permite visualizar el proceso a través del que tendría que transitar el acompañamiento tutorial para una integración progresiva y armónica del desarrollo del lenguaje emocional, entre las y los participantes en el despliegue de esta actividad formativa.

Es así como, al poner en práctica esta estrategia se puede reconocer con más claridad la dimensión emocional, especialmente en el momento inicial o de “anclaje” (Ausubel et al., 1983), este es el momento que permite canalizar emociones, tales como, la angustia, la ansiedad, el temor, el desencuentro y la paralización. Al añadir este primer momento a lo que se venía haciendo hasta ahora, es decir, antes de la inserción en el centro de práctica, las emociones iniciales de angustia y desconexión de significados se transformarán en confianza, cercanía y serenidad por el encuentro y el diálogo establecido con la dupla colaborativa, su profesor tutor y el profesor guía del centro de práctica. Este proceso de carácter reflexivo y dialógico genera un lenguaje emocional armónico, el que propicia un espacio para compartir las expectativas, los desafíos y las respectivas historias desde los saberes de cada practicante, en un clima de comprensión que permite el desarrollo de la autonomía y el crecimiento conjunto. Esto se da necesariamente con el otro y con los otros.

La reflexión que surge entre los sujetos que participan de las PC se genera a partir de las interacciones que involucran dimensiones cognitivas, emocionales y sociales que inciden en la enseñanza, facilitando el trabajo colaborativo que tiene como centro el diálogo, el que apunta hacia una relación de comprensión profunda entre los sujetos que se vinculan a partir del acto educativo. El problema de fondo, es que hoy estos sujetos permanecen envueltos en un fenómeno de invisibilización o alejamiento de esa aspiración a una educación mutua, que tiene como requisito fundamental el diálogo (Freire, 2004), por lo que es necesario abrir esos espacios.

En síntesis, es importante que la PC se convierta en un espacio pedagógico, que promueva una docencia creativa que dé lugar a una apertura a lo nuevo significativo. Ese espacio se logra desde la complementación de los saberes (conocimiento, emociones, experiencias), la reflexión conjunta y la creación de un clima emocional positivo en cada una de las duplas de estudiantes practicantes. Se manifiesta así la importancia de implementar la estrategia como plataforma para asegurar en estas prácticas el logro de una co-docencia, en que se pongan a prueba las competencias desarrolladas en su formación inicial docente.

Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por el Proyecto DIUMCE - IPED10 adjudicado por el Departamento de Educación Parvularia, perteneciente a la Facultad de Filosofía y Educación de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.

Referencias

- Ábalos, B. y Sotomayor, C. (2012). ¿Cómo ven su identidad los docentes chilenos? *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores* 51(1), 57-86. <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333328167005.pdf>.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Ayuela, F.; García, C. y Martín, I. (2015). Prácticas docentes colaborativas para transformar la escuela. *Revista Pedagógica*, (28), 73-78. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/22148>.
- Bauman, Z. (2004). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Gedisa.
- Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 19(3), 95-114. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927006.pdf>.

- Bruner J. (1972). *Hacia una teoría de la instrucción*. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Casassus, J. (2015). *La educación del ser emocional*. Cuarto Propio.
- Casassus, J. (2022). *Siento, luego existo. El devenir humano a través de las emociones*. Editorial Universidad Alberto Hurtado.
- Corvalán B., M. I. (2008). El tiempo y el espacio como recursos educativos. *Plumilla Educativa*, 5(1), 81–95. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.5.590.2008>.
- Fernández, M., Palomero, J., y Teruel, M. (2009). El desarrollo socioafectivo en la formación inicial de los maestros. *REIFOP*, 12(1), 33-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2956687>.
- Fernández-Berrocal, P., Cabello, R. y Gutiérrez-Cobo, M. (2017). Avances en la investigación sobre competencias emocionales en educación. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 88(31.1), 15-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5980739>.
- Fortunatti A., Garay V., Morales P., Nilo R., Rodríguez C., Saldías V, y Villagrán C. (2019). Prácticas Colaborativas para la Inclusión en la Formación Inicial Docente: ¿Estamos formando para el trabajo colaborativo? En *Educación, escuela y profesorado: Aportes desde el Consejo de Decanos de Facultades de Educación del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas* (CONFAUCE) (pp. 369-388). Editorial Universidad de Concepción. <https://editorial.udec.cl/sites/default/files/CONFAUCE-Digital.pdf>.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la Autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Fuentealba, R. y Galaz, A. (2008). La reflexión como recurso para la mejora de las prácticas docentes en servicio: el caso de las redes pedagógicas locales en Chile. En J. Cornejo, & R. Fuentealba (Ed.), *Prácticas reflexivas para la formación profesional docente: ¿Qué las hace eficaces?* (pp. 141-148). Ediciones UCSH.
- Gadamer, H. G. (1992). *Verdad y Método II*. Ediciones Sígueme.
- Guiddens, A. (1993). *Consecuencias de la modernidad*. Alianza.
- Heidegger, M. (2000). *El Ser y el Tiempo*. Fondo de Cultura Económica.
- Labra, P. (2011). *Construcción de conocimiento profesional docente: el caso de la formación en la práctica*. [Tesis doctoral, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile].
- Latorre, M., Vergara C., Morales, M., Orbeta, A., Escobar C. y Quiroga M. (2020). Prácticas de acompañamiento de profesores tutores en carreras de pedagogía: análisis de los dispositivos de aseguramiento y certificación de la calidad de los aprendizajes terminales. *Revista Calidad en la Educación*, (53), 182-218. <https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/791>.
- Leóntiev, A. (1985). Introducción sobre la labor creadora de L.S. Vygotsky. En *Obras Escogidas I* (417-450), Visor.
- Lonergan, B. (1992). *Insight (A study of human undersanding)*. University of Toronto Press.
- Maldonado-Díaz, C., y Núñez-Díaz, C. (2023). Formación inicial docente y prácticas de coenseñanza: ¿qué dice la investigación internacional de los últimos 20 años? *Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Latinoamericana (PEL)*, 60(3). <https://doi.org/10.7764/PEL.60.3.2023.3>.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista IIPSI*, 9(1), 123-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2238247>.

- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência e saúde coletiva*, 17(3), 613-619. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>.
- Maturana, H. (1988). Ontología del conversar. *Revista Terapia Psicológica*, 7(10), 15-23.
- Maturana, H. (2001). *Emociones y lenguaje en educación y política*. Dolmen Ediciones, S.A. Ensayo.
- Maturana, H. (2020). *Emociones y lenguaje en educación y política*. [1990, 1ª edición]. Paidós.
- Milicic N. y Marchant, T. (2020). Educación Emocional en el sistema escolar chileno: un desafío pendiente. En M. T. Corvera y G. Muñoz (Ed.), *Horizontes y propuestas para transformar el sistema educativo chileno* (pp. 53-76). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Nocetti de la Barra, A., Mendoza, M., Contreras, G., Sanhueza, K. y Herrera, S. (2005). *Caracterización de las prácticas iniciales de las carreras de pedagogía en universidades chilenas*. Universidad San Sebastián – FONIDE.
- Nocetti de la Barra, A. y Medina-Moya, J. L. (2019). Significados de reflexión sobre la acción docente en el estudiantado y sus formadores en una universidad chilena. *Revista Educación*, 43(1). Universidad de Costa Rica. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415010>.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2015). *Estado del Arte: Investigaciones sobre formación práctica en Chile: tensiones y desafíos*. OEL.
- Ortúzar, S., Flores, C., Milesi, C. y Cox, C. (2009). *Aspectos de la formación inicial docente y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos*. <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2015/02/formacion-inicial-docente-y-su-influencia-en-el-rendimiento-academico-de-los-alumnos.pdf>.
- Parra-Bernal, L., Menjura-Escobar, M., Pulgarín-Puerta, L. y Gutiérrez, M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. Universidad de Caldas.
- Petracci, M. y Kornblit, A. (2004). Representaciones sociales: una teoría metodológicamente pluralista. En A. Kornblit (Comp.), *Metodologías cualitativas en Ciencias Sociales* (pp. 91-111). Biblos.
- Ricoeur, P. (1997). *Temps et récit, 1. L'intrigue et le récit historique*. Seuil.
- Ricoeur, P. (2001). *Del Texto a la acción*. Fondo de Cultura Económica.
- Ricoeur, P. (2003). *El conflicto de las interpretaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Ricoeur, P. (2008). *Hermenéutica y acción. De la hermenéutica del texto a la hermenéutica de la acción*. Prometeo.
- Ríos, T. (2013). *La hermenéutica reflexiva en la investigación educacional y social*. Centro de Publicaciones Universidad de Manizales.
- Salzberger-Wittenber, C., Osborne E. y Williams, G. (1999). *La experiencia emocional de aprender y enseñar*. Routledge.
- Santos Guerra, M. (2003). Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional y de persona eres. *Enfoques Educativos*, 5(1), 69-80.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós.
- Schutz, A. (2003). *Estudios sobre teoría social*. Amorrortu Editores.
- Skliar, C. (2018). *Pedagogías de las diferencias: notas, fragmentos, incertidumbres*. Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.

- Toledo, B. (2018). *El lenguaje de las emociones en los formadores de profesores. Un estudio hermenéutico en cuatro universidades de la Región Metropolitana de Chile*. [Tesis doctoral, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, Chile]. <https://educacion-emocional.cl/documentos/>.
- Touraine, A. (1997). *¿Podremos vivir juntos?* Fondo de Cultura Económica.
- Vanegas Ortega, C. y Fuentealba Jara, A. (2019). Identidad profesional docente, reflexión y práctica pedagógica: Consideraciones claves para la formación de profesores. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 115-138. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.1-art.780>.
- Viveros Andrade, S. y Sánchez Arce, L. (2018). La gestión académica del modelo pedagógico sociocrítico en la institución educativa: rol del docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 424-433. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000500424&lng=es&tlng=es.
- Vygotsky, L. (1985). Pensamiento y Lenguaje. *En Obras Escogidas II*. Visor Distribuciones.
- Zeichner, K. y Listón, D. (2003). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Ediciones Morata.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Ser profesor en entornos virtuales: desafíos y demandas post pandemia a la formación inicial docente. Una aproximación desde la evaluación de futuros profesores y mentores.


Marcela Palma-Troncoso, Rosse Marie Vallejos-Gómez y Gerardo Urra-Barra
Universidad de Concepción, Concepción, Chile


Recibido: 16 de junio 2023 - Revisado: 18 de agosto 2023 - Aceptado: 29 de septiembre 2023

RESUMEN

El contexto educativo 2020-2021, caracterizado por el cambio abrupto de una modalidad presencial hacia una educación a distancia, generó experiencias de aprendizaje hasta ese momento desconocidas. Este artículo muestra los resultados de un estudio descriptivo, el cual a partir de la aplicación de una encuesta en línea, evaluó las experiencias de profesores en formación, pertenecientes a carreras de Pedagogía de la Universidad de Concepción, y de sus mentores del sistema escolar respecto a las prácticas profesionales realizadas en esta nueva modalidad virtual. Los resultados muestran que para los profesores en formación esta experiencia fue de una alta complejidad, dada principalmente por lo que consideran una falta de preparación en su formación inicial para este escenario de enseñanza remota. En el caso de los mentores, se aprecia una percepción negativa del impacto de este contexto de prácticas virtuales en la formación de competencias profesionales. Si bien ambos admiten el desarrollo de nuevas habilidades, el inevitable retorno a la presencialidad, releva las carencias que la virtualidad deja en habilidades profesionales necesarias para la enseñanza en contextos de “normalidad”. Lo anterior también permitió la reflexión sobre las exigencias que este nuevo contexto deja a la formación de profesores del siglo XXI.

Correspondencia: [Marcela Palma-Troncoso](mailto:mpalmat@udec.cl) (M. Palma-Troncoso).

 <https://orcid.org/0000-0001-5661-5547> (mpalmat@udec.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-9704-8638> (rovallejos@udec.cl).

 <https://orcid.org/0009-0007-6707-6009> (Geurra@udec.cl).

Palabras clave: Formación inicial docente; prácticas pedagógicas; pandemia; long distance education.

Being a teacher in virtual environments: post-pandemic challenges and demands for initial teacher training. An approach from the evaluation of future teachers and their mentors

ABSTRACT

The educational context of 2020-2021 was characterized by an abrupt shift from face-to-face to distance learning. This change generated new and previously unknown learning experiences. This article presents the findings of a descriptive study that utilized an online survey to evaluate the experiences of Pedagogy students at the University of Concepción and their mentors in the school system during professional internships conducted in a new virtual modality. The results indicate that the experience was highly complex for the trainee teachers, primarily due to a lack of preparation in their initial training for this remote teaching scenario. Mentors hold a negative perception of the impact of virtual internships on the formation of professional skills. Although both recognize the development of new skills, the return to physical or in-person classes highlights the deficiencies that virtual learning leaves in the professional skills necessary for teaching in traditional contexts. This also prompts reflection on the demands that this new context places on the training of 21st century teachers.

Keywords: Initial teacher training; teaching internship; pandemic; long distance education.

1. Introducción

El 11 de marzo de 2020, y mediante el Decreto Res.Ex.180, se dictaminó la suspensión de las clases en todo el sistema educativo chileno, producto de la pandemia que se vivía a nivel mundial a causa del COVID-19. En este contexto, las instituciones educativas, escuelas, liceos y universidades, se vieron obligadas a cambiar abruptamente a una modalidad de enseñanza a distancia, como una forma de proseguir los procesos formativos de los estudiantes en cada uno de esos niveles.

Al igual que en el resto del mundo, el contexto escolar chileno fue afectado por las modificaciones, sobre la marcha, a las que ha debido someterse la, ahora antigua, clase en sala. Ante ello, pueden identificarse a lo menos dos problemas relativos a la no presencialidad, a saber, la incerteza, de parte de los docentes de si es que efectivamente tienen un interlocutor y, también la nostalgia de la anterior presencia, que también supondrá, cuanto menos, una constante preocupación. A este respecto, [Tourn \(2020\)](#) indica que “no tod@s los cuerp@s están. Hay nombres en las listas que no pueden ser identificad@s. No sabemos dónde pueden estar. No sabemos si pueden conectarse o si han abandonado o si sencillamente están viendo la forma de procurarse algo para comer” (p. 303), añadiendo quizás un nuevo problema: la pérdida del valor individual, al menos como se concebía, corporeizado, en el proceso de enseñanza.

A modo de dato complementario, resulta impactante constatar las cifras de estudiantes que no participaron efectivamente de la educación remota. En el estudio realizado por el MINEDUC, se indica que el 40% de los estudiantes de los establecimientos a nivel nacional tuvieron enseñanza a distancia, sin embargo, hay una clara diferenciación por nivel socioeconómico, por cuanto para los estudiantes de establecimientos de mayor vulnerabilidad, este porcentaje alcanza solo al 27%, mientras que en los particulares llega al 89% (MINEDUC, 2020). Se aprecia la enorme desigualdad que el contexto de educación a distancia ha develado.

En el caso de la educación superior, se aseguró la continuidad de las clases a través de plataformas virtuales, y haciendo ajustes en aquellas carreras, como las pedagogías, en las que hay un fuerte componente práctico. En este escenario profesional, clave en la formación inicial docente, el futuro profesor pone en práctica los distintos saberes adquiridos, en distintos momentos de su trayectoria formativa. Se conforma así una línea de prácticas progresivas que culmina en la final o práctica profesional.

Este eje de formación comprende todas aquellas “actividades conducentes al aprendizaje docente propiamente tal, desde los primeros contactos con escuelas y aulas hasta la inmersión continua y responsable en la enseñanza” (Ávalos, 2004, p. 14), la cual tiene una importancia vital, por cuanto es ahí, tanto en las prácticas progresivas como finales, donde los estudiantes se acercan al trabajo pedagógico, liderando los procesos de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes, aplicando los conocimientos adquiridos en su formación inicial.

Tal como lo releva el estudio de Grudnoff (2011), sobre la percepción de los profesores en formación acerca del prácticum final, en las que señalan que las “experiencias en las escuelas fue la parte mejor y más importante de su formación inicial, y que la práctica es donde aprendieron a enseñar” (p. 225).

Dentro de la FID, esta práctica profesional tiene como característica central ser la última instancia de formación práctica establecida en los planes de estudio, y en muchos casos tiene un carácter habilitante, procesos que son guiados y acompañados tanto por el profesor supervisor de la Universidad, como del profesor mentor del centro educativo en el cual realiza la práctica (Guevara, 2016). En esta línea, estos profesores en formación, quienes ya habían desarrollado algunas clases en aula en el sistema educativo, en las prácticas progresivas en años anteriores, por primera vez se ven enfrentados a la realización de la práctica profesional en un nuevo escenario como lo es el formato virtual o a distancia. Esto exige la capacidad y flexibilidad de adaptarse a un contexto, y recurrir a las herramientas y competencias adquiridas en su formación inicial, que, si bien responden a una enseñanza presencial, en términos didácticos y metodológicos, también desarrolla competencias que permiten al futuro profesor enfrentar y resolver situaciones problemáticas adaptándose al contexto en el cual desarrolla su trabajo pedagógico.

Como señala Alliaud (2015), “para enseñar hoy, maestros y profesores tienen que crear condiciones que no están dadas o aseguradas, más allá de lo que acontece” (p. 321), teniendo así que acontecer una adaptación y adecuación, por parte de los agentes educativos, de dichas condiciones.

La contingencia de la pandemia, entonces ha implicado indudablemente un impacto en la FID, esto, porque además de la novedad, ha sido probablemente el desafío proporcionalmente más importante al que ha debido adaptarse el sistema escolar en el último tiempo y, por tanto, los profesores en formación. La complejidad de este nuevo escenario está dada principalmente por la incertidumbre existente ante el carácter repentino de este nuevo desafío, los docentes deberían construir los salvavidas de esta educación en estado de emergencia (Tapia, 2020).

Como muestra [Aillaud \(2015\)](#), la formación docente no acaba de dar cuenta de los desafíos de la actualidad, y es que esa actualidad ha mostrado ser tan abrupta y cambiante, que demanda una enorme flexibilidad para poder siquiera pensar en mantener algo, por lo menos, esencial, de aquello que continuamente deviene en pasado.

Así, la FID ha sido afectada de manera que sus estudiantes han debido adaptarse rápidamente a los nuevos desafíos. Como bien explica [Tapia \(2020\)](#).

fuimos los primeros en ser estudiantes de capacitaciones virtuales que tenían el objetivo de acondicionarnos al nuevo escenario; dijeron que no debíamos permitir que los alumnos abandonen sus estudios, había que generar una conexión con ellos a través de la interactividad, teníamos que reducir los contenidos y los materiales, la flexibilidad tenía que estar presente en todas las actividades (p. 228).

Se descubre así, que la base de los nuevos desafíos no es sino de carácter social y político, pues la demanda de una nueva educación, patentizada por la pandemia, es la demanda urgente de una operación pedagógica que sea, en línea por lo expuesto por [De Alba \(2020\)](#),

capaz de construir vínculos y articular demandas, voces, valores, creencias, costumbres, juegos de lenguaje y formas de vida hacia la construcción de otra era de la humanidad. Una que sea capaz de atender las demandas, las inquietudes, los sueños y los corajes bajo la égida de una radical justicia política, social, cultural y educativa; que reúna las voces que exigen erradicar las abismales desigualdades sociales y económicas, acabar con la pobreza, tener servicios de salud de calidad, escuchar, atender, asumir, abrirse al feminismo y a la perspectiva de género, atender la crisis ambiental y el calentamiento global, respetar los derechos humanos, promover el contacto cultural y la interculturalidad, así como la inclusión y la educación para la paz” (p. 293).

Para lo anterior, se requiere de “la reflexión y comprensión de las dimensiones socio-políticas, histórico-culturales, pedagógicas, metodológicas y disciplinarias” ([Alliaud, 2015, p. 328](#)) de sus agentes, y la pandemia ha constituido, precisamente, una oportunidad para reflexionar en torno al, que es el tópico más esencial, sentido de la enseñanza ([Chehaibar, 2020](#)).

Entonces, dado el impacto que ha supuesto para la FID la situación de pandemia, a los profesores mentores igualmente se les antepone un desafío y, por lo tanto, un rol, el cual consistirá que, en tanto profesional con experiencia, guíe al futuro profesor en la interpretación de la siempre, cambiante, actualidad y, con ello, al incentivo de la flexibilización de la profesión ante las diversas contingencias. Así cobra relevancia el “apoyo de otros profesionales para adentrarse e interpretar la cultura escolar en la que se inserta el profesor principiante” ([Gorichon et al., 2020, p. 17](#)).

En este sentido, cobra importancia de una práctica, y con ello de un mentor, que incentive a la reflexión, lo que ayudará al practicante a entender el compromiso crítico y reflexivo que requiere su profesión en tanto se da en un determinado contexto social ([Gorichon et al., 2020](#)), lo que determinará el modo, más o menos óptimo, de enfrentar la diversidad de complejidades que le presentará el aula.

Por todo lo expuesto, es que el futuro profesor deberá ser un profesional capaz de entender reflexivamente la realidad educativa en la cual se encuentra inmerso. Además, el nuevo docente tendrá que saber crear las condiciones para lograr un efectivo aprendizaje en sus estudiantes, pues se ha evidenciado que estas no están aseguradas, por lo que se precisa tener las herramientas para conseguirlas ([Alliaud, 2015](#)). En este sentido, la pedagogía tiene el desafío de abrirse espacios, aún cuando esto resulte complejo, para lo cual se requiere, indudablemente, un sentido previsorio por parte del novel profesor, de los escenarios eventualmente venideros. Y de todo ello, la FID ha de ocuparse.

Es en lo inédito de esta experiencia, en que surge la importancia de evaluar esta nueva modalidad de práctica profesional, desde la voz de dos de los actores principales en la formación práctica- el profesor en formación y el profesor mentor- entendiendo la evaluación, como una valoración sobre la base de información sistemáticamente recogida y organizada, que permite la toma de decisiones orientada a la mejora (Pérez, 2000). En este caso la evaluación de las experiencias en la realización de las prácticas profesionales en este nuevo contexto, así como de la preparación de estos futuros profesionales para afrontar desafíos como los que vive la educación actualmente.

De esta forma, lo que esta investigación busca indagar es ¿cuál es la evaluación sobre la práctica profesional realizada en modalidad de educación a distancia producto del contexto de pandemia por COVID-19, que realizan los profesores en formación y los profesores mentores de los centros educativos?, y ¿qué desafíos se proyectan para la formación inicial docente en esta nueva presencialidad?

2. Metodología

La investigación que se presenta es de tipo cualitativa. Se diseñó un estudio de tipo descriptivo, centrado en comprender y describir, a partir de los relatos de dos de los actores de la formación práctica, la evaluación que realizan de sus experiencias de práctica profesional en modalidad de enseñanza remota durante la emergencia sanitaria Covid-19.

Por lo anterior, fue necesaria una técnica que permitiera recoger información de esas experiencias de profesores en formación que cursaron su práctica profesional y los docentes mentores, quienes acompañan los procesos de planificación e implementación de las clases realizadas por los futuros profesores (Guevara, 2016), esta vez no en la aulas del centro educativo, sino virtuales, en el contexto de emergencia sanitaria.

De esta forma, se determinó la utilización del cuestionario, (Hernández et al., 2014). Para ello se elaboró la “Encuesta sobre Práctica Profesional UdeC -modalidad virtual”, constituido por preguntas de respuesta abierta, orientadas a que los informantes del estudio pudieran entregar información de las experiencias particulares en esta nueva modalidad de prácticas pedagógicas, mediante observaciones a partir de la experiencia de práctica en su centro educativo y las actividades realizadas, comentarios sobre la realización de clases en modalidad a distancia realizadas en su práctica final, y, para los profesores en formación, una pregunta referida al aporte del profesor mentor, así como el profesor de la Universidad que acompaña estos procesos. Las preguntas de este instrumento, fueron validadas por docentes expertos en el área de las prácticas de las carreras de pedagogía de la Universidad de Concepción, que a su vez son los profesores que dictan los talleres y realizan la supervisión de lo realizado por los estudiantes, en el marco de sus prácticas. Esta revisión se hizo sobre la base de los criterios indicados por Rodríguez (1999) en cuanto a la pertinencia de las preguntas con el fenómeno en estudio, su redacción clara, concreta y sin posibles interpretaciones que dificulten su respuesta. Una vez realizadas las mejoras indicadas por los expertos, se aplicó la encuesta de forma virtual, haciendo uso de la herramienta de formulario electrónico Google Forms, a todos aquellos estudiantes que cursaron práctica profesional durante la emergencia sanitaria producto de la pandemia de Covid-19, y a quienes en su rol de profesores y profesoras de los centros educativos fueron mentores de dichos estudiantes.

Con relación a la muestra, se consideró una intencionada, de casos tipo (Hernández et al., 2014), pues como criterio de inclusión el realizar práctica profesional el año 2021, para el primer grupo, es decir, para los profesores en formación, estudiantes de quinto año de carreras de Pedagogía de la Facultad de Educación, de la Universidad de Concepción. Para el caso de los profesores mentores, se estableció como criterio, el ser profesor en los centros de

educativos en los que se realizaron las prácticas profesionales y haber sido nombrado como profesor mentor de algún estudiante en práctica el año 2021.

De esta forma, se invitó a participar a todos los estudiantes en práctica profesional, como a sus profesores mentores, mediante un correo electrónico, en el que se detallaba el objetivo de la investigación. A todos aquellos que respondieron favorablemente, se les entregó para su firma, el consentimiento informado que asegura la confidencialidad de la información entregada.

Así, la muestra quedó conformada por 147 profesores en formación, de carreras de Pedagogía en enseñanza media, como Educación Básica y Parvularia, y los 147 profesores mentores, de las mismas especialidades de los profesores en formación, de 78 establecimientos educacionales, siendo un 51% públicos (municipales, dependientes de Servicios locales o con aporte estatal), y un 49% privados (incluyen establecimientos como Jardines Infantiles privados), lo que permite una visión general de lo ocurrido en los diversos contextos educativos.

2.1. Objetivos

General.

Evaluar la formación práctica en modalidad a distancia a partir de las experiencias de profesores en formación y profesores mentores en la realización de prácticas profesionales de carreras de Pedagogía de la Universidad de Concepción, en contexto de emergencia sanitaria Covid-19.

Específicos

Analizar las experiencias de profesores en formación y mentores que se constituyeron en obstaculizadores de las prácticas profesionales en modalidad a distancia, en el contexto de emergencia sanitaria Covid-19.

Analizar las experiencias de profesores en formación y mentores que se constituyeron en facilitadores de las prácticas profesionales en modalidad a distancia, en el contexto de emergencia sanitaria Covid-19.

Constrastar las experiencias de profesores en formación y mentores en las prácticas profesionales en modalidad a distancia, en el contexto de emergencia sanitaria Covid-19.

2.2. Análisis

Los datos fueron analizados mediante la técnica de análisis de contenido, siguiendo el procedimiento descrito en [Hernández et al. \(2014\)](#).

De esta forma, posterior a la reducción de datos y la determinación de la unidad de análisis, se procedió a codificar las respuestas, asignando un código que representara la idea central del extracto seleccionado en la respuesta, siguiendo criterios gramaticales y temáticos este último relativo a las fortalezas y debilidades mencionadas tanto por los profesores en formación como los mentores.

Cada uno de esos códigos fueron analizados y agrupados, primero en categorías a partir de la similitud de las ideas expresadas en cada código. Estas categorías fueron emergiendo de los datos, realizando este proceso para cada muestra de forma separada.

Finalmente las categorías fueron comparadas entre ambas muestras, y agrupadas en dos grandes temas: debilidades o aspectos que obstaculizaron la realización de las prácticas y, por otro lado fortalezas o facilitadores de los procesos de práctica en modalidad a distancia.

Lo anterior se efectuó por medio del software Atlas Ti7.

3. Resultados

En primer lugar, se expondrán los hallazgos sobre las debilidades u obstaculizadores evidenciados en por profesores en formación y mentores en las prácticas profesionales en modalidad a distancia, en el contexto de emergencia sanitaria Covid-19. Posteriormente se exponen los resultados de los profesores mentores, sobre fortalezas y facilitadores del proceso de formación práctica.

En cada uno de ellos se explica la categoría levantada, acompañada de citas que evidencian lo expuesto, indicando si es del profesor mentor o del docente mentor.

3.1. Obstaculizadores de la práctica profesional

Tanto los profesores en formación como los mentores hacen mención de una serie de factores que dificultaron la realización de las prácticas, que están asociados a la diversidad de contextos en los cuales se desempeñan, establecimientos públicos y privados, que hicieron de esta experiencia una de particular complejidad. Estos factores van desde dificultades propias de la nueva modalidad de enseñanza, como la conectividad, la falta de capacitación, a otras como la falta de tiempo, condiciones propias del centro educativo, la baja participación y motivación del alumnado a las clases.

3.1.1. Falta de preparación para el nuevo escenario pedagógico

La experiencia de realizar prácticas en contextos virtuales se conformó en un desafío profesional de los profesores en formación, al que fue necesario adaptarse. Lo señalan como un nuevo escenario, que implica una nueva modalidad de enseñanza, a la que se enfrentaron por primera vez, la cual catalogan como difícil, por diversos motivos, uno de ellos relacionado con la inseguridad acerca de las herramientas y habilidades pedagógicas para hacerlo con éxito.

En este sentido, muchos de los profesores en formación reconocen que el contexto y la nueva modalidad de enseñanza fue algo inesperado, para lo que no fueron preparados, es decir no contaban con herramientas y conocimientos para enfrentar los procesos de aprendizajes desde la virtualidad, ni en su formación inicial, en las asignaturas de su plan de estudio, ni alguna capacitación realizada a partir de la contingencia a la que se enfrentaba todo el sistema educativo,

Contribuyó a desarrollar la competencia en el uso de TICS que, desde mi experiencia, era un ámbito sumamente deficiente. Además, su utilidad aumenta considerando que la malla de la carrera no tiene absolutamente ninguna asignatura que nos capacite para la enseñanza en el siglo XXI 2 (Profesor en formación 80).

Si bien existen en sus planes de estudio asignaturas relacionadas con las Tics, los conocimientos adquiridos en ellos se consideran insuficientes para el nuevo contexto de educación a distancia, señalando el desconocimiento de plataformas y de recursos para la enseñanza virtual, como elementos centrales que tuvieron que aprender, de forma más bien autodidáctica, para realizar su práctica profesional bajo esta nueva modalidad, como lo relatan, por ejemplo, dos de los informantes del estudio.

“... la debilidad principal fue que la universidad no nos preparó en ese ámbito con algún taller o curso para aprender a utilizar de mejor manera estos recursos online” (Profesor en formación 41), “poca capacitación de parte de la universidad y de los centros de practica en el uso de la tecnología de enseñanza virtual”. (Profesor en formación 121).

En muchos casos, manifiestan la necesidad de recibir herramientas, ya sea por parte de la universidad o el centro educativo, para afrontar la enseñanza a distancia.. En este sentido hay algunas experiencias de estudiantes que sí recibieron algún tipo de capacitación, las que fueron evaluadas de forma positiva, y como una fortaleza para quienes la tuvieron, aunque son casos aislados dentro de la muestra estudiada, como en el caso siguiente,

“considero como fortalezas el contacto permanente con nuestras profesoras y su preocupación y ocupación por entregarnos oportunamente capacitaciones que apoyaran directamente el proceso, especialmente con relación a la modalidad virtual” (Profesor en formación 10).

3.1.2. Despersonalización de los contextos virtuales de aprendizaje

Un hallazgo importante dice relación con la valoración negativa, por parte de un grupo importante de profesores en formación, de la modalidad y los contextos virtuales de aprendizaje, desde dos perspectivas. La primera referida al componente humano de la profesión y la necesidad de conocer al otro para los procesos de aprendizaje, en este sentido no consideran favorable la interacción que se da en ese tipo de contexto, pues no permite una adecuada comunicación entre estudiante y profesor, obstaculizando el conocimiento del estudiantes, elemento identificado como clave por los profesores en formación, para la correcta adecuación de los procesos escolares, incluyendo en ello incluso aspectos afectivos, los cuales han adquirido una especial relevancia dada la contingencia de la pandemia, como se aprecia en las citas:

“La conexión tanto de clases como emocional con los alumnos, ya que se sentía una barrera de frialdad a través de la pantalla, al no poder conectar con sus emociones del momento frente a una clase, sobretodo en contexto de pandemia, donde la salud mental ha tomado un rol relevante” (Profesor en formación 75).

“Como debilidad, no se logró una confianza mayor con los estudiantes dado que no lo pude conocer muy bien a través de vías virtuales” (Profesor en formación 80).

Tal como se evidenció en los profesores en formación, también por parte de los docentes mentores hay una evaluación negativa de la modalidad de enseñanza a distancia, y de los contextos de virtualidad, debido principalmente por la falta de contacto directo con estudiantes, lo que no permite conocer la diversidad del alumnado.

“Dificultades la evaluar evitando la copia” (Profesor mentor 90).

“Esta forma de trabajo que no permitía tener un contacto directo con los alumnos” (Profesor mentor 23).

3.1.3. Efecto negativo de la modalidad virtual en la formación pedagógica

Esta categoría se refiere a la incidencia de la realización de las prácticas en contextos virtuales en la falta de desarrollo de habilidades o competencias profesionales importantes, que los profesores en formación consideran, no se pueden observar y poner en práctica en esta modalidad educativa, como se evidencia en la cita que se presenta.

“destaco que me fue posible mejorar mis habilidades de manejo de TICs, sin embargo no las de manejo de aula quizás, a pesar de que no tuve inconvenientes con ello, pero es un proceso muy diferente en forma presencial donde influye mucho mas lo kinestésico y la comunicación corporal” (Profesor en formación 15).

“En consecuencia, está el impedimento del desarrollo de mis habilidades de liderazgo y manejo de grupo, como también el desarrollo de metodologías” (Profesor en formación 18).

La misma opinión comparten los docentes mentores, quienes consideran que esta modalidad no permite el aprendizaje de algunas habilidades claves para los futuros profesores, o bien, no se pueden evidenciar debido al mismo contexto.

En las palabras de muchos de los profesores mentores, en la educación a distancia el estudiante en práctica no realiza un “trabajo real”, en el que se incluyen tareas claves en su especialidad, lo que supone una desventaja en su formación profesional, por ejemplo,

“No tuvieron contacto con el libro de clases utilizado en aula para aprender cómo se debe utilizar y completar. Tampoco pudieron experimentar el verdadero proceso de evaluación que se da en un Aula de clases y cómo se lleva a cabo para poder evaluar apropiadamente a cada alumno y alumna” (Profesor mentor 7).

“Las debilidades de este proceso sería no evidenciar el manejo de grupo, tono de voz y varios aspectos que se requieren para la realización de clases presenciales” (Profesor mentor 68).

Para muchos profesores mentores, esta experiencia deja muchos vacíos en la preparación de los futuros profesores para el trabajo presencial, y en los saberes que ellos como maestros experimentados, no pudieron transmitir, pues solo se pueden aprender bajo esa modalidad de trabajo pedagógico,

“Igual siento que quedamos al “debe” porque hubo cosas de la experiencia práctica presencial que no la pudimos transmitir porque requieren de ella, si o sí.” (Profesor mentor 120).

3.1.4. Conectividad como dificultad para establecer un continuo en el proceso de enseñanza aprendizaje

Uno de los temas abordados en general como dificultad por los profesores en formación y mentores, dice relación con problemas de conectividad en los alumnos o bien, escasez de recursos tecnológicos que permitieran poder hacer clases de forma efectiva y tener un continuo en los procesos de aprendizaje,

“Difícil implementación de tics por la mala conectividad de los alumnos” (Profesor en formación 106).

“Poca conectividad de los estudiantes por falta de acceso” (Profesor en formación 95).

Y como debilidad, la real falta de conectividad de una gran cantidad de alumnos (Profesor mentor 105).

Esto es evidenciado, por algunos de ellos, como una desigualdad en las oportunidades de aprendizaje de estos estudiantes, los cuales son caracterizados como vulnerables o con bajo nivel socioeconómico.

“desigualdad en cuanto a la calidad educativa recibida por las y los estudiantes acorde al contexto de crisis económica y social” (Profesor en formación 108).

Lo anterior, cobra relevancia por cuanto es una experiencia que aparece sólo en aquellos que realizaron sus prácticas en establecimientos públicos. La siguiente cita es muestra de ello:

“la situación país actual, que desencadena diferentes dificultades no solo en las prácticas, sino que en los estudiantes y sus familias y por eso, muchas veces los estudiantes no pueden enviar sus trabajos, los padres y madres conectarse a reuniones, etc, etc (profesor en formación44).

„Se destaca la resiliencia de muchos estudiantes, que aún sin contar con herramientas tecnológicas buscaban acceso a ellas, a través del liceo, buscando guías de forma impresa o incluso conectándose a clases desde la sala de computación del liceo” (Profesor en formación 70).

3.1.5. Impacto emocional de la pandemia, tanto para profesores en formación como para estudiantes

Otro aspecto que se menciona como complejo en este escenario, dice relación con el agotamiento en esta nueva modalidad, en cuanto a la carga que significó la realización de la práctica profesional de forma virtual. Esto es percibido por ellos haciendo referencia a un agotamiento emocional y estrés, así como una sobre carga de tareas administrativas solicitadas desde la universidad. En algunos casos se habla de frustración por no haber realizado una práctica “normal” para la que sí se sentían preparados. También mencionan la falta de preparación psicoemocional tanto para ellos como para atender a este ámbito a sus alumnos de los cursos de práctica.

“No se consideró la estabilidad emocional ni de los y las alumnas de los colegios ni de los y las estudiantes en práctica (Profesor en formación 101).

“Debilidad: agotamiento emocional y estrés” (Profesor en formación 34).

3.2. Facilitadores de la práctica profesional

Reconociendo la complejidad de la experiencia, también se resaltaron aspectos positivos que dejó esta práctica profesional en contexto de enseñanza remota.. Tanto los profesores en formación como mentores, valoraron principalmente, los aprendizajes de esta nueva modalidad. En el caso de los mentores relevaron la capacidad de respuesta de los futuros profesores ante el repentino desafío que se les presentaba, y por parte de estos últimos una valoración a quienes acompañaron desde lo profesional y humano.

3.2.1. Valoración positiva de los profesores mentores y guías de la universidad

La figura del profesor mentor, es evaluado muy positivamente, tanto en sus capacidades profesionales, como en el compromiso y apoyo brindado a lo largo del proceso de práctica, en especial por la retroalimentación inmediata al trabajo pedagógico desarrollado por el profesor en formación. Lo anterior se expresa en las siguientes respuestas:

“La profesora mentora fue, de modo completo, una gran fortaleza, ya que era un gran apoyo en las clases y reuniones, aconsejaba y guiaba con paciencia y expertiz” (Profesor en formación 70).

“Profesor mentor totalmente dispuesto a ayudarme en esta experiencia y tener en cuenta mis opiniones respecto a temáticas pedagógicas y didácticas para el trabajo escolar” (Profesor en formación 93).

Una evaluación similar se realiza de los profesores guías de la universidad, en quienes se destaca principalmente el apoyo brindado. En ambos casos se destaca la comunicación fluida que se mantuvo con ambos y que permitió sortear las dificultades propias de la nueva modali-

dad, generando aprendizaje que fueron posibles por medio del diálogo y la retroalimentación tanto de los mentores como de los docentes de la Universidad, valorando las instancias de reflexión propiciadas por ambos.

“Entre las fortalezas destaco el gran compromiso de mi profesora mentora, de la profesora guía de la universidad y del colegio que me acogió, destacó también el que desde siempre se nos inculcó la importancia de conocer a los estudiantes (sus gustos, intereses, lo que no les gusta) lo que me ayudó bastante en el proceso a esforzarme por conocerlos más” (Profesor en formación 44).

“Constante reflexión sobre la real efectividad de las actividades implementadas” (Profesor en formación 47).

3.2.2. Capacidad de adaptación de los profesores en formación al contexto y la modalidad virtual

Al igual que los profesores en formación, los docentes mentores reconocen la falta de preparación para el contexto, en cuanto a manejo de plataformas y aspectos didácticos para las clases virtuales, indican que se debe a la necesidad inmediata de responder a las exigencias que imponía la contingencia.

“faltó mayor capacitación y entrega de herramientas para enfrentar diversas situaciones que se podían presentar en esta metodología de trabajo” (Profesor mentor 140).

Por esta razón evidencian en los profesores en formación nerviosismo, ansiedad y falta de autonomía, el no estar acostumbrados a la modalidad virtual,

“En cuanto al estudiante, la única debilidad hasta el momento observaba sería controlar su ansiedad y nerviosismo al momento de hacer clases, reuniones, entre otros” (Profesor mentor 97).

Sin embargo, valoran la capacidad de adaptarse proactivamente al contexto, y reconocen atributos actitudinales como la responsabilidad, preocupación, proactividad, evaluándolos como profesionales idóneos para sortear con éxito los desafíos, así como su disposición a aprender, como se evidencia en las citas que se presentan,

“Excelente disposición de trabajo del estudiante en Práctica, rápida adaptación al formato online, Buen manejo del contenido curricular, buena recepción de retroalimentación, demostrando su capacidad de adaptación al cambio, Buena comunicación y dominio de las clases (profesor mentor 90).

“Las estudiantes presentan dominio para planificar clases y buena disposición de aprender aquello que desconocen, se muestran interesadas por participar en clases con los estudiantes y sus habilidades blandas así como el conocimiento de lo que deben lograr con los estudiantes favoreció el proceso de enseñanza” (Profesor mentor 80).

En este mismo sentido se destaca la buena formación adquirida desde la universidad en su formación inicial, en términos curriculares, como el dominio de la disciplina que enseñan, la preparación de la enseñanza, y algunos elementos evaluativos que pudieron implementar en las clases sincrónicas realizadas, como lo muestra la cita:

“Conocimiento de la disciplina que enseña, interés por conocer las características de sus alumnos, establece un clima de respeto, equidad y confianza, manifiesta altas expectativas sobre el aprendizaje, establece y mantiene normas de convivencia (de las clases online y valores institucionales), promueve el desarrollo del pensamiento, evalúa y monitorea el proceso de comprensión, reflexiona sobre su práctica, construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas, maneja información actualizada sobre su profesión, sistema educativo y políticas vigentes, es responsable y proactivo” (Profesor mentor 102).

Para los profesores mentores, así como también se advirtió en los profesores en formación, estas prácticas se consideran como un aprendizaje mutuo, debido a la novedad de este nuevo proceso, y el contexto en el cual se desarrolló,

“Al ser esto un proceso completamente nuevo para todos, y en busca de mejoras del sistema para una mejor calidad de enseñanza para nuestros alumnos, el sistema sufría cambios al que teníamos que adaptarnos rápidamente. Lo anterior expuesto fue un desafío que la alumna pudo transformar en una fortaleza” (Profesor mentor 106).

3.2.3. Aprendizaje de nuevas herramientas

Se valora, por parte de los profesores en formación, haber aprendido sobre las plataformas y softwares para la enseñanza a distancia, las cuales no conocían previamente, así evidencian como fortaleza la

“capacidad de adaptación a la modalidad, usando softwares disponibles para realizar una clase amena” (Profesor en formación 62).

“[...] así como también me auto capacite para la creación de material lúdico digital con ayuda de la plataforma de YouTube” (Profesor en formación 35).

“Como fortaleza: Aprendí a usar las plataformas, a construir videos, a planificar desde un tiempo más limitado y a adaptarme de mejor manera a un escenario tan nuevo como este” (Profesor en formación 51).

Por lo demás, esta contingencia permitió reflexionar sobre la permanencia estas nuevas modalidades, que hace valorar aún más lo aprendido, pues se visualiza que será de utilidad en el futuro, en el entendido que la enseñanza a distancia, podría ser permanente, para lo que se requiere la modernización de las prácticas pedagógicas, a lo que se refieren las citas seleccionadas,

“Poder trabajar con una modalidad antes desconocida, lo que sirve para poder acomodarse a estas nuevas modalidades que seguramente se mantendrán por un largo tiempo” (Profesor en formación 120).

“Se logró trabajar en la incorporación eficiente de TICS a la enseñanza, por tanto, me atrevería a decir que este semestre constituye un paso importante a la modernización de la docencia, ya sea por parte de mi profesor mentor o mía” (Profesor en formación 69).

“A través de la práctica profesional virtual se logró desarrollar nuevas competencias profesionales que serán necesarias en el presente y futuro, además se logró comprender lo que es estar preparado para la adversidad y reinventarse como profesional, esta instancia se considera sumamente positiva para el futuro docente” (Profesor en formación 8).

4. Discusión

Uno de los hallazgos importantes de esta investigación, dice relación con la capacidad de adaptación realizada al nuevo contexto de enseñanza, y los aprendizajes mutuos logrados en el escenario emergente en el que se realizaron las prácticas profesionales en pandemia. Tanto en los profesores en formación, como en los colaboradores, se hace una valoración positiva, a pesar de los aspectos negativos o complejos que tuvieron que sortear, sino más bien valorando su capacidad de responder a los problemas que se presentan. En palabras de [Aguilar \(2020\)](#) “el manejo del espacio virtual en el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia exige transformaciones en la forma de ser, de pensar y de actuar de los sujetos involucrados, conlleva nuevas formas de enseñar y de aprender” (p. 221).

Esto se une a las reflexiones expuestas en torno a la nueva modalidad de enseñanza a distancia, en las que se ha transitado desde la práctica profesional a través de una educación presencial en aula, a una clase virtual. En esa evaluación, los profesores evidencian la ausencia de elementos claves para el trabajo docente, como lo es el contacto con el otro. La despersonalización de la modalidad a distancia se considera otro factor que complejiza la labor docente en este tipo de contextos de aprendizaje virtual, por cuanto “El proceso de enseñanza–aprendizaje en los escenarios presenciales permite conocer las distintas realidades de los sujetos educativos” ([Aguilar, 2020, p. 215](#)). En esta contraposición entre presencialidad y virtualidad, está el tema de la formación de las competencias profesionales necesarias para un futuro docente, en los que se dio esta visión compartida, referida a la diferenciación de las competencias profesionales logradas en la presencialidad, versus aquellas que se pudieron lograr y/o evidenciar en la virtualidad. Esto se hace más evidente para los profesores colaboradores, quienes por medio de su experiencia, perciben los conocimientos que estos practicantes no han adquirido o bien no tuvieron la posibilidad de demostrar. Habilidades como el liderazgo, manejo de grupo y otros de índole administrativo, consideradas como centrales en el trabajo pedagógico, entre ellas el trabajo con el libro de clases y la preparación de informes, en algunas especialidades.

En este sentido, como lo señala [Ávalos \(2004\)](#) “se postula que del modo cómo se organicen las experiencias de práctica dependerá el grado en que cada futuro profesor o profesora precise su rol profesional en el contexto de la comunidad, escuela y aula, aprenda a diagnosticar los problemas propios de esa situación y a buscar y poner a prueba soluciones” (p. 15), es decir, esta nueva modalidad incidirá en las prácticas futuras, en cuanto esta experiencia ha dotado de una nueva forma de entender los procesos de aprendizaje y, más importante tendrá repercusiones en la visión personal sobre su trabajo pedagógico, pues estas experiencias han puesto a prueba su capacidad de resolver los problemas a los cuales se ha enfrentado, de forma colaborativa con docentes de más experiencia, además de su capacidad de reflexión sobre los procesos vividos.

Pero no solo eso, los procesos de socialización profesional también se ven trastocados por la virtualidad obligada por la pandemia, por cuanto en ellos se contribuye a conformar la identidad profesional de los futuros docente, por medio del contacto y la inmersión en las culturas de los establecimientos escolares, los cuales han estado ausentes por la contingencia y que probablemente repercuta en los primeros años de ejercicio laboral, los que pueden ser más complejos de lo que las investigaciones ya lo han evidenciado, en relación a la esta adecuación que el profesor novato debe realizar sobre lo aprendido en su formación inicial ([Ávalos, 2004](#)), y lo que señala [Marcelo \(2009\)](#) “crear una comunidad de aprendizaje en el aula, y continuar desarrollando una identidad profesional” (p. 7). Para ello cobran especial relevancia los procesos de mentoría, como aquellos modelos de desarrollo profesional centrados en

la escuela (Vezub, 2010), para una inserción que supere las debilidades que los profesores en formación perciben han quedado de estas experiencias de prácticas profesionales.

Estas reflexiones que evidenciamos en las respuestas entregadas y expuestas en los resultados, hablan también de la importancia del profesor colaborador en estos procesos reflexivos llevados a cabo por los profesores en formación, el cual está en directa relación con la autopercepción de los docentes colaboradores como retroalimentadores de las prácticas, como se evidencia en el estudio de Romero y Maturana (2012) “respecto de su percepción del rol que cumplen en la formación de los estudiantes, los profesores colaboradores declaran que se consideran a sí mismos como retroalimentadores del proceso formativo de los estudiantes, es decir, ejercen el rol de mentores” (p. 664).

Unido a lo anterior, están los resultados de este estudio, en que los mismos estudiantes en práctica han valorado el acompañamiento permanente de los docentes colaboradores a los profesores en formación en sus procesos de práctica vivenciados en este contexto de pandemia, así como el traspaso de conocimientos y saberes en un proceso de aprendizaje compartido como lo fue la enseñanza a distancia, que permitieron, incluso sin conocer al alumnado más que por las referencias de los profesores colaboradores, poder contextualizar su práctica, “por una parte, en su rol de modelos los docentes orientadores contextualizan la práctica, es decir, ponen las perspectivas y propuestas que los practicantes traen de la institución formadora en situación (Guevara, 2016, p. 253).

Esto pone nuevamente en el debate el rol de estos docentes en los procesos formativos de la formación inicial de profesores. Por lo anterior, es necesario definir de forma clara los roles y funciones que estos docentes cumplen en la formación de futuros profesores, avanzando en una valoración social y profesional de este rol, como aculturadores, modelos, apoyos y educadores (Malderez y Wedell, 2007, citado en Díaz y Bastías, 2013), incluyendo esta labor, en sus carreras docentes.

Por último, según lo que se evidencia también en las respuestas tanto de profesores en formación como de los mentores, estas son producto del análisis y reflexión sobre esos procesos, pero también sobre contexto social y educativo en el cual se enmarcaron estas prácticas. Esto es sin duda fundamental, pues una práctica reflexiva, sobre todo frente a situaciones de incertidumbre como la que estamos viviendo, se traducirá indudablemente en saberes pedagógicos claves para el futuro que le espera a la educación y por ende, al profesorado sobre quien recae la responsabilidad que sostiene, en gran medida el sistema educativo, lo cual se ha hecho más evidente en esta contingencia.

5. Conclusiones

A modo de conclusión a partir de los resultados expuestos, y a objeto de presentar algunos elementos para la discusión, es clara la coincidencia de opiniones y visiones sobre la realización de las prácticas profesionales bajo este nuevo formato. Aun cuando la visión de los profesores en formación es más negativa que la de los mentores, ambos coinciden en la complejidad del contexto virtual para profesores que han sido formados casi exclusivamente para un formato de clases presencial. En este sentido, las prácticas profesionales, como último eslabón de la formación inicial, y como acercamiento a la realidad de lo que implica la labor pedagógica, debe proporcionar los espacios para que esto se produzca, pero, en palabras de Grudnoff (2011) “simplemente proporcionar el entorno de práctica para el estudiante docentes no es suficiente, especialmente dadas las complejidades y desafíos de la enseñanza en las escuelas de hoy” (p. 224). En este sentido, conocer lo que ha ocurrido en estos contextos educativos en este contexto de pandemia es urgente para que la formación inicial en un futuro, los incluyan, que no se invisibilicen o sean solo considerados como pasajeros, pues

en palabras de Tapia (2020) “Nos dimos cuenta, entonces, que estábamos en medio de la incertidumbre y que nuestro lugar de trabajo era un terreno movedizo sobre el cual debíamos construir los salvavidas de la educación de emergencia” (p. 299).

Lo anterior, exige una formación inicial flexible y proactiva hacia los cambios que se vislumbran en lo educativo, para ello la articulación escuela-universidad es clave. Los cambios y ajustes curriculares en el sistema educativo, en los niveles de enseñanza básica y secundaria, han producido algunos cambios en las mallas curriculares de la formación inicial docente, y sin duda esta contingencia llevará al menos a repensar y hacer algunos ajustes en función de la nueva modalidad de enseñanza. Si bien muchas de los programas de formación de profesores incluyen asignaturas asociadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS), se debe avanzar hacia una concepción de estas, no solo como recursos para el aprendizaje, sino como una modalidad de enseñanza aprendizaje, con didácticas y estrategias propias (Lima y Fernández, 2017).

Si se vuelve, o más bien, cómo se vuelve a la tradicional clase en aula, es algo que no se puede predecir en este momento, sin embargo, estas nuevas experiencias con la enseñanza a distancia, lejos de ser solo algo puntual y contingente, se instala ya como una demanda a la formación de profesores por cuanto uno de los aspectos en el debate tiene que ver con la variedad de “formas como los estudiantes de pedagogía se insertan en el mundo escolar, fase fundamental para la trayectoria del futuro profesor, junto con el fortalecimiento de la comprensión total del acto de enseñar” (Romero y Maturana, 2012, p. 657), incluyendo, probablemente en el futuro, prácticas presenciales y virtuales, por cuanto, como estos mismos profesores han vislumbrado “las modalidades de educación a distancia no habían logrado entrar hasta hoy, sin embargo, luego de las cuarentenas mundiales resulta evidente que no habrá retroceso en ellas y, muy al contrario, implicarán transformaciones profundas en los modos de enseñar y aprender, especialmente en contextos de la educación de elite escolar y universitaria” (Sobarzo, 2020, p. 67).

Referencias

- Alliaud, A. (2015). *Los artesanos de la enseñanza pos-moderna. Hacia el esbozo de una propuesta para su formación*. Historia y Memoria de la Educación. <https://doi.org/10.5944/hme.1.2015.12704>.
- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos* XLVI 46 (3), 213-223, 2020. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>.
- Avalos, B. (2004). *La formación docente inicial en Chile, Santiago*. <http://www.ub.edu/obipd/PDF%20docs/Aspectes%20laborals/Documents/La%20Formacion%20Docente%20Inicial%20en%20Chile.%20AVALOS.pdf>.
- Chehaibar, L. M. (2020). Flexibilidad curricular. Tensiones en tiempos de pandemia. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 83-91). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf.
- De Alba, A. (2020). Currículo y operación pedagógica en tiempos de COVID-19: futuro incierto. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 289-294). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf.

- Díaz Larenas, C. y Bastías Díaz, C. (2013) Los procesos de mentoría en la formación inicial docente. *Rev. Int. Investig. Cienc. Soc.* 9 (2), 301-315.
- Gorichon, S. Salas Macarena, Araos, María José, Yáñez, Mariluz, Rojas-Murphy, Andrés, & Jara-Chandía, Geraldine. (2020). Prácticas de mentoría para la inducción de docentes principiantes: análisis de cuatro casos chilenos al inicio del proceso. *Calidad en la educación*, 52, 12-48. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n52/0718-4565-caledu-52-12.pdf>.
- Grudnoff, L. (2011). Rethinking the practicum: Limitations and possibilities. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39, 223-234. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2011.588308>.
- Guevara, J. (2016) La tríada de las prácticas docentes: aportes de investigaciones anglófonas. Espacios en Blanco. *Revista de Educación*, 26, 243-271.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Lima, S. y Fernández, F. (2017) La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Atenas*, 3(39), 31-47.
- Marcelo, C. (2009) Los comienzos en la docencia: un profesorado con buenos principios Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13 (1), 1-25.
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2020). *Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile*. Santiago, Chile. <https://chile.un.org/sites/default/files/2020-11/Impacto-del-COVID-19-en-los-Resultados-de-Aprendizaje-y-Escolaridad-en-Chile-Analisis-con-Base-en-Herramienta-de-Simulacion-Proporcionada-por-el-Banco-Mundial.pdf>.
- Pérez Juste, R. (2000). La evaluación como medio para la mejora de la calidad y de la eficacia del aprendizaje, de la educación y de las instituciones. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (2), pp. 261-287. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/45401/1/La%20evaluacion%20de%20programas%20educativos%20conceptos%20basicos,%20planteamientos%20generales%20y%20problematica.pdf>.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Aljibe.
- Romero-Jeldres, M. y Maturana-Castillo, D. (2012). La supervisión de prácticas pedagógicas: ¿cómo fortalecer la tríada formativa? *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4 (9), 653-667. <https://es.scribd.com/document/382896573/2012-Romero-La-Supervision-de-Practicas-Pedagogicas-Como-Fortalecer-La-Triada-Formativa>.
- Sobarzo Morales, M. (2021). Covid 19 y los desafíos educativos del presente. *Revista Enfoques Educativos*, 17(2), 59-72. <https://doi.org/10.5354/0717-3229.2020.60719>.
- Tapia M. W. (2020). *¿Me escuchan? ... ¿sí? En Narrativas confinadas, voces desde el sur*. Colectivos. Volumen III. Nefi, Edicoes. 2020.
- Tourn, J. (2020). Hacia la corporeización de la virtualidad. En *Narrativas confinadas, voces desde el sur: Colectivos*. Volumen III. Nefi, edicoes.
- Vezub, L. (2010) Las políticas de acompañamiento pedagógico como estrategia de desarrollo profesional docente. El caso de los programas de mentoría a docentes principiantes. *Revista del IICE*, 30, 103-124.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Evaluation of Teacher-Induction Programs (E-Tip): Validity of the Criteria

María-Mercedes Yeomans-Cabrera^a, Jonathan Martínez-Líbano^b
Universidad de Las Américas^a, Universidad SEK^b. Santiago, Chile


Recibido: 07 de noviembre 2022 - Revisado: 04 de agosto 2023 - Aceptado: 18 de agosto 2023


ABSTRACT

The aim of this study was to validate the criteria of an instrument created to ensure the quality of teaching induction programs. It was an applied research with a mixed method approach. The sample was non-probability by convenience. The instrument was constructed on the basis of available bibliography and the content was validated by expert judgment through a Likert scale with an alpha of Cronbach of 0.86. The Aiken V was applied to the judgment of the experts. The 14 relevant criteria had an average approval rate of 80.6% versus 3.6% of disapprovals and, according to the Aiken V, thirteen of the fourteen items should be included in the final version of the scale. In conclusion, the E-Tip criteria proved to be valid in the content validation. Furthermore, further research is needed on qualitative instruments to assess the criteria mentioned.

Keywords: Education & training; educational administration; induction of labor; teacher preparation; job rotation.

^aCorrespondencia: María-Mercedes Yeomans-Cabrera (M. M. Yeomans-Cabrera).

 <https://orcid.org/0000-0003-2138-3007> (mmyeomans@outlook.com).

 <https://orcid.org/0000-0003-0774-2691> (ps.jmartinez@gmail.com).

Evaluación de los programas de inducción docente (E-Tip): Validación de los criterios

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue validar los criterios de un instrumento creado para el aseguramiento de la calidad de los programas de inducción docente. Se trató de una investigación aplicada con un enfoque de métodos mixtos. La muestra fue no probabilística por conveniencia. El instrumento se construyó con base en la bibliografía disponible y el contenido fue validado por juicio de expertos a través de una escala de Likert con un alfa de Cronbach de 0.86. Se aplicó la V de Aiken al juicio de los expertos. Los 14 criterios relevantes tuvieron una aprobación media del 80,6% frente al 3,6% de desaprobación y, según la V de Aiken, trece de los catorce ítems deberían incluirse en la versión final de la escala. En conclusión, los criterios del E-Tip resultaron ser válidos en la validación de contenido. Además, es necesario realizar más investigaciones sobre instrumentos cualitativos para evaluar los criterios mencionados.

Palabras clave: Educación y Formación, Administración Educativa, Inducción al Trabajo, Preparación Docente, Rotación Laboral

1. Introduction

There is a wide variety of educational organizations whose differentiating factors are mainly the target audience, financial support, the educational model, the administrative model, mission, vision, and organizational purposes, among others (OECD, 2021; Pedraja-Rejas & Rodríguez-Ponce, 2015). Thus, every organization has its own culture. Educating is an essential task that gets beginner teachers to face the feeling of not having all the means or training they need (Marcelo et al., 2009; Waychunas, 2022). The induction of new teachers has become relevant due to the increasing attention to educational quality (Flores Gómez, 2014; Johnson et al., 2019). In many countries, induction has become a priority (United Nations, 2020). The literature has been comprehensive and profuse in the theoretical and empirical support to justify the need to accompany teachers in their initiation to teaching (Kozikoglu, 2017; Ruffinelli Vargas, 2016). Even though they are mainly in the classroom, teachers entering an organization must face all these differences and adapt to them (Çakmak et al., 2019; Hamurabi Sözen, 2018; Kozikoglu, 2017; Marcelo García, 1999; Öztürk, 2008). Many organizations have teacher induction systems to support their collaborators in this process; however, in many cases, it is only a voluntary action of the organization (Marcelo, 2009; Wendel, 2022; Willis, 2022).

In every school, the teacher has a fundamental and irreplaceable task: teaching. According to different dictionaries, a teacher teaches as an occupation (Cambridge Dictionary, 2022; IGI Global, 2022; Merriam-Webster, 2022; Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2022). Depending on the type of organization, teachers can be either education professionals (certified teachers) or professionals from other areas associated with their teaching field (Ellerbrock et al., 2022; Qian, 2022; Sisto, 2011; Yoon & Kim, 2022). They may have different names depending on the country or type of organization (Faculty, Professor, Relator, among others) (Cambridge Dictionary, 2022; IGI Global, 2022; Merriam-Webster, 2022; Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2022; University of Leeds, 2022). In the United States, the requirements

for being a professor vary in subject and organization. Usually, postsecondary teachers need a Ph.D. However, master's degrees are sometimes enough certification at community colleges. Concerning teaching certificates, only postsecondary education teachers may benefit from a teaching credential, but only under the principle that professors should have the same credentials their college students would get; in summary, professors do not need a teaching credential. They only need preparation in their field (Bureau of Labor Statistics, 2020). The situation is similar in the United Kingdom, as in most European countries. Contributions in the disciplinary area must be demonstrated. However, pedagogical preparation is not required (University of Leeds, 2022). Teaching methodology, group management, and classroom management are part of their professional training for education professionals. However, teachers not certified in education but in other professional areas may not be prepared with the full spectrum of teaching skills necessary for teaching-learning success and act mainly by intuition. The teacher's task is complex and requires the mastery of pedagogical strategies that facilitate their didactic performance; learning to teach is necessary to understand and enjoy it better (Iwuanyanwu, 2022; Rodríguez Vite, 2017). At the different school levels, employers or external organizations offer training and specializations for supporting and certifying teachers in improving the teaching-learning process. This means that a teacher from a professional area outside education can complement their studies concerning the areas of knowledge associated with teaching methodologies, among others. Thus, there are plenty of courses, diplomas, master's degrees, and even doctorates in education since an essential proportion of teachers, especially in higher education, were trained in different professional areas (Kraiger, 2022; Marcelo et al., 2009).

However, although there are several instances of improvement in pedagogical aspects, there needs to be more consistency among programs regarding duration, structure, and intensity (Koehler & Kim, 2012; Salokhojaeva, 2022; Yurkofsky, 2022). Besides, each school's organizational culture is a pivotal element to manage so that teachers can perform in the best way; that is, to meet the organization's expectations and properly administer its available resources (human, material, and time) (Rodríguez Mansilla & Quezada Menares, 2007; Rostini et al., 2022). Each organization has different missions and visions on which goals are built, and human resources are defined. Each position description will depend on the organization, so teachers' responsibilities and procedures may differ among schools. We can find teachers who dedicate all their time to the classroom and others who must divide the time between meetings, administrative tasks, student care, and teaching (Santiago Páez, 2019). That is why it has been established that induction processes are essential for the success of both the employee and the organization (Segovia Gutierrez, 2020), and many schools have induction programs for their teachers (González Torres, 2019).

2. Literature Review

2.1 Causes of teachers' job rotation

Job rotation is defined as the voluntary and permanent termination of the worker's labor relationship with an organization; the same changes could also occur involuntarily (e.g., accident, illness); however, voluntary termination may be prevented (Bretones & González, 2009; Shibru, 2022). Teacher turnover is a complex phenomenon that varies from country to country; however, governments worldwide have implemented policies and programs to encourage people to choose a teaching career (Thomson, 2021). Different factors promote job rotation. One of the causes could be the relationship between the worker and the organization in which the person works; the success, efficiency, productivity of the company, and well-being at work depend significantly on that relationship (Mlekus & Maier, 2021; Rodríguez,

2006; Sood & Ong, 2022). Organizational factors can also influence rotation behavior, such as lack of recognition, pressure, stress, human relations, fatigue, physical work conditions, and leadership styles (Al-Romeedy, 2019; Bretones & González, 2009; Du & Liu, 2020). Along the same line, Mobley's classic model suggests that the working conditions affect the consequence of the workers' dissatisfaction with the job (Badrianto & Ekhsan, 2020; Puji Astuti et al., 2020; Velando Rodríguez, 2004). After analyzing the previous ideas, it can be asserted that rotation is not a cause but an effect of certain phenomena that condition employees; rotation is a consequence of diverse psychological, individual, organizational, and environmental factors (Boukis & Christodoulides, 2020; Bretones & González, 2009; Jai et al., 2021; Min et al., 2020).

2.2 Consequences of teachers' rotation

A worker's voluntary rotation can severely affect the organization's tangible and intangible operational costs (e.g., selection and training of the person and the substitute, decreased productivity, decreased product or service quality, and failure to prevent risks, among others). Some authors have quantified rotation costs between 1-1.5 salaries per rotated person (Bloom et al., 2022; Bretones & González, 2009). In addition to the economic costs of rotation, social effects such as disruption of social structures and organizational communication disruption are also observed (Asamoah et al., 2020; Levin & Kleiner, 1992). Considering that one of the intangible costs is the possibility of a decrease in the quality of service—in this case, teaching—it is essential to point out that teacher rotation could directly affect students' satisfaction, having a direct monetary impact on the organization. Besides, it is imperative to emphasize that the retention of talent is a beneficial action for the company and its total responsibility; the organizations must identify the main problems to be solved in the organizations, directly promoting the decrease of rotation (Bakker et al., 2021; Bretones & González, 2009). Based on the above, it is crucial to develop a Human Resources plan that allows the correct systematic induction of new teachers to support their work and retain teaching talent. Among the advantages found in a fair induction process are the reduction of recruitment and selection costs, the detection of training needs, the evaluation of the new employee, the sense of belonging, the acceptance of authority, and increased performance, among others. The first experiences an employee lives in the organization will ultimately qualify their performance and his adaptation, hence the importance of the induction process (del Giudice et al., 2021; Grados, 2013). As previously stated, the complexities of knowledge evolution and the transmission of knowledge make training and induction fundamental for any organization to achieve its objectives (Bencsik, 2021; Orozco Delgado, 2001). It is essential to emphasize that all educational organizations' actions toward the community are built on the contribution and strength of their human resources. Therefore, employees must be well attended to from the very moment their work begins so they can meet the recruitment needs (Allal-Chérif et al., 2021; Orozco Delgado, 2001). In summary, the induction process should be seen as beneficial for rapid integration into the position and an economic benefit for the organization.

2.3 Teachers' Induction

Paying attention to the initiation and professional induction period is a profitable investment, both from the permanence of the teaching staff in the classroom and the responsibility of ensuring a higher quality teaching with better-prepared professionals. Likewise, induction programs arise from thinking of the beginner teacher and the need to maintain or retain teachers in their jobs as mechanisms to avoid desertion and abandonment of the teaching profession (Marcelo García, 1999; Otele, 2022). The reception within the organiza-

tion is called “general induction” or “organizational socialization” (Bermúdez Restrepo, 2011; Omanović & Langley, 2021). Induction is a polysemic concept, depending on the definer’s ideology and their way of seeing the teacher’s professional development process, with its specific stages and characteristics (Bozu, 2009; Sorensen, 2022). Induction has been defined as a phase of the administrative process; some organizations practice induction, and through it, new personnel are offered the necessary information to return to their jobs without delay, confidently and safely, and effectively contribute to the achievement of organizational objectives and goals (Amushila et al., 2021; Orozco Delgado, 2001). Also, induction has been referred to as a process by which an organization proposes a systematic program of support for teachers to introduce them to the profession and help them address problems that reinforce their autonomy or facilitate their continued professional development (Bozu, 2009; Neuer Colburn & Bowman, 2021). Other definitions set induction as the process by which new employees are integrated into the company and its workplace; in this stage, it is necessary to clarify what is expected of employees in their position, which helps them overcome the tensions of transition (Bermúdez Restrepo, 2011; Rymaniak et al., 2021). During induction, training is necessary to welcome academic, teaching, or administrative staff. Besides induction, the training process’s actions also aim to improve the quality of human resources. They seek to improve skills, increase knowledge, change attitudes, and develop the individual; the central objective is to generate changes to meet the organization’s goals. Through training and development, organizations meet their present and future needs by better using their human potential, motivating them to collaborate more efficiently; this naturally seeks to translate into increased productivity (Rewel Jiminez et al., 2021; Reynoso Castillo, 2007).

Today’s education’s essential mission is to form highly trained professionals who act as responsible, competent, and committed citizens with social development; hence, the teacher’s work is critical for students to learn and transcend even material obstacles (Le & Nguyen, 2022; Rodriguez Vite, 2017). Teacher induction is considered a relevant element in law connected to the teacher’s professional development; however, it is not always mandatory (Ruffinelli Vargas, 2016; Strom & Viesca, 2021). Despite this, teacher turnover rates are very high, especially in higher education (Mejía Pérez, 2019; Mustafa et al., 2022). Thus, it is essential to consider that a person who handles the organization’s procedures and expectations will have lower anxiety levels, which leads to increased job satisfaction (Rodríguez Mansilla & Quezada Menares, 2007; Shipman et al., 2021). Considering the breadth of the educational field and the different ways to induce new teachers to their work, it is essential to have an instrument that allows educational organizations to ensure that all their teachers are correctly induced in their positions and the corresponding organizational culture.

3. Materials and Methods

The present study objective was to validate the criteria of an instrument created for quality assurance of teacher induction programs. It was applied research with a mixed method approach (quantitative and qualitative data, integration, and discussion) (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018) and from an interpretative paradigm, which focuses on understanding the educational reality from the meanings of the people involved and studies their beliefs, intentions, motivations and other characteristics of the educational process that cannot be directly observed or experienced (Garay, 2010). The sample was non-probabilistic for convenience. For the general objective, it was first necessary to determine the essential elements for successful labor induction. The instrument was built based on the current literature, and the content was validated by expert judgment through a Likert scale for each instrument’s criterion. The reliability of this validation instrument was 0.86 in Cronbach’s alpha, and Aiken’s V was applied to the experts’ judgment.

3.1. Construction of the instrument

Organizations establish conditions that must be met by those who wish to join them and requirements that must be met by all members (Rodríguez, 2013). An induction or initiation program should contain components already determined by the literature. These are written material on working conditions and school policies; previous meetings and visits; seminars on curriculum and effective teaching; training sessions by mentor teachers and other support staff; observations of new teachers in classes by supervisors, peers, or groups; follow-up interviews with observers; consultations with experienced teachers; support and mentoring by teacher mentors; opportunities to observe other teachers; reduced teacher time-charge for beginning teachers and mentors; group meetings of beginning teachers; creation of team teaching situations; specific courses for beginning teachers at school; and, special publications for beginning teachers (Marcelo García, 1999). It is then established that induction depends on each school's organizational culture and the work the new employee will perform; however, this would be a step that no organization should omit in the induction process despite the differences. We constructed an evaluation instrument of teacher induction programs (E-Tip) from the revised bibliography. This instrument contains the essential characteristics established by Marcelo García (1999), and it should be applied as a comparison guideline to determine the present and missing elements in a teacher induction program. The indicators are listed in Table 1.

3.2 Instrument Validation

The content validation was carried out under expert judgment through a rating scale (Likert). They were consulted on demographic aspects, such as the level of the organization in which they work, the position they hold, and the relevance of each indicator (14) on the following scale: 1) Irrelevant; 2) Poorly relevant; 3) Medium relevant; 4) Relevant; 5) Essential. Besides, Aiken's V was applied to experts' judgment. The E-Tip criteria were presented in Spanish to be assessed by experts (its original language). According to Aiken's V., items below 0.70 should be eliminated on the recommendation of the expert judges. In the criteria that resulted lower than 0.70, a review of the means of the groups concerning their place of work (Higher Education: Secondary Education) and a test of independent samples was performed: Levene's test for equality of variances and t-test for equality of means. The reliability of the validation instrument was 0.86 in Cronbach's alpha.

Table 1*Indicators for the Evaluation of Teacher Induction Programs (E-Tip).*

| Indicators | |
|-------------------|--|
| 1 | It contains written material about the working conditions and rules of the organization. |
| 2 | It includes meetings and previous visits to the place where teachers will carry out their work. |
| 3 | It contains training sessions on curriculum and effective teaching. |
| 4 | It contains training sessions by mentoring teachers and other support staff. |
| 5 | It contains observation instances by supervisors, peers, or groups and/or video recordings of beginning teachers in classes. |
| 6 | It includes follow-up interviews with observers. |
| 7 | It includes spaces for consultation with experienced teachers. |
| 8 | It includes support and advice from mentoring teachers. |
| 9 | It offers the opportunity to observe other teachers (live or recorded). |
| 10 | It provides for reduced time/teaching load for beginning teachers and/or mentors. |
| 11 | It includes group meetings for beginner teachers. |
| 12 | It contemplates the creation of team-teaching situations. |
| 13 | It contains specific courses for beginning teachers at school. |
| 14 | It contemplates specific communications towards beginner teachers. |

3.3 Participants

The inclusion criteria for evaluators were holding a professional degree, being part of an educational organization, and having at least one managerial or coordinating position since induction comprehends the integration of the professional into organizations. Thirty experts answered the evaluation. The proportion of participants concerning their workplace was 9:1 (Higher Education: Secondary Education). Concerning the positions experts held in these organizations, persons in positions of Coordination were 40%, Directors 6,7%, Deaneries 50%, and Vice-Chancellors 3,3%.

3.4. Expert Judgment

The instrument was validated between September 19th and September 26th, 2020, through Microsoft Forms® under correlation id 731c347d-2323-4d12-8a89-ad1cbb74f9f7.

4. Results

The results of the assessment of the relevance of the criteria (C) included in the E-Tip instrument are shown in Table 2.

Table 2

Relevance of E-Tip instrument criteria by expert judgment (%).

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----|------|------|------|------|
| C1. It contains written material about the working conditions and rules of the organization. | 0.0 | 3.3 | 6.7 | 43.3 | 46.7 |
| C.2 It includes meetings and previous visits to the place where teachers will carry out their work. | 0.0 | 3.3 | 16.7 | 43.3 | 36.7 |
| C.3 It contains training sessions on curriculum and effective teaching. | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 36.7 | 56.7 |
| C.4 It contains training sessions by mentoring teachers and other support staff. | 0.0 | 3.3 | 10.0 | 56.7 | 30.0 |
| C5. It contains observation instances by supervisors, peers, or groups and/or video recordings of beginning teachers in classes. | 3.3 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 36.7 |
| C6. It includes follow-up interviews with observers. | 0.0 | 3.3 | 26.7 | 50.0 | 20.0 |
| C7. It includes spaces for consultation with experienced teachers | 0.0 | 3.3 | 13.3 | 60.0 | 23.3 |
| C8. It includes support and advice from mentoring teachers. | 0.0 | 3.3 | 10.0 | 53.3 | 33.3 |
| C9. It offers the opportunity to observe other teachers (live or recorded). | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 63.3 | 20.0 |
| C10. It provides for reduced time/teaching load for beginning teachers and/or mentors. | 3.3 | 10.0 | 33.3 | 43.3 | 10.0 |
| C11. It includes group meetings for beginner teachers. | 0.0 | 3.3 | 23.3 | 40.0 | 33.3 |
| C12. It contemplates the creation of team-teaching situations. | 0.0 | 3.3 | 20.0 | 46.7 | 30.0 |
| C13. It contains specific courses for beginning teachers at school. | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 40.0 | 43.3 |
| C14. It contemplates specific communications towards beginner teachers. | 3.3 | 0.0 | 10.0 | 46.7 | 40.0 |

Scale: 1: Irrelevant; 2: Poorly relevant; 3: Medium relevant; 4: Relevant; 5: Essential; C: Criterion.

The relevance of the 14 criteria averaged 80.6% approval and 3.6% disapproval. The two criteria with the highest approval (%Relevant + %Essential) were C1 and C3, with 90% and 93%, respectively. The criterion with the highest disapproval (%Irrelevant + %Poorly Relevant) was C10 with 13%. The criteria with 0% disapproval were C13 and C9.

According to Aiken's V., items below 0.70 should be eliminated on the recommendation of the expert judges. Therefore, according to the results in Table 3, item 10 should be excluded from the instrument. For this criterion, a review of the means of the groups concerning their place of work (Higher Education: Secondary Education) (See Table 4) and a test of independent samples were performed: Levene's test for equality of variances and t-test for equality of means.

Table 3

E-Tip Aiken's V Coefficient Interval analysis.

| Items | Mean | Aiken's V | Confidence Interval 95% | |
|-------|------|-------------|-------------------------|------|
| | | | Low | High |
| 1 | 3.3 | 0.83* | 0.74 | 0.88 |
| 2 | 3.1 | 0.77* | 0.69 | 0.84 |
| 3 | 3.5 | 0.87* | 0.80 | 0.92 |
| 4 | 3.1 | 0.77* | 0.69 | 0.84 |
| 5 | 3.1 | 0.77* | 0.69 | 0.84 |
| 6 | 2.9 | 0.72* | 0.63 | 0.79 |
| 7 | 3.0 | 0.75* | 0.66 | 0.81 |
| 8 | 3.2 | 0.80* | 0.71 | 0.86 |
| 9 | 3.0 | 0.75* | 0.66 | 0.81 |
| 10 | 2.5 | 0.62 | 0.53 | 0.70 |
| 11 | 3.0 | 0.75* | 0.66 | 0.81 |
| 12 | 3.0 | 0.75* | 0.66 | 0.81 |
| 13 | 3.3 | 0.83* | 0.74 | 0.88 |
| 14 | 3.2 | 0.80* | 0.71 | 0.86 |

Table 4

Groups statistics.

| Participants Workplace | Media | SD | Mean Error |
|------------------------|--------|--------|------------|
| Secondary | 2.6667 | .57735 | .33333 |
| Higher Education | 2.4444 | .97402 | .18745 |

Table 5 shows the results of Levene's test, which were non-significant. Next, the Students' t-test results for independent samples showed non-significant differences (0.704) between the secondary versus higher education groups. In conclusion, C10 should be excluded from the final instrument.

Table 5

Test of independent sample.

| | Levene's test of equality of variances | | | | T-test for equality of means | | | | |
|---------------------------------|--|-------|-------|-------|------------------------------|---------------------|---------------------------|---|----------|
| | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Difference in means | Standard error difference | 95% confidence interval of the difference | |
| | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Equal variances are assumed | 1.257 | 0.272 | 0.384 | 28 | 0.704 | 0.22222 | 0.57888 | -0.96355 | 1.40800 |
| Equal variances are not assumed | | | 0.581 | 3.439 | 0.597 | 0.22222 | 0.38242 | -0.91156 | 1.35600 |

5. Discussion

The present study objective was to validate the criteria of an instrument created for quality assurance of teacher induction programs.

5.1 The E-Tip Criteria

The E-Tip instrument not only seeks to ensure pedagogical support for teachers, which is vital. Teachers in educational organizations may be updated with educational models and methodologies. However, beyond the pedagogical tools, this instrument intends to ensure that teachers who join an educational organization can be nurtured in the organizational culture to manage their work more effectively and efficiently and contribute to their team faster and more efficiently. The instrument's criteria were divided into two categories to analyze the results: teaching support (activities supporting the teaching-learning process) and management support (supporting teachers in administrative areas). The criteria were analyzed per category and then as a total, as seen in Table 6 and Figure 1.

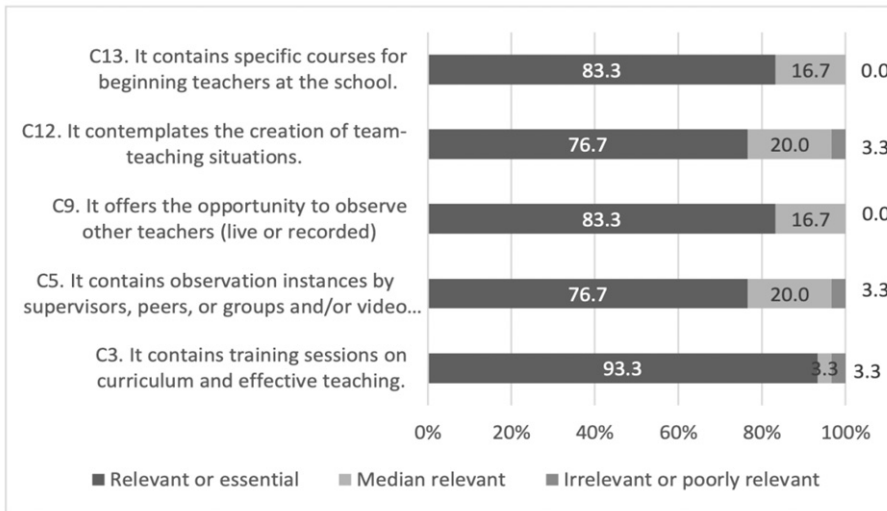
Table 6

E-Tip Criteria are classified into teaching support and management support.

| Teaching Support | Managing Support |
|--|---|
| C3. It contains training sessions on curriculum and effective teaching. | C1. It contains written material about the working conditions and rules of the organization. |
| C5. It contains observation instances by supervisors, peers, or groups and/or video recordings of beginning teachers in classes. | C2. It includes meetings and previous visits to the place where teachers will carry out their work. |
| C9. It offers the opportunity to observe other teachers (live or recorded). | C4. It contains training sessions by mentoring teachers and other support staff. |
| C12. It contemplates the creation of team-teaching situations. | C6. It includes follow-up interviews with observers. |
| C13. It contains specific courses for beginning teachers at the school. | C7. It includes spaces for consultation with experienced teachers. |
| | C8. It includes support and advice from mentoring teachers. |
| | C10. It provides for reduced time/teaching load for beginning teachers and/or mentors. |
| | C11. It includes group meetings for beginner teachers. |
| | C14. It contemplates specific communications towards beginner teachers. |

Figure 1

Relevance of teaching support criteria.

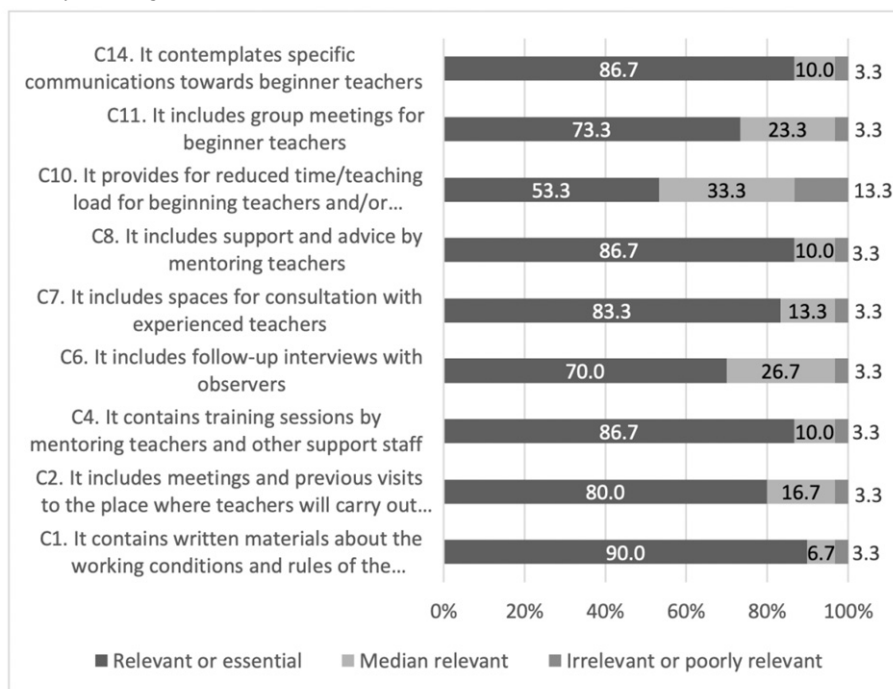


Regarding the criteria associated with teaching support (Figure 1), the aspect with the most support from the experts was related to training on the curriculum and effective teaching (C3), and the least valued, but still having a high percentage of approval, was the criterion that refers to creating team-teaching situations and observation instances by supervisors or peers (C5). The latter may be related to observation instances implying other employees' participation—who already have different assigned roles—which could translate into work overload for some.

Concerning the criteria associated with management support, compared to this group, the most widely supported criterion was that the teacher induction program should contain written material on working conditions and the organization's standards (C1) (Figure 2). That is to say, the working conditions must be officialized, and standards should be written down and included in the induction program, which may prevent different interpretations of the roles and tasks.

Figure 2

Relevance of Management-Support Criteria.



5.2 The E-Tip Criteria Relevance

Let us analyze the approval given to all fourteen criteria. Based on expert judgment, we can see that the criteria for training in teaching and curriculum, and induction in working conditions and standards exceed 90% of approval (C1 and C3, respectively). This aligns with the theoretical frame; a school requires all officials who begin their work, whether administrative or teaching, to know the organization best to become familiar and integrated (Orozco Delgado, 2001). Entering the working world within higher education organizations has its particularities, and facing learning and knowledge within an organization cannot be easy; therefore, it is necessary to manage the organization from human capital management processes. As a collaborative community, the organization must have as its ultimate horizon the understanding of its recipients’ reality and the discovery of strategies that best respond to learning needs and the demands of the environment (Salgado-Cruz et al., 2017). Likewise, concerning new teachers, caring for new teachers’ training is fundamental for the education system. Most of the habits and knowledge teachers will use in their professional practice in their first work years are formed and consolidated (Bozu, 2009; Sorensen, 2022). The process of personnel induction applied to new members should be offered as an easily accessible alternative and a significant opportunity to expedite personnel’s integration with high possibilities of achieving the desired academic and research productivity (Colmenárez, 2008). The management aspects become essential in the teacher’s excellent performance, the organization’s knowledge, the formal accompaniment, and the formal allocation of time for adaptation (Marcelo García, 1999). The expert judgment revealed that the theory is still valid; since evaluators were experts who lead human groups in educational organizations, they assessed the relevance according to their knowledge and experience in management and accompaniment.

According to the expert judgment, thirteen out of the fourteen criteria are essential in the following order: training sessions on curriculum and effective teaching (C3); written material about working conditions (C1); training sessions by mentor teachers and other staff, and specific communication towards beginning teachers, and support and advice by mentoring teachers, in the same level (C14, C8, and C4); spaces for consultation with experienced teachers, opportunities to observe other teachers, and specific courses for beginning teachers, in the same level (C7, C9, and C13); meetings and previous visits to the place where teachers will carry out their work (C2); observation instances by supervisors, peers or groups, and team teaching situations, in the same level (C5 and C12); team meetings for beginner teachers (C11); and follow up interviews with observers (C6). Finally, reduced time/teaching load for novices and mentors was not considered an essential criterion (C10). Thus, it was removed.

The ranking that emerged from the expert judgment was not an objective of the investigation; however, it gives us a perspective from administrators and their beliefs about teaching training. This is primarily collaborative learning, involving mentors, supervisors, and peers observing and getting feedback. One important observation about this nine-level ranking is that the first three levels (summarized in training, manuals, and accompaniment) lead to quality assurance and confidence in the work.

As mentioned before, the teacher's role is irreplaceable. If that work is achieved effectively, the whole system stays intact since the service that is supposed to be given is absent. Regarding training, administrators must ensure that this essential work is done correctly and avoid content flaws (C3) (Leu, 2005; United Nations, 2020). About manuals, written material about working conditions can clarify any misunderstood information and guide teachers in their roles and responsibilities; it also may reduce the number of mistakes or misunderstandings in the team (C1) (Böckerman & Ilmakunnas, 2008; González Brito et al., 2005; The National Institute of Occupational Safety and Health, 2020). Concerning accompaniment, training, support, advice, and direct communication with new teachers can improve work management and integration into the team by increasing a sense of belonging, acceptance of authority, and increased performance, among others (C14, C8, and C4) (Bretones & González, 2009; Grados, 2013).

Since rotation is a consequence of diverse psychological, individual, organizational, and environmental factors (Bretones & González, 2009; Fernández De Pelekais et al., 2019), from the psychosocial perspective, these three top levels can be seen as a reinforcement of self-confidence in the employee. Regarding training, teachers must continuously be updated on curriculum and effective teaching since programs evolve, and different methodologies arise responding to the social needs and the organization's education models; updates may also respond to expected and professional competencies (Pazyura, 2015). When teachers feel supported in their development, a sense of professional identity, empowerment, and more positive morale and energy increase (Leu, 2005). On the other hand, when workers know precisely what to do and how they are expected to do it, their work can be more efficient, and they will act more confidently; that is, organizational culture, beliefs, and expectations shared by the organization, and a determined way in which things are done (C3) (Macgregor et al., 2005). Regarding manuals, written information about working conditions will make new teachers more confident in the new environment. They will know what to expect without asking around and feeling lost; training, role clarity, role conflict, and stress management are criteria that affect the quality of work-life regarding stress (Bermúdez Restrepo, 2011; The National Institute of Occupational Safety and Health, 2020). Finally, concerning accompaniment, it may decrease anxiety levels. Adaptation to contexts increases the satisfaction of the employee and affects organizational happiness. People who are happy with their jobs may be more productive and grateful and have a greater sense of belonging (Bretones &

González, 2009; Fernández De Pelekais et al., 2019; Reynoso Castillo, 2007; Rodríguez Mansilla & Quezada Menares, 2007).

There is an excellent diversity of induction programs worldwide, which usually require a mentor and release of hours for the mentor and beginner (Ruffinelli Vargas, 2016). For this reason, it is noteworthy that, although considered relevant by evaluators, the least supported of the fourteen criteria is contemplating reducing the time or workload for beginning teachers and mentors. Since expert judges perform administrative roles, they might observe a diversion of person-hours (p-h) to tasks not initially considered in teachers' job descriptions. For this purpose, a detailed analysis of teachers' dedication hours should be made to define the time dedicated to induction and make fair use of it. Systematization is an essential tool in the distribution of p-h. Suppose collaborative work is not considered in the tasks of experienced teachers. In that case, some might be overloaded, leading to employee dissatisfaction or burnout syndrome, among others (The National Institute of Occupational Safety and Health, 2020).

The induction process is beneficial for rapid integration into the position and an economic benefit for the organization. On the other hand, self-confident teachers, well prepared, with proper management of the organization's culture and supported by their team, will be happier with their job and beneficial to the organization. A restructuring of Human Resources will likely be required to carry out an induction program that meets all the relevant criteria. Finally, according to the literature and expert judgment, thirteen out of fourteen criteria presented in the E-Tip instrument are pertinent to assess (Annex 1).

6. Conclusions

The present study objective was to validate the criteria of an instrument created for quality assurance of teacher induction programs. The E-Tip criteria were valid in content validation, and thirteen out of fourteen items should be included in the final version of the scale. In addition, further investigation needs to be done concerning qualitative instruments to assess the level of achievement of the mentioned criteria.

Practical Applications

This instrument should be applied as a guideline to determine whether a program contains the essential elements validated by theory and expert judgment in a checklist format. The instrument might be used as a self-evaluation for educational organizations. It is recommended that the instrument be applied by a committee composed of teachers, educational managers, and Human Resources since induction aims to integrate new professionals into the organizational culture. When it is observed that one criterion is not present, the mentioned criterion should be rapidly considered in the teacher's induction.

References

- Allal-Chérif, O., Yela Aránega, A., & Castaño Sánchez, R. (2021). Intelligent recruitment: How to identify, select, and retain talents from around the world using artificial intelligence. *Technological Forecasting and Social Change*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120822>.
- Al-Romeedy, B. Samir. (2019). The role of job rotation in enhancing employee performance in the Egyptian travel agents: the mediating role of organizational behavior. *Tourism Review*, 74, 1003–1020. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TR-10-2018-0153/full/html>.
- Amushila, J., Bussin, M. H. R., & Bussin, M. (2021). *SA Journal of Human Resource Management*. <https://doi.org/10.4102/sajhrm>.
- Asamoah, D., Agyei-Owusu, B., & Ashun, E. (2020). Social network relationship, supply chain resilience and customer-oriented performance of small and medium enterprises in a developing economy. *Benchmarking*, 27(5), 1793–1813. <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2019-0374>.
- Badrianto, Y., & Ekhsan, M. (2020). Effect of work environment and job satisfaction on employee performance in PT. Nesinak Industries. *Journal of Business, Management, and Accounting*, 2(1), 85–91. <http://e-journal.stie-kusumanegara.ac.id>.
- Bakker, T., Dugué, P., & de Tourdonnet, S. (2021). Assessing the effects of Farmer Field Schools on farmers' trajectories of change in practices. *Agronomy for Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00667-2/Published>.
- Bencsik, A. (2021). The sixth generation of knowledge management – the headway of artificial intelligence. *Journal of International Studies*, 14(2), 84–101. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2021/14-2/6>.
- Bermúdez Restrepo, H. L. (2011). La inducción general en la empresa. Entre un proceso administrativo y un fenómeno sociológico. *Universidad & Empresa*, 21, 117–142. <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=187222420006>.
- Bloom, N., Bunn, P., Mizen, P., Smietanka, P., & Thwaites, G. (2022). *Staff Working Paper No. 900. The impact of Covid-19 on productivity*. (No. 900; Staff Working Paper). www.bankofengland.co.uk/working-paper/staff-working-papers.
- Böckerman, P., & Ilmakunnas, P. (2008). Interaction of working conditions, job satisfaction, and sickness absences: Evidence from a representative sample of employees. *Social Science and Medicine*, 67(4), 520–528. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.04.008>.
- Boukis, A., & Christodoulides, G. (2020). Investigating Key Antecedents and Outcomes of Employee-based Brand Equity. *European Management Review*, 17(1), 41–55. <https://doi.org/10.1111/emre.12327>.
- Bozu, Z. (2009). *El profesorado universitario novel y su proceso de inducción profesional*. <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281021548008.pdf>.
- Bretones, F. D., & González, J. M. (2009). Absentismo y rotación laboral. *Psicología Del Trabajo*, January 2009, 91–113. https://www.researchgate.net/publication/302167865_Absentismo_y_rotacion_laboral.
- Bureau of Labor Statistics, U. S. (2020). *Department of Labor, Occupational Outlook Handbook, Postsecondary Teachers*. <https://www.bls.gov/ooh/education-training-and-library/postsecondary-teachers.htm#tab-4>.

- Çakmak, M., Gündüz, M., & Emstad, A. B. (2019). Challenging moments of novice teachers: survival strategies developed through experiences. *Cambridge Journal of Education*, 49(2), 147–162. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2018.1476465>.
- Cambridge Dictionary. (2022). *Meaning of TEACHER*. <https://dictionary.cambridge.org/es/diccionario/ingles/teacher>.
- Colmenárez, L. (2008). *Proceso de Inducción del Personal Docente del Decanato de Administración y Contaduría de la UCLA*. 11, 5–22. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781003223207/improvising-teacher-nick-sorensen>.
- del Giudice, M., Scutto, V., Papa, A., Tarba, S. Y., Bresciani, S., & Warkentin, M. (2021). A Self-Tuning Model for Smart Manufacturing SMEs: Effects on Digital Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 68–89. <https://doi.org/10.1111/jpim.12560>.
- Du, Y., & Liu, H. (2020). Analysis of the influence of psychological contract on employee safety behaviors against COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186747>.
- Ellerbrock, C. R., Main, K. M., & Virtue, D. C. (2022). *Middle Level Teacher Preparation across International Contexts: Understanding Local and Global Factors Influencing Teacher Education*. <https://doi.org/10.4324/9781003213789>.
- Fernández De Pelekais, C., el Kadi, O., & Financial, K. (2019). Happiness as a potential tool of productivity in financial organizations. *Revista Global Neotium*, 2(2), 99–112. <https://www.researchgate.net/publication/335541185>.
- Flores Gómez, C. X. (2014). Inducción de profesores novatos en Chile: un estudio de caso. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 51(2), 41–55. <https://doi.org/10.7764/PEL.51.2.2014.4>.
- Garay, L. (2010). Paradigmas en la Investigación Educativa. In *MMINEDU Perú*. <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=411>.
- González Brito, A. I., Araneda Garcés, N., Hernández González, J., & Lorca Tapia, J. (2005). Inducción Profesional Docente. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 31(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-07052005000100003>.
- González Torres, A. (2019). *Procedimiento de trabajo para facilitar el diseño de perfiles de cargos por competencias en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas* [Universidad Central “Marta Abreu” d elas Villas]. <http://dspace.uclv.edu.cu:8089/handle/123456789/11283>.
- Grados, J. (2013). *Reclutamiento, selección, contratación e inducción del personal*. https://www.academia.edu/34731979/Reclutamiento_selección_contratación_e_inducción_del_personal_Jaime_Grados.
- Hamurabi Sözen, P. (2018). CHALLENGES OF NOVICE TEACHERS. *IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education*, IV(12). <http://ijaedu.ocerintjournals.org/en/download/article-file/615408>.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación. Las Rutas cuantitativas, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>.
- IGI Global. (2022). *What is Teacher*. <https://www.igi-global.com/dictionary/family-community-higher-education-partnership/48939>.
- Iwuanyanwu, P. N. (2022). Facilitating Problem Solving in a University Undergraduate Physics Classroom: The Case of Students’ Self-Efficacy. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 18(2), e2270. <https://doi.org/10.21601/ijese/11802>.

- Jai, T. M. (Catherine), Fang, D., Bao, F. S., James, R. N., Chen, T., & Cai, W. (2021). Seeing It Is Like Touching It: Unraveling the Effective Product Presentations on Online Apparel Purchase Decisions and Brain Activity (An fMRI Study). *Journal of Interactive Marketing*, 53, 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.005>.
- Johnson, A., Galloway, C., Friedlander, E., & Goldenberg, C. (2019). Advancing educational quality in Rwanda: Improving teachers' literacy pedagogy and print environments. *International Journal of Educational Research*, 98, 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.08.016>.
- Koehler, A. A., & Kim, M. C. (2012). Improving Beginning Teacher Induction Programs through Distance Education. *CONTEMPORARY EDUCATIONAL TECHNOLOGY*, 2012(3), 212–233. <https://doi.org/10.30935/cedtech/6079>.
- Kozikoglu, I. (2017). A content analysis concerning the studies on challenges faced by novice teachers. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 91–106. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=965396>.
- Kraiger, K. (2022). Online I-O graduate education: Where are we and where should we go? *Industrial and Organizational Psychology*, 15(2), 151–171. <https://doi.org/10.1017/iop.2021.144>.
- Le, H. T. Q., & Nguyen, T. H. (2022). A study on Non-English Major Students' Learner Autonomy: Difficulties and Solutions. *International Journal of TESOL & Education*, 2(3), 197–207. <https://doi.org/10.54855/ijte.222313>.
- Leu, E. (2005). *The Role of Teachers, Schools, and Communities in Quality Education: A Review of the Literature* (1st ed.). Academy for Educational Development, Incorporated. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED490174.pdf>.
- Levin, J. M., & Kleiner, B. H. (1992). *How to reduce organizational turnover and absenteeism*. <https://doi.org/10.1108/00438029210018633>.
- Macgregor, E., Hsieh, Y., & Kruchten, P. (2005). Cultural Patterns in Software Process Mishaps: Incidents in Global Projects. *Workshop on Human and Social Factors of Software Engineering*, 2–5. <https://doi.org/doi:10.1145/1083106.1083116>.
- Marcelo, C. (2009). *Los comienzos de la docencia: un profesorado con buenos principios*. 13, 1. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41898>.
- Marcelo, C., Mayor, C., & Murillo, P. (2009). Monográfico: profesorado principiante e inserción profesional a la docencia. *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 13(1), 1. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/20568/20045>.
- Marcelo García, C. (1999). Estudio sobre estrategias de inserción profesional en Europa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 19, 1–33. <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie19a03.htm>.
- Mejía Pérez, G. (2019). Un panorama del mercado laboral docente en la Educación Superior en México. *Revista de Educación Superior En América Latina*. <http://dx.doi.org/10.14482/esal.5.378.122>.
- Merriam-Webster. (2022). *Teacher Definition & Meaning*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/teacher>.
- Min, Y., Yexiang, F., Weilin, T., & Jiajie, Z. (2020). Study on safety behavior planning theory and control strategies for coal chemical workers. *Safety Science*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104726>.
- Mlekus, L., & Maier, G. W. (2021). More Hype Than Substance? A Meta-Analysis on Job and Task Rotation. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.633530>.

- Mustafa, M., Alzubi, F. K., & Bashayreh, A. (2022). Factors Affecting Job Performance of Teaching and Non-Teaching Staff in Higher Education Levels in Oman. Privacy Policy A/B Testing Terms of Use Copyright Cookie Policy. In *Source: Ilkogretim Online*. 2021 (Vol. 20). <https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/218/218-1616506690.pdf?1709690543>.
- Neuer Colburn, A. A., & Bowman, S. N. (2021). CES-SUCCESS: A Role Induction Group to Prepare Future Counselor Educators. *Journal for Specialists in Group Work*, 46(2), 202–213. <https://doi.org/10.1080/01933922.2021.1900961>.
- OECD. (2021). *Education at a Glance 2021*. OECD. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.
- Omanović, V., & Langley, A. (2021). Assimilation, Integration or Inclusion? A Dialectical Perspective on the Organizational Socialization of Migrants. *Journal of Management Inquiry*. <https://doi.org/10.1177/10564926211063777>.
- Orozco Delgado, V. H. (2001). Reflexiones teórico-metodológicas para desarrollar el proceso de inducción como apoyo a la gestión del recurso humano universitario. *Revista Educación*, 25(1), 27. <https://doi.org/10.15517/revedu.v25i1.2929>.
- Otele, E. P. W. (2022). *Influence of Induction Practices On Service Delivery by Newly Employed Teachers in Primary Schools* [JARAMOGI OGINGA ODINGA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY]. <http://ir.jooust.ac.ke:8080/xmlui/handle/123456789/10974>.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary. (2022). *Definition of teacher*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/teacher>.
- Öztürk, M. (2008). *Induction into teaching: adaptation challenges of novice teachers* [Graduate School of Social Sciences of Middle East Technical University]. <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/18265>.
- Pazyura, N. (2015). Progressive ideas in updating teacher training in developed countries. *Proceedings of the National Aviation University*, 2(63), 120–123. <https://doi.org/https://doi.org/10.18372/2306-1472.63.8879>.
- Pedraja-Rejas, L., & Rodríguez-Ponce, E. (2015). El aseguramiento de la calidad: un imperativo estratégico en la educación universitaria. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 23(1), 4–5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052015000100001>.
- Puji Astuti, J., Sa, N., Diah Rahmawati, S., Yuli Astuti, R., Sudargini, Y., & Stikubank Semarang, U. (2020). The Effect of Work Motivation, Work Environment, Work Discipline on Employee Satisfaction and Public Health Center Performance. *Journal industrial engineering & management research (JIEMAR)*, 1(2), 2722–8878. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i2>.
- Qian, S. (2022). Reform and Innovation of Higher Education in Economic Reform Period. *International Journal of Education and Humanities*, 2(3). <https://drpress.org/ojs/index.php/ijeh/article/view/382/320>.
- Rewel Jiminez, S. J., Thi Anh, D., Ehsan Ullah, S., & Sadiq, M. (2021). Development of Human Resource Management Activities in Vietnamese Private Companies. In *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* (Vol. 12, Issue 14). https://www.researchgate.net/publication/355384107_Development_of_Human_Resource_Management_Activities_in_Vietnamese_Private_Companies.
- Reynoso Castillo, C. (2007). *Notas sobre la Capacitación en México*. 5, 165–190. <https://www.redalyc.org/pdf/4296/429640260009.pdf>.
- Rodríguez, D. (2006). *Gestión Organizacional* (4th ed.). https://www.academia.edu/43370463/Gestion_Organizacional_Dario_Rodriguez.

- Rodríguez, D. (2013). *Diagnóstico Organizacional*. https://tecnoadministracionpub.files.wordpress.com/2019/08/libro_diagnostico_organizacional_dario_r.pdf.
- Rodríguez Mansilla, D., & Quezada Menares, S. (2007). Cultura en las Organizaciones del Tercer Sector. *Revista Española Del Tercer Sector*, 121–152. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2376738>.
- Rodriguez Vite, H. (2017). Importancia de la formación de los docentes en las instituciones educativas. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de La Escuela Superior de Huejutla*, 5(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/esh.v5i9.2219>.
- Rostini, D., Zaeni, R., Syam, A., & Achmad, W. (2022). The Significance of Principal Management on Teacher Performance and Quality of Learning. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 2513–2520. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1721>.
- Ruffinelli Vargas, A. (2016). Ley de desarrollo profesional docente en Chile: de la precarización sistemática a los logros, avances y desafíos pendientes para la profesionalización. *Estudios Pedagógicos*, XLII(4), 261–279. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000500015>.
- Rymaniak, J., Lis, K., Davidavičienė, V., Pérez-Pérez, M., & Martínez-Sánchez, Á. (2021). From stationary to remote: Employee risks at pandemic migration of workplaces. *Sustainability (Switzerland)*, 13(13). <https://doi.org/10.3390/su13137180>.
- Salgado-Cruz, M., Gómez-Figueroa, O., & Juan-Carvajal, D. (2017). Niveles para la capacitación en una organización. *Ingeniería Industrial*, 38(2), 154–160. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360452099004.pdf>.
- Salokhojaeva, F. (2022). Methodology for the Development of Communicative Competence Through Steam Technologies. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(2), 111–116. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v5i2.207>.
- Santiago Páez, M. (2019). *Optimización del proceso pedagógico y la gestión docente: una mirada a los entornos virtuales de aprendizaje*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35697.63845>.
- Segovia Gutierrez, E. (2020). *Plan de acción en el área de talento humano para procesos de inducción y desarrollo del personal de la empresa Image S.A.* <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14479>.
- Shibru, B. (2022). Impact of Employee Turnover on Organizational Performance: The Case of Bekas Chemicals Plc., Ethiopia. *Journal of Material Sciences & Manufacturing Research*. [https://doi.org/10.47363/JMSMR/2022\(3\)125](https://doi.org/10.47363/JMSMR/2022(3)125).
- Shipman, K., Burrell, D. N., & Mac Pherson, A. H. (2021). An organizational analysis of how managers must understand the mental health impact of teleworking during COVID-19 on employees. *International Journal of Organizational Analysis*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJOA-03-2021-2685>.
- Sisto, V. (2011). New professionalism and teachers: a reflection from the analysis of current policies of “professionalism” for education in Chile. *Signo y Pensamiento*, XXXI(59), 178–192. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48232011000200013.
- Sood, H., & Ong, C. E. (2022). Revisiting Job Rotation and Stress. In *The Complexities and Strategies of Occupational Stress* (pp. 300–322). <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3937-1.ch017>.
- Sorensen, N. (2022). *The improvising teacher: reconceptualising pedagogy, expertise and professionalism* (Routledge, Ed.). Taylor & Francis. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781003223207>.

- Strom, K. J., & Viesca, K. M. (2021). Towards a complex framework of teacher learning-practice. *Professional Development in Education*, 47(2–3), 209–224. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1827449>.
- The National Institute of Occupational Safety and Health. (2020). *Quality of Worklife Questionnaire* | NIOSH | CDC. Stress at Work. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/stress/qwl-quest.html#download>.
- Thomson, G. (2021). *The Global Report on the Status of Teachers 2021*. <https://www.ei-ie.org/en/item/25403:the-global-report-on-the-status-of-teachers-2021>.
- United Nations. (2020). *Development program. Goal 4. Quality education*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/education/>.
- University of Leeds. (2022). *What is a Professor?: Professors and professorship: origins and history*. <https://professors.leeds.ac.uk/what-is-a-professor/>.
- Velando Rodríguez, M. (2004). El proceso de abandono voluntario: revisión de las principales aportaciones realizadas en la literatura. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 10(3), 157–169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1096696>.
- Waychunas, W. (2022). *Context and the Continuum: Insights and Connections Between Preparation, School Organization, and Beginning Teachers' Instruction* (pp. 338–358). <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3848-0.ch017>.
- Wendel, M. (2022). *Teacher perceptions of the supports and barriers for professional collaboration: a phenomenological study* [Middle Tennessee State University]. https://media.proquest.com/media/hms/PFT/2/ij3oM?_s=NHJNF%2BzP%2BQmqw7P1dNObVa1LSR8%3D.
- Willis, U. M. (2022). *Improving the beginning teacher induction program experience for African-American teachers within the green pastures school district: an applied study* [Liberty University]. <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4656&context=doctoral>.
- Yoon, I., & Kim, M. (2022). Dynamic patterns of teachers' professional development participation and their relations with socio-demographic characteristics, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 109(103565). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103565>.
- Yurkofsky, M. (2022). From Compliance to Improvement: How School Leaders Make Sense of Institutional and Technical Demands When Implementing a Continuous Improvement Process. *Educational Administration Quarterly*, 58(2), 300–346. <https://doi.org/10.1177/0013161X211053597>.

Annex 1

E-TIP Checklist

Quality Assurance of Teacher-Induction Programs

- A. The Evaluation of Teacher-Induction Programs (E-TIP) allows educational organizations to ensure that all teachers are correctly induced in their positions and the corresponding organizational culture in managing (MC01-MC08) and teaching (TC09-TC13).
- B. This instrument should be applied as a guideline to determine whether a teacher-induction program contains the essential elements validated by theory and expert judgment in a checklist format.
- C. The instrument might be used as a self-evaluation for educational organizations.
- D. It is recommended that the instrument be applied by a committee composed of teachers, educational managers, and Human Resources since induction aims to integrate new professionals into the organizational culture.
- E. **When it is observed that one criterion is not present, the mentioned criterion should be rapidly considered in the teacher's induction.**

| Criterion | Description | Check |
|-----------|--|-------|
| MC01 | It contains written material about the working conditions and rules of the organization. | |
| MC02 | It includes meetings and previous visits to the place teachers will carry out their work. | |
| MC03 | It contains training sessions by mentoring teachers and other support staff. | |
| MC04 | It includes follow-up interviews with observers. | |
| MC05 | It includes spaces for consultation with experienced teachers. | |
| MC06 | It includes support and advice from mentoring teachers. | |
| MC07 | It includes group meetings for beginner teachers. | |
| MC08 | It contemplates specific communications towards beginner teachers. | |
| TC09 | It contains training sessions on curriculum and effective teaching. | |
| TC10 | It contains observation instances by supervisors, peers, or groups and/or video recordings of beginning teachers in classes. | |
| TC11 | It offers the opportunity to observe other teachers (live or recorded). | |
| TC12 | It contemplates the creation of team-teaching situations. | |
| TC13 | It contains specific courses for beginning teachers at school. | |



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Perfil Docente en los procesos de inclusión de estudiantes con sordera en Educación Superior

Karina Muñoz-Vilugrón^a, Claudia Martínez-López^b, Gabriela Subiabre-Pérez^a y Carmen Sastre-González^b

Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile^a. Corporación Universitaria Iberoamericana, Bogotá, Colombia^b


Recibido: 03 de abril 2023 - Revisado: 07 de julio 2023 - Aceptado: 23 de agosto 2023

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo determinar las funciones y acciones actuales del o la profesor/a de educación diferencial/especial (PED/E en adelante), los facilitadores y barreras que permitan articular los procesos de la educación superior del estudiante con sordera. Es una investigación de corte cualitativo, descriptivo con diseño fenomenológico, con la participación de 8 PED/E. La técnica utilizada fue entrevista semi-estructurada. Los resultados indican que el perfil del o la PED/E tiene funciones administrativas y educativas, las cuales a su vez contienen facilitadores y barreras en un contexto de educación terciaria. Las conclusiones apuntan hacia la importancia de este profesional en el contexto de educación superior con estudiantes con sordera, participación en sus procesos académicos en contextos educativos interdisciplinarios que apoyen sus necesidades interpersonales y socioculturales, el desarrollo de estrategias inclusivas, con una competencia de Lengua de Señas Chilena en niveles avanzados que le permitan una comunicación fluida y efectiva con las personas con sordera en este espacio educativo.


Palabras claves: Sordera; educación superior; inclusión; trabajo colaborativo; docencia.

*Correspondencia: Karina Muñoz Vilugrón (K. Muñoz-Vilugrón).

 <https://orcid.org/0000-0003-3938-2758> (karina.munoz@uach.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-7770-727X> (claudia.martinezl@ibero.edu.co).

 <https://orcid.org/0000-0002-8790-0129> (gabriela.subiabre@uach.cl).

 <https://orcid.org/0009-0001-3026-0140> (carmen.sastre@ibero.edu.co).

Teacher profile in the processes of inclusion of deaf students in Undergraduate school

ABSTRACT

This article aims to identify the current roles and actions of the differential/special education teacher(s), facilitators, and barriers to articulating the processes of the student's higher education with deafness. It is a qualitative, descriptive research with a phenomenological design, with the participation of 8 PED/E. The technique used was a semi-structured interview. The results indicate that the profile of the PED/E has administrative and educational functions, which in turn contain facilitators and barriers in a tertiary education context. The conclusions point to the importance of this professional in the context of higher education with students with deafness, participation in their academic processes in interdisciplinary educational contexts that support their interpersonal and sociocultural needs, the development of inclusive strategies, with a Chilean Sign Language competence at an advanced level that allows fluid and effective communication with deaf people in this educational space.

Keywords: Deafness; undergraduate school; inclusion; collaborative work; teaching.

1. Introducción

La incorporación de estudiantes con sordera en educación superior es el resultado del esfuerzo y trabajo de esta comunidad, así como de las legislaciones y apertura de las instituciones hacia la inclusión a lo largo de esta última década. Para dar respuesta al ingreso de estudiantes con características lingüístico-culturales, la incorporación de docentes de educación diferencial/especial para apoyar los procesos pedagógicos de estos estudiantes en diferentes carreras y/o programas de estudio es cada vez más visible.

Desde el aspecto educativo, [Echeita y Navarro \(2014\)](#) sostienen que las sociedades inclusivas en general y la educación inclusiva en particular, como cualquier otro principio carecerían de sentido sin una auténtica garantía de sustentabilidad ([Bahamonde, 2020](#)). Lo que es reafirmado por [Yupanqui et al. \(2014\)](#) que plantean que “en Chile, el derecho a la educación, a la igualdad de oportunidades, a la participación y a la no discriminación de las personas con necesidades educativas especiales es también tarea pendiente” (p. 98), puesto que si bien las leyes existen no hay supervisión de que se lleven a cabo.

A pesar de ello, los estudiantes con sordera son parte del grupo que han decidido dar el paso y buscar la forma de incorporarse a la educación superior en diferentes programas de Chile. Es importante recordar que la Convención Internacional de la persona con Discapacidad en el artículo 24 ([ONU, 2006](#)), plantea la importancia y respeto a la lengua natural, [Bahamonde \(2020\)](#) lo resume indicando que, “la orientación al desarrollo integral de la persona y su derecho a la identidad lingüística, cuestión que, mediante una educación de calidad situada que establezca ajustes razonables, propiciará la mejor atención a las necesidades individuales y enseñanza personalizada” (pp. 8-9).

En este sentido, [Tejeda Cerda \(2022\)](#), plantea “la necesidad de contar con metodologías más innovadoras e inclusivas, es decir que los docentes cuenten con más herramientas peda-

gógicas que les permitan abordar de mejor forma el trabajo con la diversidad en el aula” (p. 96), de acuerdo a lo planteado, la docencia en educación diferencial/especial debiese considerar una formación inicial docente en atención a la diversidad del aula, en este caso profundizando con conocimientos y estrategias para estudiantes con sordera.

Bajo este contexto en educación terciaria, considerando la importancia de dar una respuesta educativa a estos estudiantes en su proceso de inclusión con apoyo de docentes de educación diferencial/especial, se plantean las siguientes preguntas de investigación ¿Cuál es el rol y las funciones de este profesional de apoyo para estudiantes con sordera en el contexto de educación superior?, ¿cuáles son los facilitadores y las barreras que debe enfrentar? Finalmente ¿Cuáles son las estrategias de inclusión que requieren los estudiantes con sordera en este contexto?

2. Antecedentes

En Chile, [Ruffinelli \(2016\)](#) plantea que el Marco para la Buena Enseñanza describe al profesor o profesora capaz de preparar adecuadamente la enseñanza, crear un ambiente propicio para el aprendizaje, enseñar a sus estudiantes de modo que aprendan, y asumir sus responsabilidades profesionales, reflexionando consciente y sistemáticamente sobre su práctica, y reformulando a partir de dicha reflexión. Este marco es acompañado con leyes y estándares para las carreras de pedagogía, por un lado, la ley 21.091 señala que “la educación superior es un derecho, cuya provisión debe estar al alcance de todas las personas, de acuerdo con sus capacidades y méritos sin discriminaciones arbitrarias, para que puedan desarrollar sus talentos” ([Ministerio de Educación, 2018, p. 1](#)).

Por otro lado, los Estándares Pedagógicos y Disciplinarios para carreras de Pedagogía en Educación Diferencial/Especial ([Ministerio de Educación, 2021, p. 12](#)) se ha actualizado considerando, “la comprensión de la enseñanza como una actividad altamente compleja, sistemática y metódica definida por procesos de interacción entre todos los que participan en ella y por capacidades docentes sustentadas en recursos profesionales”. Es importante destacar que estos estándares están enfocados en la docencia de educación diferencial /especial debiendo atender a estudiantes de los niveles educación parvularia, básica y media, muestran cuáles son las competencias que debiera tener el o la docente según el nivel en el que se desempeñe de manera de dar una mejor respuesta a la atención a la diversidad en el aula.

[Fabris et al. \(2016\)](#) argumentan que los cambios que involucran a la pedagogía en educación diferencial/especial en Chile están relacionadas con un enfoque inclusivo basados en un modelo social de aprendizaje que se contraponen a un modelo clínico o rehabilitador. Asimismo, [Manghi et al. \(2012\)](#), plantean un rol transversal, refieren apoyos desde edades tempranas hasta la adultez desde una manera integral y no solo académica, destacando sus potencialidades para el aprendizaje.

Tanto los estándares como el marco legal, no especifican la aproximación o abordaje para la educación superior y menos aún para los estudiantes con sordera. De esta forma la docencia que actualmente se desarrolla en educación superior y apoyan a este grupo de estudiantes, han tomado como premisa, generar estrategias accesibles basadas en el trabajo colaborativo para apoyar la trayectoria académica y titulación oportuna de estos estudiantes.

La ley 20.903 ([Ministerio de Educación, 2016](#)) de Formación Inicial Docente, indica que el trabajo colaborativo es un elemento clave para el desarrollo profesional de un docente, [Vaillant \(2016\)](#) explica “que el aprendizaje colaborativo es la estrategia para el desarrollo profesional docente y su esencia es que los docentes estudien, compartan experiencias, analicen e investiguen juntos acerca de sus prácticas pedagógicas en un contexto institucional y social determinado” (p. 11).

Ávalos y Bascopé, (2017) indican la existencia de diversos estudios nacionales que señalan la necesidad de avanzar hacia formas más complejas de trabajo colaborativo entre docentes con un propósito claro que se traduzca en mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, Sánchez et al. (2008) indican que, “es importante considerar que los futuros maestros transferirán a los centros escolares aquello que hayan experimentado y vivido en su formación inicial universitaria que por sobre el desarrollo individual tendrá que facilitar la aceptación del otro” (p. 177).

De acuerdo a lo planteado, la formación inicial docente para la docencia en educación diferencial/especial dirigida a estudiantes con sordera ha transitado por diferentes transformaciones, desde una mirada médica hacia una mirada socioantropológica, así lo explican Barra y Muñoz (2020), “las personas sordas presentan una condición diferente y no una patología o deficiencia” (p. 20), además actualmente, las personas con sordera se pueden comunicar a través de la virtualidad sin importar las zonas horarias de esta manera se minimizan las barreras que impone la comunidad oyente (Muñoz et al., 2021).

Desde el Ministerio de Educación (2022) se han levantado orientaciones para establecimientos con estudiantes sordos, las cuales explicitan características que debiese desarrollar la docencia en educación diferencial/especial en contextos de educación tanto regular como especial. Se basan fundamentalmente en la competencia avanzada de la Lengua de Señas Chile, desarrollo e incorporación de estrategias visuales, trabajo colaborativo con el co-educador sordo y determinación de apoyos en las asignaturas de acuerdo a las necesidades de cada estudiante con sordera.

Si bien, estas orientaciones están enfocadas a establecimientos de educación básica y media, pudiesen darnos algunas luces hacia donde van dirigidas las funciones para la o el docente de educación diferencial/especial en educación superior. En un estudio realizado acerca del perfil de formadores en el contexto universitario (Castro et al., 2022), explicitan que desde la literatura de manera trasversal se enfatiza en que los formadores requieren competencias en ámbitos interpersonales vinculados a las TIC y a la atención a la diversidad.

3. Metodología

El presente estudio se desarrolla desde un enfoque cualitativo, con un diseño fenomenológico de tipo descriptivo (Hernández- Sampieri y Mendoza, 2018). Este diseño se enfoca en recabar las narraciones o descripciones de los sujetos que forman parte del estudio. Desde esta mirada, esta investigación tiene como objetivo determinar las funciones y acciones actuales para PED/E, facilitadores y barreras que permitan articular los procesos en la educación superior del estudiante con sordera.

3.1. Participantes

Los participantes fueron convocados a través de la modalidad bola de nieve, los criterios de selección fueron: contar con más 3 años de experiencia en la educación de sordos, vivir en una ciudad del sur de Chile y con capacitación en LSCh. Los 8 PED/E; 5 mujeres y 3 hombres seleccionados cuentan con experiencia laboral en educación superior.

3.2. Instrumentos de recolección

La recolección de información fue realizada a través de una entrevista semi-estructurada con un guion sugerido con 20 preguntas organizadas en tres ámbitos (Perfil PED/E, Barreras y Facilitadores en Educación Superior y el último ámbito es Educación Superior), si bien este tipo de entrevista cuenta con una propuesta, permite la libertad de profundizar algunos temas, es decir realizar nuevas preguntas (Denzin y Lincoln, 2012). Este instrumento fue va-

lidad por juicio de expertos considerando coherencia de contenido, claridad de redacción e importancia de las preguntas. Se concretaron sesiones de entre una hora y dos horas aproximadamente, fueron videograbadas y lideradas por el equipo de investigadoras. Cada participante firmó un consentimiento informado previo a su participación, en el cual se indicó que la información obtenida será confidencial y anónima. Los participantes fueron organizados como PED/E1 hasta PEDE/8 de manera de guardar su identidad.

3.3. Análisis de datos

A partir de la revisión de la información recogida, se organiza desde un análisis fenomenológico (Escalante Gómez, 2010), en el que se exploran las experiencias de un grupo de PED/E del sur de Chile. Las entrevistas fueron transcritas, y revisadas por los y las entrevistados/as, a través de la técnica de member checking, la información fue incorporada en una unidad hermenéutica del gestor Atlas.Ti. El modelo de paradigma propuesto es el de Strauss y Corbin (2002), el cual refiere a primero; la codificación abierta y segundo la codificación axial.

Por un lado, la codificación abierta implica un levantamiento de unidades de significado general, denominada categoría general, en este caso es *Perfil del PED/E en Educación Superior* las cuales se desglosan minuciosamente de la lectura, implica que se puede recoger aspectos relacionados o no del tema de investigación, se relaciona con un levantamiento de unidades de significado relevantes denominadas *propiedades*, aquí se seleccionan las unidades de significado de relevancia al tema de investigación, al repetirse se concretan los puntos de encuentro o convergencia y otras de modo divergente denominadas *dimensiones*.

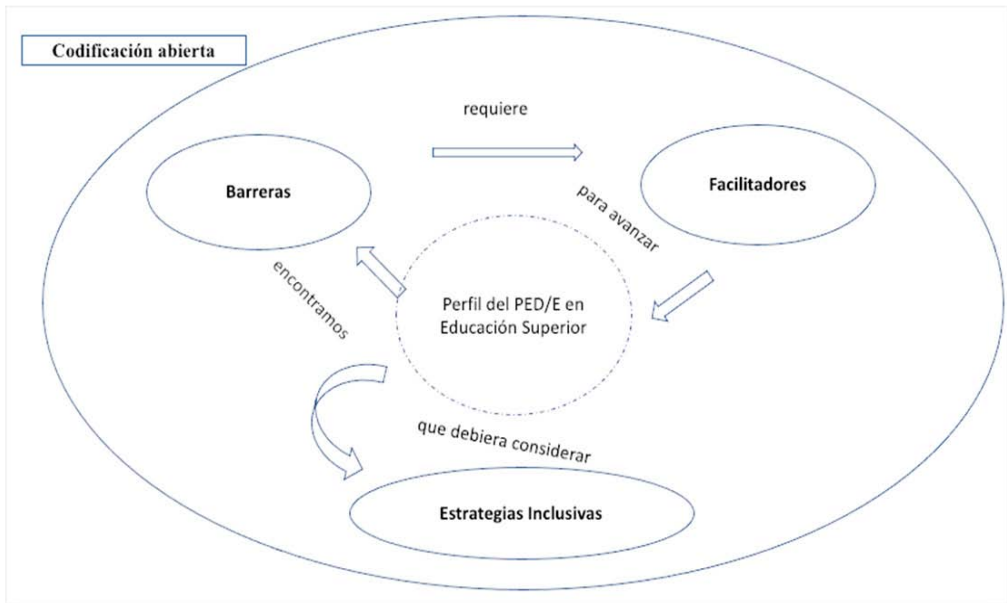
Por otro lado, la codificación axial, implica dar explicaciones más precisas y completas sobre el fenómeno, para hacer visible la comprensión se utiliza el paradigma, que es un esquema organizativo que permite tener una perspectiva visible de los datos, presentarlos de manera ordenada y sistemática de tal modo que la estructura y el proceso se integren. Para hacer comprensibles los datos, se ubican bajo componentes como: *condiciones, a través de estas se agrupan las respuestas a las preguntas de por qué, dónde, cuándo y cómo, las acciones/interacciones, que corresponden a las respuestas estratégicas dadas por los participantes a los problemas que se le presentan, responden a las preguntas de quién y cómo y las consecuencias, implica lo que sucede cuando los participantes responden a situaciones por medio de acciones/interacciones.*

4. Resultados

Los resultados se presentarán en dos etapas, la primera *Codificación abierta* y la segunda *Codificación Axial*.

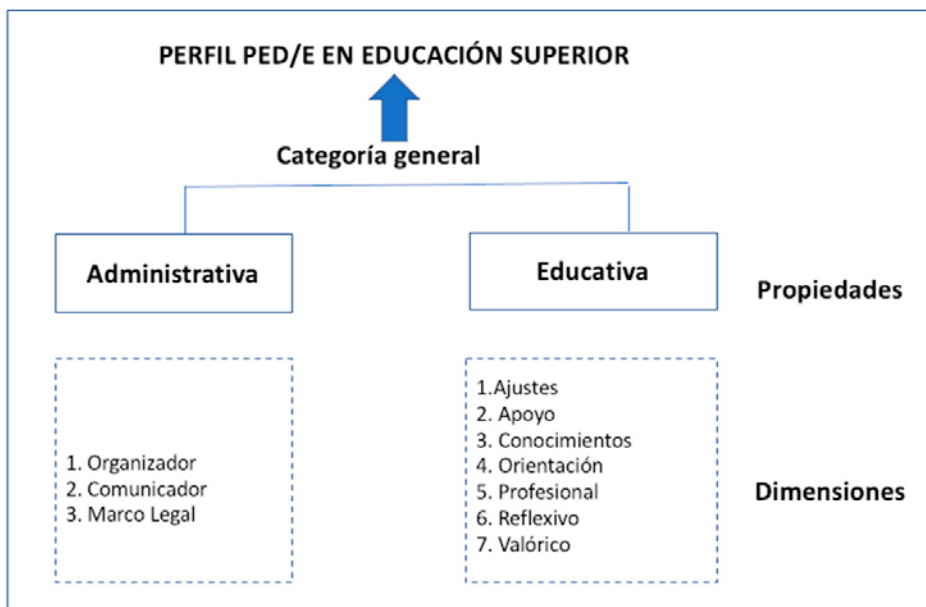
Primera etapa *Codificación Abierta*, como apoyo visual para la descripción se puede revisar la figura 1, se plantean los resultados en la categoría general, *Perfil del PED/E en Educación Superior*, en esta revisión se encontraron barreras al mismo tiempo facilitadores para avanzar en las funciones del perfil que debiera considerar estrategias inclusivas necesarias para estudiantes con sordera en este contexto.

Figura 1
Codificación Abierta.



La categoría general *Perfil del PED/E* se levanta desde aquellos códigos de la información recogida de los entrevistados que permiten visualizar las funciones de este profesional bajo la propiedad *administrativa* y *la educativa* ver la figura 2.

Figura 2
Propiedades. Administrativo- Educativo



Propiedad **Administrativa**, se refiere a los aspectos que acompañan el ámbito curricular, las dimensiones son:

1. Dimensión **Organizador**: se fundamenta en la organización que debe realizar este profesional en el contexto de educación superior,

El rol del educador diferencial debiese ser, en resumen, organizador de todos los procesos que se deben coordinar para que la formación del estudiante sordo sea en igualdad de condiciones con respecto al resto de compañeros. Y ello incluye articular a todos los actores involucrados: estudiantes sordos en primer lugar, intérpretes, directores de carrera, docentes de asignatura, estudiantes tutores, entre otros. (PED/E1).

2. Dimensión **Comunicador**: refiere a la actitud de este profesional como un activo comunicador, lo que es descrito de la siguiente forma,

Creo que también debiese tener una comunicación más fluida con los docentes de las asignaturas, con el fin de ir visualizando los progresos, las potencialidades o las necesidades que va mostrando el estudiante sordo en educación superior. Esto debiese quedar establecido inclusive en lo administrativo, destinando un tiempo definido y semanal entre estas dos figuras (PED/E1).

Así también, debiese comunicar claramente a los estudiantes sus responsabilidades,

Otro de los puntos importantes es delimitar los tiempos y horarios de atención y de trabajo; sobre esto mismo, hacerle saber a la o el estudiante sordo que es quien verdaderamente es el estudiante y debe ser el quien esté pendiente de sus labores académicas, el profesor de educación diferencial no se debe hacer cargo ni de su calendarización de actividades, de su asistencia a clases, de la entrega de sus trabajos, entre otras cosas más (PED/E4).

3. Dimensión **Marco legal**: es considerado un elemento relevante para el trabajo administrativo de la docencia de Educación Diferencial/Especial, en materia de leyes y decretos,

lo administrativo, creo que el profesor diferencial debería conocer más en profundidad los sustentos legales que se relacionan con la educación de estudiantes sordos (Ley 20.422, Ley 21.303) para, a partir de ello, contar con una base más sólida para realizar los ajustes (PED/E1).

Propiedad **Educativa**: consiste en todos los aspectos pedagógicos relacionados con lo curricular y adaptaciones que requiera el estudiante con sordera,

1. Dimensión **Ajustes**: entendido como los ajustes razonables que debe considerar,

en relación a ajustes, luego de una evaluación de competencias y características al inicio de cada año (si el estudiante es nuevo o antiguo), debería emitir un documento donde se especifiquen todos los ajustes curriculares por cada asignatura que cursará en su carrera, para ser socializados a los docentes respectivos, previo informe al director de carrera correspondiente (PED/E1).

2. Dimensión **Apoyos**: refiere a los acompañamientos para el estudiante requeridos en el proceso de formación, en este caso está asociado a las tutorías,

en cuanto a apoyo, debería establecer tutorías personalizadas con el estudiante sordo, principalmente enfocadas en apoyo pedagógico o en optimizar el desempeño en la lectura y escritura, que es un área muy descendida en la mayoría de ellos. (PED/E1).

3. Dimensión **Conocimiento**: está referido a las temáticas que este profesional debe considerar aprender y que están relacionadas con el estudiante con sordera,

El profesor diferencial para estudiantes sordos en educación superior debe tener conocimiento en Lengua de Señas Chilena y de la Cultura Sorda en general. Lo anterior, es determinante para que el profesor pueda ser un canal de enseñanza - aprendizaje para el estudiante sordo (PED/E6).

4. Dimensión **Orientación**: es un elemento que considera que este profesional debe estar atento al proceso y trayectoria tanto pedagógica como emocional del estudiante,

las acciones a realizar son amplias, creo que no se centra solo en lo pedagógico, también hay una contención desde lo emocional; ya que para muchos de los estudiantes sordos que llegan a la educación superior (hablo desde mi experiencia) nunca pensaron lograr estar en una carrera universitaria; ya sea por la falta de apoyo familiar o desde los establecimientos educacionales de enseñanza media (PED/E4).

5. Dimensión **Profesional**: contempla desde los entrevistados una amplia formación, basada principalmente en las áreas complementarias que requiere y en la especialización que debiese tener,

lo profesional, creo que debería tener una amplia formación en algunas áreas que son tal vez más débiles actualmente en la especialidad, como todo lo que compete al ámbito administrativo y legal de la educación de personas sordas (PED/E1).

6. Dimensión **Reflexivo**: considerado como aporte relevante para el desarrollo continuo en el trabajo colaborativo,

dentro del rol educativo el educador diferencial, debe ser un profesional reflexivo, promoviendo siempre el trabajo colaborativo para generar instancias más inclusivas de participación de las personas sordas en el contexto de universidad (PED/E5).

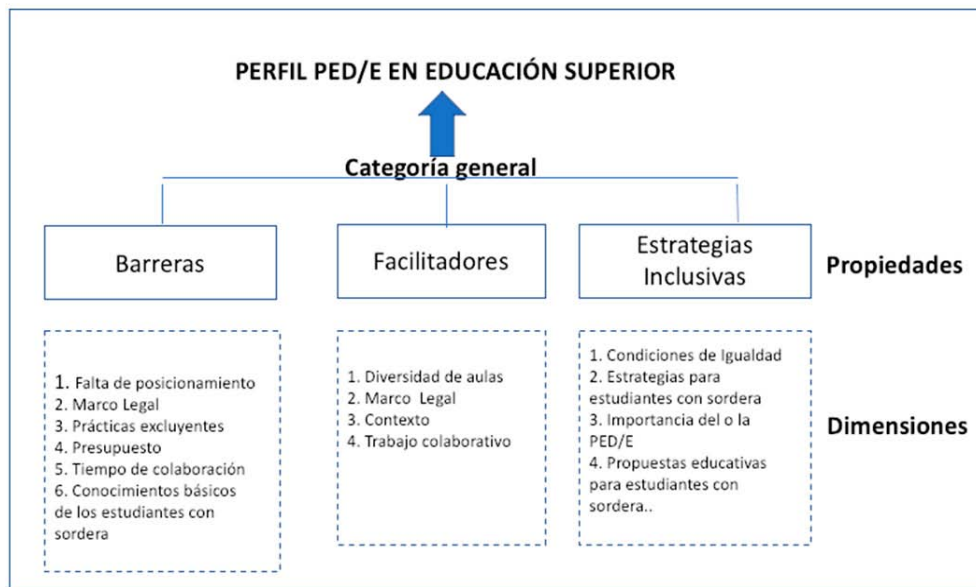
7. Dimensión **Valórico**: considerado relevante en la docencia con diferentes profesionales y familias,

en lo valórico, convicción y disposición en el trabajo con los estudiantes sordos, preocupación constante por su proceso, teniendo claro, al mismo tiempo, que se debe potenciar su autonomía (PED/E1).

En síntesis, las propiedades administrativa y educativa conformarían un requerimiento o requisito en el perfil del o la profesor/a de educación diferencial, por un lado, en el ámbito administrativo ser un profesional organizado, buen comunicador y un conocedor del marco legal. Por otro lado, la propiedad educativa refiere a todo lo curricular; ajustes razonables, apoyos directos como las tutorías, conocimientos que debe tener el profesional que trabaja con este grupo de estudiantes, además la dimensión de orientación considera la necesidad de relevar el aspecto emocional de los estudiantes con sordera, se incluye aspectos profesionales que debe tener especialización en áreas de la sordera, además debe ser un profesional reflexivo en su hacer y con una escala de valores en su trabajo con los estudiantes con sordera.

Figura 3

Propiedades. Barreras- Facilitadores-Estrategias inclusivas.



Propiedad **Barreras** que refiere a obstáculos en su proceso como PED/E considera las siguientes dimensiones,

1. Dimensión **Marco Legal**: esta dimensión refiere a que no hay un marco legal exclusivo para el trabajo del profesional de educación diferencial con estudiantes en situación de discapacidad o sordera en educación superior,

la normativa Chilena expone escasa información en torno a la participación del profesor diferencial en la enseñanza superior, y aún menor información en torno a la ejecución de su labor con estudiantes sordos, ya que la mayoría de los estatutos se enfocan en el trabajo del docente diferencial en aulas de enseñanza básica y media, donde en ese mismo contexto, expone solo de forma superficial indicaciones para el trabajo con estudiantes Sordos, se reconoce su lengua, la necesidad de un intérprete y su cultura (PED/E2).

2. Dimensión **Prácticas excluyentes**: son aquellas situaciones que excluyen y que obstaculizan la participación de estos estudiantes ante este fenómeno, es posible señalar, como antecedente principal, la forma en que los distintos actores conceptualizan la discapacidad ya sea desde un modelo médico o centrado en la diferencia o reconocimiento del otro,

quiero agregar que la educación superior es uno de los niveles educativos en donde aún se visualizan prácticas excluyentes en materia de estudiantes sordos (ingreso, elección de carrera muchas veces condicionada, existencia de intérpretes solo en ciertas casas de estudio o no en tiempo completo, etc.) (PED/E1).

3. Dimensión **Presupuesto**: esta dimensión refiere a la necesidad de planificación y asignación de recursos dirigidas a la implementación de estrategias de apoyo para los estudiantes con sordera en educación superior,

que se considere presupuestos institucionales acordes a las necesidades de los y las estudiantes sordos/as (PED/E6).

4. Dimensión **Tiempo de colaboración**: esta dimensión refiere al tiempo de trabajo colaborativo que los o las profesores/as de educación diferencial/especial debieran considerar con otros profesionales o con los docentes encargados de las cátedras para la formación de los estudiantes con sordera,

los apoyos existen, el trabajo colaborativo también, solo que por espacio y tiempo el concretar un trabajo aún más colaborativo no se logra con todos los profesionales que están para apoyar y acompañar a la o el estudiante sordo (PED/E4).

5. Dimensión **Conocimientos básicos**: esta dimensión refiere a los conocimientos que los estudiantes con sordera debieran tener, para ingresar a la universidad, que en ocasiones son mínimas, incluso en su propia lengua, situación que puede ser una barrera para la adquisición de los nuevos aprendizajes,

las barreras que uno detecta en educación superior al trabajar con estudiantes sordos que vienen de un contexto de enseñanza media o en algunos casos de estudiantes que egresaron de la enseñanza media hace algunos años es la gran brecha que existe en los conocimientos básicos de algunas asignaturas; como comúnmente se dice, una mala base. Estas situaciones son las que hacen que la o el estudiante se encuentre en una desventaja, que va más allá de la lengua y de su situación de discapacidad (PED/E4).

Propiedad **Facilitadores**: se entiende como los elementos que apoyan en el proceso del perfil de este profesional en educación superior por lo tanto son propicios o positivos, cuenta con las siguientes dimensiones: *diversidad, marco legal, contexto, trabajo colaborativo,*

1. Dimensión **Diversidad en las aulas**: se entiende como las diferentes características que presentan los estudiantes sordos de educación superior dentro del aula, así como las estrategias dinámicas y herramientas que usan los docentes de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, generando posibles soluciones, mayor apertura en los procesos de interacción, aprendizaje, optimización del tiempo, y conocimiento sobre la cultura sorda; esto se determinó a partir del siguiente entrevistado,

creo que, en general, tiende a haber una mayor conciencia de la existencia de la diversidad en las aulas universitarias, y en general eso se ha traducido en una mayor apertura de parte de algunos directores de carrera y/o profesores de asignaturas para entender esta nueva forma de proceder con los estudiantes sordos (PED/E1).

2. Dimensión **Marco Legal**: se entiende como la legislación que ayuda al quehacer profesional y permite articular las necesidades y adaptaciones en los diferentes programas que se establezcan en la educación, brindando capacitación a los docentes en torno a la enseñanza del estudiante sordo y derribando barreras del contexto involucrando a la comunidad, se encuentran un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí, que sirven de base para dar a entender labor del profesor de educación diferencial en Chile, como lo refieren los entrevistados,

los lineamientos deberían estar establecidos en la normativa chilena como guía general para abordar la enseñanza de estudiantes sordos en educación superior, se deben enfocar en la inclusión del estudiante, en derribar las barreras del contexto y capacitar a los docentes en torno a la enseñanza a estudiantes Sordo (PED/E2).

3. Dimensión **Contexto**: hace referencia al espacio en donde se brindan garantías para el proceso educativo de manera efectiva e igual tanto para estudiantes con sordera como para estudiantes oyentes, el estudiante asume un reto generando un impacto, participa en proce-

sos de enseñanza, motivación y actividades que se proponen con base en la demanda; cada una de estas personas tienen un contexto con historia, cultura y participación social, es así como lo mencionan en el siguiente apartado,

la función del docente de educación diferencial en la universidad debe adaptar lo indicado en las leyes y decretos de educación al contexto universitario, siendo capaz de realizar evaluaciones y apoyos necesarios al estudiante teniendo conocimiento de la población sorda (PED/E2).

4. Dimensión **Trabajo Colaborativo**: una dimensión que los profesionales resaltan como importante en cuanto al trabajo con todos los profesionales y el ejercicio fundamental de la toma de decisiones frente a la educación de la Persona Sorda, Así como las estrategias que puede llegar a manejar el educador diferencial en educación superior y como se articula con las demás áreas del conocimiento para el abordaje con estudiante sordo, como se muestra en las entrevistas realizadas a continuación,

hablaré de manera hipotética, creo que un trabajo colaborativo bien llevado a cabo y con los tiempos necesarios estipulados, sería definitivamente un facilitador para todos quienes participan en este proceso. El resultado de esta articulación, traerá como consecuencia mayor fluidez en el proceso de inclusión de los estudiantes (PED/E1).

Propiedad **Estrategias inclusivas**: refiere a las condiciones que la Institución debe propiciar para el ingreso, trayectoria educativa y titulación oportuna de los estudiantes con sordera, se visualización las siguientes dimensiones: *Condiciones de igualdad y equidad, Estrategias para Estudiantes Sordos en Ed. Superior, Importancia de Profesor de Educación Diferencial y Propuestas Educativas para Sordos.*

1. Dimensión **Condiciones de igualdad y equidad**: supone que las Instituciones brinden las condiciones necesarias para los estudiantes con sordera, de manera de propiciar una transición hacia la inclusión,

que con el tiempo cada vez hay mayor apertura y una mejor actitud frente a los ajustes que se deben hacer con los estudiantes sordos, para así otorgarles condiciones de igualdad y equidad, empezando por la accesibilidad a la información, lo cual se materializa en los intérpretes en lengua de señas. Sin embargo, obviamente hay casos puntuales en los cuales ha sido más difícil la comprensión de los ajustes que se deben tener en cuenta con tales estudiantes (PED/E1).

2. Dimensión **Estrategias para estudiantes con sordera**: se plantea de acuerdo a las participantes a nivel más bien curricular y de planificación,

se requiere realizar instancias de retroalimentación constante de sus prácticas con los estudiantes sordos realizando reuniones con fechas establecidas; asimismo, debe realizar un trabajo colaborativo tanto con docentes de cada carrera como con los intérpretes para acordar metodologías de trabajo con los estudiantes, las cuales luego de un proceso de aplicación y de constatar que son prácticas efectivas (PED/E2).

3. Dimensión **Importancia del PED/E**: refiere a la relevancia de la incorporación de educación superior en términos de relevar los temas de procesos de inclusión asociado a los ajustes y conocimientos profesionales que este educador posee,

creo que es fundamental la incorporación de esta figura, ya que aporta conocimientos (diversificación de la enseñanza, consideraciones para la interpretación, sustentos legales, etc.) y valores necesarios (importancia de la flexibilización, de la empatía, consideración de características individuales, etc.) en el trabajo con estudiantes sordos (PED/E1).

4. Dimensión **Propuestas educativas para estudiantes con sordera**: está referida a experiencias exitosas que los profesionales conocen y pueden servir de ejemplo para el diseño de una propia,

creo que la línea de trabajo que en Chile cumple con los estándares, aunque sean mínimos en estos momentos, es la Universidad Austral de Chile. La propuesta de entregar apoyos profesionales y educativos a los y las estudiantes que ingresen a la universidad a través de las unidades de inclusión son determinantes para generar espacios inclusivos. No obstante, la desarticulación desde las entidades que dirigen la institución como la escasa normativa vigente que otorguen espacios institucionales que aporten a la inclusión de estudiantes Sordos, genera que los espacios sean escasos (PED/E6).

Por consiguiente, *las barreras* que se presentan para el docencia de educación diferencial/especial, son la falta de posicionamiento que tiene este profesional en el ámbito de educación superior, es un desconocido o trabaja de forma aislada, por ahora hay una ausencia de un marco legal exclusivo para el trabajo de un profesional docente de educación diferencial/especial que avale su presencia en este contexto, las prácticas excluyentes están presentes en las actividades y vida académicas, otro aspecto es el presupuesto que se debe considerar para la incorporación de un profesional de apoyo como un docente en educación diferencial /especial para estudiantes con sordera, la ausencia de tiempos para trabajo colaborativo provoca un trabajo aislado sin retroalimentación de parte de los profesionales o profesores encargados de cátedras y por último, lo relacionado con los conocimientos que tiene el estudiantado sordo sobre todo en el desarrollo de la lengua de señas chilena puesto que si el nivel de su lengua es bajo o medio se dificulta la incorporación de nuevos aprendizajes.

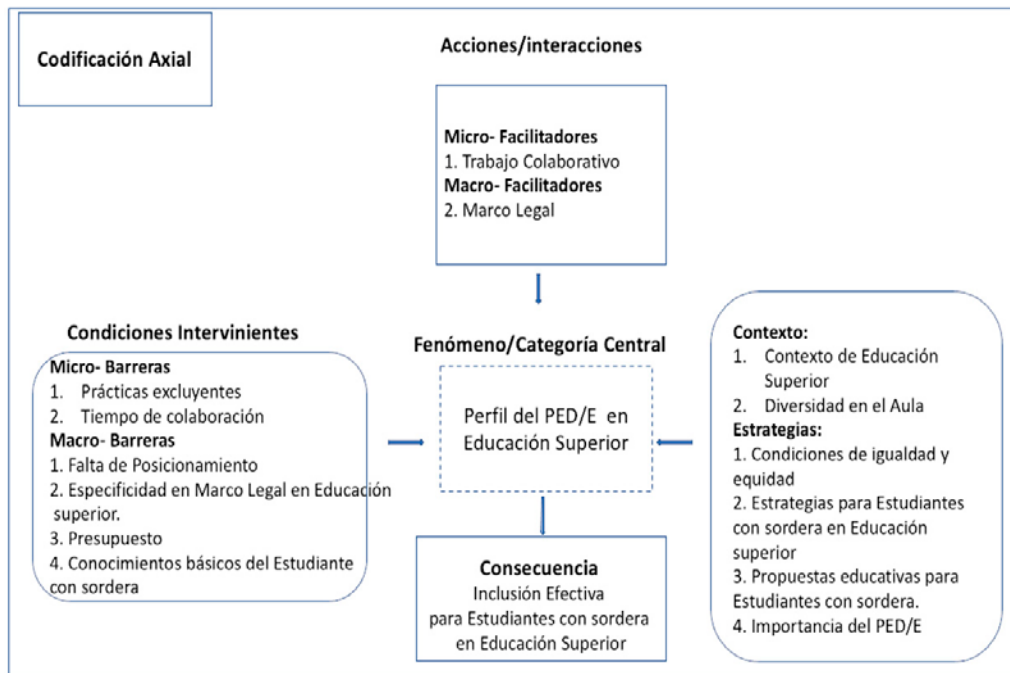
En lo referido a *los facilitadores* que sustentan el perfil docente de educación diferencial /especial, son; la incorporación poco a poco de un aula diversa como estudiantes migrantes, de género en carreras históricamente de varones o viceversa facilita la incorporación de estudiantes sordos como parte de la diversidad, si bien el marco legal no especifica la incorporación de un docente de educación diferencial/especial en educación terciaria, facilita la existencia de un marco legal amplio que permita la incorporación de la lengua de señas chilena y el derecho de que cualquier persona a la educación superior de acuerdo a sus capacidades y méritos sin discriminación. Un facilitador es el contexto, en cuanto al conocimiento que el profesional tiene de las necesidades que un estudiante con sordera puede requerir en un contexto de educación superior y un último facilitador es el trabajo colaborativo es decir, contar con un tiempo organizado para ello sería de gran aporte para la institución, docentes y estudiantes con y sin sordera.

En síntesis, las *estrategias inclusivas* debiesen ser consideradas por la institución y el profesional docente de educación diferencial /especial; en cuanto a las dimensiones, como las condiciones de igualdad y equidad para estudiantes con sordera de manera que puedan transitar a la inclusión en educación superior; la consideración a las estrategias para estudiantes con sordera constituyen de forma concreta el avance de los estudiantes en la educación superior, quién debiera liderar este importante proceso es la figura del PED/E como agente que cohesiona y que habilite de una propuesta educativa para estudiantes con sordera en contexto de educación superior.

La segunda etapa es la *Codificación Axial*, es el momento de análisis y proceso de los resultados, es “axial” porque la codificación ocurre alrededor de un eje de la categoría y enlaza a sus propiedades y dimensiones (Strauss y Corbin, 2002), esta codificación implica reagrupar los datos que se desmembraron durante la codificación abierta ver figura 4.

Figura 4

Codificación Axial



Fenómeno o Categoría central: la categoría central o fenómeno corresponde al Perfil del o la Profesor/a Diferencial/Especial en Educación Superior. Con respecto a los datos analizados, esta categoría central surge como elemento base del fenómeno. La relevancia del rol de este profesional se sustenta como la base que intenciona una inclusión efectiva para la comunidad educativa con sordera.

Condiciones intervinentes: las condiciones intervinentes, son aquellas que interfieren al fenómeno, pueden ser también revisadas a nivel micro y macro. Por un lado, las condiciones micro **Barreras** con **Prácticas excluyentes** y **Tiempo de colaboración** son necesidades perentorias al desarrollo de los procesos de inclusión para los estudiantes con sordera a nivel superior que son posibles de atender a nivel interno de la Institución, así lo explica uno de los participantes,

que los otros profesionales no tengan una perspectiva valórica en relación con la población sorda, si yo no respeto y si yo no valoro al estudiante que está en mi aula por muchas acciones que planifique no sirve de mucho (PED/E7).

Por otro lado, las condiciones macro **Barreras** con la **Falta de Posicionamiento, Marco Legal (Especificidad en Educación Superior), Presupuesto y Conocimientos básicos del Estudiante con sordera**, son necesidades relevantes para responder a los estudiantes con sordera que por sus características son más complejas de resolver, puesto que conllevan determinaciones ajenas a los roles de los profesionales de la educación,

podría considerarse una barrera solo en el caso de que no se considere la participación de un docente de educación diferencial en el equipo o que los docentes de asignatura de cada carrera se nieguen a mejorar sus prácticas a partir de lo que pudiera aportar un profesor/a diferencial (PED/E2).

Acciones/interacciones: las acciones/interacciones, que corresponden a las respuestas estratégicas dadas por los participantes a los problemas que se le presentan, en este caso se plantean en función de un **Facilitador** micro es **Trabajo Colaborativo**, son aspectos que refieren a una gestión interna que se pueden implementar y accionar para proveer los procesos de inclusión, así lo plantean los participantes,

Los docentes que trabajen con estudiantes sordos en la universidad deberían estar informados que utilizan una Lengua la cual tiene una gramática distinta al español por lo que comprender los contenidos de manera escrita se le hará más complejo, una vez que estén informados se deberían acordar reuniones de coordinación donde el docente y la educadora diferencial compartan estrategias para apoyar la enseñanza de los estudiantes sordos (PED/E3).

Además, se plantea un **Facilitador** macro como el **Marco Legal**, por sus características son acciones que pudiesen ser instaladas a nivel institucional,

como dice la Ley 21.091 deben crearse programas para facilitar o apoyar el ingreso de estudiantes en situación de discapacidad y que esta creación de programas entreguen los apoyos necesarios para su ingreso y egreso oportuno en la educación superior (PED/E4).

Condiciones de Contexto: son conjuntos de disposiciones que se reúnen para producir una situación específica que vivencian las personas, en este caso: **Contexto de Educación Superior y Diversidad en el Aula. El Contexto de Educación Superior**, refiere a instituciones como: Universidades e Institutos de Educación Superior en el contextos chileno,

En Chile la normativa vigente actual no exige sino orienta a las instituciones a cumplir con actividades de inclusión. Lo anterior, de no ser modificado sigue dejando a las voluntades de las casas de estudio el considerar profesionales, como profesores diferenciales entre sus filas para lograr responder a la necesidad de los estudiantes sordos, que hoy en día, han aumentado su matrícula en las instituciones de educación superior (PED/E6).

Diversidad en el Aula refiere como una posibilidad favorable para el contexto, puesto que las aulas chilenas han estado experimentando una variedad de culturas, lenguas e ideas que han cimentado el camino para la inclusión de estudiantes con sordera,

el profesor diferencial puede participar en un diseño curricular más inclusivo para las personas sordas desarrollando además estrategias diversificadas en el aula siguiendo el modelo DUA (PED/E5).

Estrategias: las estrategias son actos deliberados o ejecutados a propósito para resolver el problema y al hacerlo moldear el fenómeno. Las estrategias se plantean en función de las **Condiciones de igualdad y equidad, Estrategias para Estudiantes con sordera en Educación Superior, Propuestas educativas para estudiantes con sordera en Educación Superior e Importancia del PED/E** Las estrategias para las **condiciones de igualdad y equidad** refieren a la actualidad o lo que ocurre en cada espacio académico,

creo que con el tiempo cada vez hay mayor apertura y una mejor actitud frente a los ajustes que se deben hacer con los estudiantes sordos, para así otorgarles condiciones de igualdad y equidad, empezando por la accesibilidad a la información, lo cual se materializa en los intérpretes en lengua de señas. Sin embargo, obviamente hay casos puntuales en los cuales ha sido más difícil la comprensión de los ajustes que se deben tener en cuenta con tales estudiantes (PED/E1).

Se entregan diferentes **Estrategias para Estudiantes con sordera en Educación Superior**, de manera de propiciar condiciones que favorezcan a esta comunidad,

tal vez por la demanda laboral, por tiempo y por toda la carga que se genera al tener estudiantes sordos, se podría pensar en que ese educador diferencial fuera netamente para los estudiantes sordos ya que ellos también se tienen que encargar de otros estudiantes y no es posible generar o garantizar ese aprendizaje del estudiante sordo en el contexto universitario y no se piensa en cantidad y calidad (PED/E7).

Además, se comparten experiencias de otras instituciones como **Propuestas educativas para estudiantes con sordera en Educación Superior**, que han favorecido a estos estudiantes,

en el caso de las tutorías académicas, estas son realizadas por el propio docente que imparte la asignatura o un docente que no imparta la asignatura al estudiante, pero que si la imparte para otro grupo de estudiantes, el docente en un espacio distinto y con apoyo del intérprete trabaja desde la base de los conceptos hasta llegar a la profundidad de los contenidos, todo dependiendo de las adecuaciones realizadas en esa asignatura; por ejemplo esta modalidad se ha implementado con la asignatura de Inglés (PED/E4).

Otras estrategias apuntan a la **Importancia del PED/E** como profesional líder relevante en este contexto puesto que posee la experticia necesaria,

es relevante considerar a profesores/profesoras diferenciales en las instituciones de educación superior para trabajar con estudiantes sordos usuarios de Lengua de Seña Chilena. Lo anterior, argumentado bajo la premisa que si un estudiante tiene necesidades académicas, organizativas y pedagógicas deben ser respondidas por la institución de la mejor manera (PED/E6).

Consecuencias, las posibilidades que el estudiante con sordera logre ingresar, avanzar y finalizar un proceso educativo en educación superior es complejo, dependerá de muchos factores, sin lugar a dudas las condiciones causales planteadas como barreras se contraponen a las acciones que son facilitadores, que son las que la Institución pudiera implementar, a través de un manual de orientaciones que permitiera desarrollar estrategias de inclusión y así lograr una **Inclusión Efectiva para Estudiantes con sordera en Educación Superior**, en este caso el PED/E podría tener una participación relevante como líder activo considerando su formación y experticia.

5. Discusión

Los resultados de las entrevistas aplicadas a profesionales de la educación de sordos fueron analizados de manera de cumplir con determinar las funciones y acciones actuales del o la profesor/a de educación diferencial/especial (PED/E), los facilitadores y barreras que permitan articular los procesos de la educación superior de la persona con sordera. En términos de las funciones que debiera desarrollar este profesional, serían de tipo administrativa y educativa, las cuales, pueden ver como acciones facilitadoras y también verse enfrentadas a barreras para el desarrollo de estrategias inclusivas en educación superior para estudiantes con sordera.

La función administrativa se encuentra presente en aspectos existentes del marco legal general existente como la ley 21.091 que debe ser conocida a cabalidad pues involucra a la educación superior señalando que “la educación superior es un derecho, cuya provisión debe estar al alcance de todas las personas, de acuerdo con sus capacidades y méritos sin discriminaciones arbitrarias, para que puedan desarrollar sus talentos” (Ministerio de Educación, 2018, p. 1).

En relación a funciones educativas se plantean en los Estándares de Formación Inicial, pues se debe apuntar a la “comprensión de la enseñanza como una actividad altamente compleja, sistemática y metódica definida por procesos de interacción entre todos los que participan en ella y por capacidades docentes sustentadas en recursos profesionales” (Ministerio de Educación, 2021, p. 12), y los temas de educación de sordos y sus necesidades específicas, se visualizan en lo planteado por el Ministerio de Educación (2022) acerca de las orientaciones para establecimientos con estudiantes con sordera “es fundamental en la determinación de los apoyos que se entregarán al estudiante de acuerdo con las necesidades que presenta, por lo que debe manejar diversas estrategias de aprendizaje” (p. 43).

Un elemento relevante para este profesional en la función educativa es la reflexión, a nivel general el Marco para la Buena Enseñanza, describe al profesor como un profesional capaz de preparar adecuadamente la enseñanza, crear un ambiente propicio para el aprendizaje, enseñar a sus estudiantes de modo que aprendan, y asuman sus responsabilidades profesionales, reflexionando consciente y sistemáticamente sobre su práctica, y reformulando a partir de dicha reflexión (Ruffinelli, 2013) Las funciones de este profesional se ven complejizadas por barreras como son; tiempos de colaboración entre pares, que permiten compartir la cantidad y presión de trabajo, y al mismo tiempo, lograr más utilidad de los recursos y saberes que existen en la universidad.

En relación con lo anterior el trabajo colaborativo es un facilitador, así lo plantea Vaillant (2016, p. 11) explica “que el aprendizaje colaborativo es la estrategia para el desarrollo profesional docente y su esencia es que los docentes estudien, compartan experiencias, analicen e investiguen juntos acerca de sus prácticas pedagógicas en un contexto institucional y social determinado”. En cuanto a la profesionalización del o la profesor/a de educación diferencial/especial de acuerdo a Manghi et al. (2012), contempla un rol transversal refieren apoyos desde edades tempranas hasta la adultez desde una manera integral y no sólo académica, destacando sus potencialidades para el aprendizaje, esta situación fortalece la incorporación del profesor de educación diferencial en el contexto de educación terciaria puesto que se confirma que este profesional cuenta con la formación para apoyar a estudiantes con sordera u otros.

A pesar de todas las acciones facilitadoras, están presentes las barreras, una de estas tiene relación con los conocimientos básicos de los estudiantes sordos que en muchas ocasiones no son considerados o relevados para los ajustes curriculares que se requieran, resulta apropiado tener en cuenta los conocimientos iniciales de los estudiantes y establecer una relación coherente entre lo que los alumnos saben y los nuevos conocimientos (Morales García, 2009).

Lo anterior impacta en el desarrollo e implementación de estrategias inclusivas que tensionan este proceso entre el o la PED/E y los estudiantes con sordera, Fabris et al. (2016) argumentan que los cambios que involucran a la pedagogía en educación diferencial / especial en Chile están relacionados con un enfoque inclusivo basados en un modelo social de aprendizaje que se contraponen a un modelo clínico o rehabilitador, lo que en el caso específico para estudiantes con sordera se plantea desde un modelo cultural lingüístico (Ladd, 2022) es por esta razón que el Ministerio de Educación (2022) establece que “es fundamental que estos profesores sean fluentes en la LSCh, que tengan alta capacidad creativa y posibilidad de incorporar estrategias visuales para la enseñanza, capacidad de gestión y trabajo codo a codo con los educadores sordos e intérpretes de LSCh” (p. 43), dejando de esta manera establecida las características para las estrategias pedagógicas.

6. Conclusiones

Es una realidad que PED/E está apoyando a estudiantes sordos en contextos de educación superior, también es una certeza que este profesional cuenta con un marco legal, orientaciones y otros apoyos para efectuar su labor en educación básica y media, sin embargo, estos apoyos no tienen una continuidad en la educación superior, limitando las acciones de este profesional en este contexto.

Si bien existe una ley para la educación superior, hay una ausencia de normativa específica para el desempeño este profesional en este contexto como consecuencia una baja visualización o consideración de su labor frente a las funciones que desempeña, dejando a merced de las instituciones el perfil docente en los procesos de inclusión de estudiantes con sordera en educación superior.

Por lo que es imperioso que las instituciones de educación superior puedan organizarse en departamentos o programas de acceso inclusivo para estudiantes en situación de discapacidad y/o sordera, que sean liderados a nivel administrativo y educativo por profesionales como el PED/E de manera lograr una educación inclusiva efectiva que se traduzca en un ingreso, permanencia y titulación oportuna de estos estudiantes.

En consecuencia, la relevancia de este profesional en el ámbito de educación superior debiese tomarse como un gran aporte para la visibilidad de los procesos inclusivos para estudiantes con sordera, en los cuales prime el trabajo colaborativo como esencia para relacionarse con intérpretes de LSCh y académicos de las diferentes cátedras de los programas o carreras, de igual manera pueda generar procesos interdisciplinarios que permitan identificar las necesidades académicas, interpersonales y socioculturales del estudiante así como, el desarrollo de estrategias inclusivas que prioricen su aprendizaje visual a través de la LSCh para el desarrollo de su trayectoria académica.

Referencias

- Avalos, B. y Bascopé, M. (2017). *Teacher Informal Collaboration for Professional Improvement: Beliefs, Contexts, and Experience*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17>.
- Bahamonde Godoy, C. (2020) Marco político- normativo de la inclusión de personas con discapacidad en educación superior. Panorama internacional, nacional y desafíos de desarrollo en K. Muñoz (Ed.) *Estudiantes Sordos. Un desafío para la educación superior* (pp. 1-38). Palibrio.
- Barra, R. y Muñoz, K. (2020) Importancia del desarrollo cognitivo-lingüístico en estudiantes sordos de educación superior en K. Muñoz (Ed.) *Estudiantes Sordos. Un desafío para la educación superior* (pp. 87-111). Palibrio.
- Castro, L., Fonseca, G., Herrera, O., Cid, J., y Aillon, M. (2022). Perfil del formador de formadores: una revisión sistemática de literatura. *Educación y Educadores*, 25(1), e2514. <https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.4>.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. (2012). *La investigación cualitativa como disciplina y como práctica*. Manual de investigación cualitativa.
- Echeita, G. y Navarro, D. (2014). Educación inclusiva y desarrollo sostenible. Una llamada urgente a pensarlas juntas. *Edetania*, (46), 141-161.
- Escalante Gómez, E. (2010). Un análisis descriptivo y fenomenológico de problemas en la elaboración de tesis de maestría. *Reencuentro*, 57 (4) 38-47.
- Fabris, M.T.R., Falabella, A., y Alarcón, P. (2016). *Inclusión social en las escuelas: Estudio de prácticas pedagógicas inclusivas y proyecciones para enfrentar un escenario sin copago y selección escolar*. Documento de trabajo. FONIDE. <https://www.supereduc.cl/wp-content/uploads/2017/01/Inclusion-social-en-las-escuelas.pdf>.
- Hernández- Sampieri, R. y Mendoza, Ch. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cualitativas, cuantitativas y mixtas*. Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Ladd, P. (2022). *The unrecognized curriculum: Seeing through new eyes: deaf cultures and deaf pedagogies*. DawnSign Press.
- Manghi, D., Conejeros, M., Donoso, E., Murillo, M. y Diaz, C. (2012). El Profesor de Educación Diferencial en Chile para el Siglo XXI: Tránsito de Paradigma en la Formación Profesional. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 51 (2), 46-71 <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/109/41>.
- Ministerio de Educación (2018). *Ley 21.091 para la Educación Superior*. <https://bcn.cl/2fcks>.
- Ministerio de Educación (2016). *Ley 20.903. Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas* <https://bcn.cl/2f72c>.
- Ministerio de Educación (2021). *Orientaciones Técnicas para establecimientos educacionales con estudiantes sordos*. <https://especial.mineduc.cl/recursos-apoyo-al-aprendizaje/recursos-las-los-docentes/orientaciones-tecnicas-para-establecimientos-con-estudiantes-sordos/>.
- Ministerio de Educación (2021). *Estándares de la profesión docente. carreras de pedagogía en educación especial/diferencial*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17601>.
- Morales García, A. M. (2009). La Ciudadanía desde la Diferencia: Reflexiones en torno a la Comunidad Sorda. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3(2), 125-141. <https://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num2/art8.pdf>.

- Muñoz Vilugrón, K. A., Sánchez Bravo, A., y Bahamonde Godoy, C. (2021). Cultura sorda y tics. Variables para el desarrollo de la Lengua de Señas Chilena. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (15), 141–151. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.09>.
- Organización de Naciones Unidas [ONU]. (13 de diciembre de 2006). *Convención Internacional de personas con discapacidad*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>.
- Ruffinelli Vargas, A. (2016). Ley de desarrollo profesional docente en Chile: de la precarización sistemática a los logros, avances y desafíos pendientes para la profesionalización. *Estudios pedagógicos(Valdivia)*, 42(4),261-279. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000500015>.
- Sánchez, A., Díaz, C., Sanhueza, S. y Friz, M. (2008). Percepciones y actitudes de los estudiantes de Pedagogía hacia la inclusión educativa. *Estudios pedagógicos*, 34(2), 169-178. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000200010>.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquía. Colombia.
- Tejeda Cerda, P. (2022). La experiencia de estudiantes universitarios en situación de discapacidad en contexto indígena frente a la evaluación. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 11(1), 83-100. <https://doi.org/10.15366/riejs2022.11.1.005>.
- Vaillant, D. (2016). Docencia. *Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente*, 60, 5-13. https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/03/trabajo-colaborativo_marzo2019.pdf.
- Yupanqui C., A., Fariás, C. A. A., Oyarzun, C. A. V., y Huenuman, W. A. V. (2014). Educación inclusiva y discapacidad: Su incorporación en la formación profesional de la educación superior 1,2. *Revista de La Educación Superior*, 43(171), 93–115. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.06.003>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Las emociones en el proceso de aprendizaje: revisión sistemática


Reinaldo Salcedo-de-la Fuente^a, Lizbeth Herrera-Carrasco^a, Lucía Illanes-Aguilar^a, Felipe Poblete-Valderrama^b y Viviana Rodas-Kürten^c
Universidad Mayor, Santiago^a. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción^c. Universidad Santo Tomás, Valdivia^c. Chile.


Recibido: 11 de abril 2023 - Revisado: 29 de mayo 2023 - Aceptado: 12 de junio 2023


RESUMEN

En el diverso y desafiante contexto académico del siglo actual, las emociones recurrentes en la cotidianidad del estudiantado son uno de los factores relevantes a considerar en el proceso educativo, por su influencia en la conducta y en los logros de desempeño académico y social. Comprendiendo el aprendizaje como un proceso situado y recursivo, es mediante el aporte de las neurociencias que es posible fundamentar el por qué la disposición y actitud que se favorezca en el aprendiz, propiciando el éxito ante la experiencia educativa y didáctica a la que invite el docente. Por ello se llevó a cabo una revisión sistemática de las investigaciones que abordan la relación entre aprendizaje y emoción. Para el análisis cualitativo se consideraron 17 artículos publicados entre el 2017 y el 2022, permitiendo finalmente conformar la presente revisión, según las indicaciones del modelo PRISMA. Del estudio realizado, es posible concluir lo fundamental que resulta implementar estrategias de aprendizaje que consideren el manejo y desarrollo de emociones gratas por parte de profesores y estudiantes. La capacidad de gestión emocional con la que cuente el docente, y el dominio del funcionamiento cerebral basado en principios neurocientíficos,

*Correspondencia: [Reinaldo Salcedo-de-la Fuente](mailto:Reinaldo.Salcedo-de-la.Fuente@ucsc.cl) (R. Salcedo-de-la Fuente).

 <https://orcid.org/0009-0009-6545-5413> (reinaldosalcedo@gmail.com).

 <https://orcid.org/0000-0002-5355-6956> (lizbethherrera31@gmail.com).

 <https://orcid.org/0000-0001-5110-3059> (luciaillanesa@gmail.com).

 <https://orcid.org/0000-0002-8960-3996> (felipepobletev@gmail.com).

 <https://orcid.org/0009-0001-2449-0345> (clararodasku@santotomas.cl).

junto con el perfeccionamiento constante, favorecerán la disposición a experiencias que consideren los intereses propios del alumnado, promoviendo el aprendizaje a largo plazo, mediante diversos espacios de actividad física, social, cognitiva y emocional. Gran parte de los estudios revisados reconocen que el docente es una pieza clave del proceso de enseñanza aprendizaje, planteando la necesidad de ahondar en estrategias neuro educativas que impulsen profundos aprendizajes en el estudiantado.

Palabras clave: Emoción; enseñanza-aprendizaje; neurociencia; Prisma; educación.

Emotions in the learning process: systematic review

ABSTRACT

In the diverse and challenging academic context of the current century, recurrent emotions in the daily lives of students are one of the relevant factors to be considered in the educational process, due to their influence on behavior and academic and social performance achievements. Consider rewriting: Considering learning as a situated and recursive process, the neurosciences have contributed primarily to understanding the disposition and attitude that is conducive to student success in an educational and didactic experience that a teacher facilitates. For this reason, a systematic review of research addressing the relationship between learning and emotion was carried out. For the qualitative analysis, 17 articles published between 2017 and 2022 were considered, finally conforming to the present review according to the indications of the PRISMA model. From this study, it is possible to conclude how fundamental it is to implement learning strategies that consider the management and development of pleasant emotions by teachers and students. The emotional management ability of the teacher and the mastery of brain functioning based on neuroscientific principles, together with constant improvement, will favor the disposition to experiences that consider the students' own interests, promoting long-term learning through a variety of physical, social, cognitive, and emotional activities. Most of the studies reviewed recognize that the teacher is a key player in the teaching-learning process, suggesting the need to delve deeper into neuro-educational strategies that promote deep learning in their students.

Keywords: Emotion; teaching-learning; neuroscience; Prisma; education.

1. Introducción

Se puede entender que la motivación y las emociones están estrechamente vinculadas e influyen en el comportamiento del individuo. En el contexto académico, la motivación es uno de los factores más importantes que influye en la conducta de los estudiantes, despertando la curiosidad, como base para el aprendizaje, como también las relaciones interpersonales. En este sentido, Domínguez (2004) señala que “el sistema emocional constituye el sistema motivacional primario de la conducta humana, siendo el sistema emocional el que organiza la personalidad, la conducta y las cogniciones” (p. 43). De allí se puede entender que la motivación y las emociones están estrechamente vinculadas e influyen en el comportamiento del individuo.

El modelo de Aguado (2014) define la curiosidad como una de las diez emociones básicas. Señala que forma parte de la naturaleza humana como de la mayoría de los vertebrados. Es el principio e integrante imprescindible del aprendizaje y conocimiento. La adquisición de conocimientos comparte sustratos neurales con otras conductas que estimulan la búsqueda de agua, comida, o el placer sexual. Esto significa que a nivel cerebral la necesidad de satisfacer la curiosidad que se encuentra a la base del aprendizaje equivale a la satisfacción de las necesidades más básicas porque el resultado de la satisfacción es el placer (Mora, 2017). Lo cierto es que “en el ser humano la curiosidad, ese deseo de conocer cosas nuevas, es el que lleva a la búsqueda de conocimiento en el contexto educativo, en general, es decir, el colegio, las universidades o en la investigación científica” (Mora, 2017, p. 75).

Según Martínez (2021) las emociones están presentes en los principales procesos cognitivos del individuo, cumpliendo diversas finalidades como la protección ante situaciones de riesgo, en la toma de decisiones y en el desarrollo de una comunicación eficaz. El propósito de las emociones es alcanzar bienestar durante el desarrollo de la vida, mediante el cumplimiento de diversas metas. Sin embargo, se proyecta que la gestión de las emociones será uno de los desafíos más complejos para el siglo actual, debido al considerable incremento de niveles de ansiedad, estrés y depresión, entre otras afecciones de salud mental, que incluye a niños desde muy temprana edad. Pérez (2021), citando a Mora (2012) define las emociones como un motor con el que cuentan todos los individuos, cuyo aporte es actuar como una energía generada por circuitos neuronales activos en zonas profundas del cerebro, que impulsan a vivir y discernir los diversos estímulos cotidianos.

Por otra parte, el aprendizaje se puede comprender como un proceso propio del ser humano, que se da de forma continua y en todo momento. Desde el ámbito educativo, se pueden reconocer dos aspectos fundamentales en este proceso: la actitud con la que el estudiante enfrenta la experiencia educativa y la didáctica utilizada por el docente. Es en esta dinámica, que el experimentar emociones agradables, contribuirá a que la aceptación de esta nueva información sea mayor y favorezca el desarrollo de la memoria, y por tanto se obtenga un aprendizaje más efectivo (Rossell et al., 2020).

Junto a ello, el nutrido aporte que las neurociencias, entendidas como el conjunto de ciencias cuyo centro de estudio constante es el sistema nervioso, particularmente desde el funcionamiento de la actividad cerebral y cómo de este surge la conducta y el aprendizaje (Villalobos et al., 2019; Villalobos et al., 2020), permite alcanzar para la transformación de estos aspectos fundamentales, herramientas favorables para abordar dichos desafíos, tan necesarios para docentes y formadores. Los docentes deben comprender en qué contexto se sitúa el estudiantado, observando y comprendiendo lo que le sucede con respecto a sus emociones y sentimientos, de esta manera se crea un equilibrio emocional dentro del aula (Smith, 2019).

En el proceso de aprendizaje el estudiantado puede darse cuenta de avances en su proceso, pero también de retrocesos. Cuando el estudiantado experimenta alguna dificultad, gene-

ralmente se frustra y no sabe cómo manejar y controlar sus emociones, lo que genera poca participación de su parte. Por esto es importante considerar los factores emocionales que afectan a este colectivo e implementar estrategias que los beneficien para reconocer y regular sus emociones y así mejorar en el aprendizaje. El reconocimiento y regulación emocional es importante porque, entre otras cosas, favorece en gran medida el establecimiento de relaciones sociales sanas (Bisquerra y Mateo, 2019).

En la actualidad no existe un modelo de enseñanza a nivel nacional que considere el factor emocional para el aprendizaje de manera transversal, por lo tanto, se hace relevante que se incluya este factor dentro del aula. En este sentido Mella et al. (2021) indican que la educación aún se rige por el paradigma de traspaso de contenidos, privilegiando la cobertura curricular por sobre la adquisición de un aprendizaje real. Este actuar es totalmente carente de valoración de las emociones.

Platón (como se citó en Goleman, 1995) afirmó “que todo aprendizaje tiene una base emocional”. No existe ni un solo momento en el día a día libre de emociones, aun siendo difícil su identificación. Todo lo que se aprende en la vida está, en parte, determinado por el estado emocional de base y lo que este origina (Goleman, 1995). Las emociones no son eventos indivisibles, al menos conceptualmente. Por un lado, las emociones son provocadas por un estímulo, el cual es localizado en el mundo externo (como sería el discurso del orador, y el orador mismo) o también, generado por la memoria (recuerdo); por otro lado, las emociones terminan en una respuesta, que toma dos formas: la expresión, que puede tener una función comunicativa y la acción, la cual es motivada por un deseo (Konstan, 2006).

De ahí la relevancia que tienen las emociones para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que en la medida que existe mayor y mejor emoción, el proceso comunicacional que implica el aprendizaje será exitoso, pues el profesor eficaz cultiva relaciones positivas con los estudiantes todos los días. Profesores y estudiantes pasan gran parte del día en un espacio común. Es imposible que no se rocen los límites de la emocionalidad, ya que se forman vínculos afectivos. Por tanto, es muy importante que esos vínculos afectivos sean de calidad y fomenten un entorno en el cual el estudiante se sienta física y emocionalmente seguro, generando así un sentimiento de pertenencia, lo que implica una base segura para el logro de los objetivos de aprendizaje (Martínez, 2021). Para lo anteriormente expuesto y en el desarrollo de la presente investigación se planteó el objetivo general de conocer la influencia de las emociones en el aprendizaje a través de la revisión de la literatura mediante fuentes primarias y método PRISMA.

2. Diseño metodológico

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA de los estudios encontrados en Redalyc, Dialnet y Google Scholar, considerando un total de 17 artículos para el análisis.

2.1 Materiales y Métodos

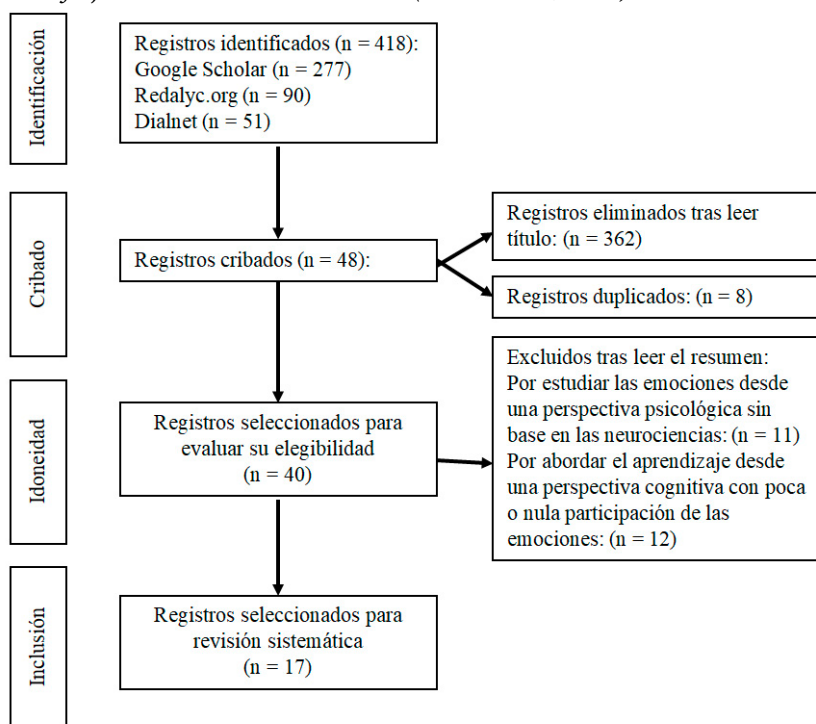
En este trabajo se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica publicada en materia de neurociencias y en relación con la influencia de las emociones en el proceso de aprendizaje, enmarcado en las investigaciones sobre ambos componentes (emoción y aprendizaje) con base científica. Para su elaboración, se han seguido las directrices de la declaración PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2013) para la correcta realización de revisiones sistemáticas (Figura 1). A continuación, se detalla el proceso de elaboración en sus distintas fases.

2.2 Búsqueda inicial

Las primeras búsquedas se realizaron en marzo de 2022 combinando los términos ‘emociones’ y ‘aprendizaje’ en las bases de datos Redalyc.org, Dialnet y Google Scholar. Posteriormente, se amplió con el uso del operador booleano AND según conviniera, de los términos ‘emotion’, ‘learning’, ‘emotions’, ‘emociones’, ‘aprendizaje’. Estas búsquedas arrojaron una cantidad considerable de resultados, bastantes de ellos repetidos o poco pertinentes al objetivo planteado para la revisión, sin embargo permitieron obtener una visión global de la amplitud de la temática y permitieron comprobar que, en torno a ella, se han realizado varias revisiones sistemáticas, lo que permitió considerar dos variables: las propuestas prácticas con base en neurociencias y, como segunda variable, el rol del docente en el proceso de aprendizaje mediado por las emociones.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA en cuatro niveles (Moher et al., 2009).



2.3 Búsqueda sistemática

La búsqueda sistemática se realizó a partir de abril de 2022, en Redalyc.org, Dialnet y Google Scholar, acotando los resultados a las publicaciones realizadas desde 2017 (inclusive) hasta la actualidad.

Concretamente, se obtuvieron 90 resultados en Redalyc.org, 51 en Dialnet y 277 en Google Scholar. Antes de proceder a la selección de artículos, se definieron los criterios de inclusión y exclusión.

2.4 Criterios de inclusión

Tratarse de investigaciones cuantitativas, cualitativas, revisiones bibliográficas, estudios de casos o manuales.

Que sean o tengan como producto propuestas prácticas de aplicación en aula.

Que sean estudios o revisiones que abarquen a estudiantes de enseñanza básica, media y/o superior.

Que se refieran al rol del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las emociones.

Que se hayan publicado entre 2017 y 2022, ambos inclusive.

2.5 Criterios de exclusión

Se excluyen los estudios que se refieran a las emociones solo desde una perspectiva psicológica.

Los realizados con muestras no humanas.

Los que no tengan un sustento neurocientífico.

Según estos criterios, y solo con la lectura del título, se consideraron adecuados 40 artículos (tras eliminar ocho duplicados entre las tres bases de datos). Se procedió a leer el resumen y, a partir de esta lectura, se descartaron 23, principalmente por poseer teorías poco vigentes y neuromitos, además de no tratarse de estudios empíricos y no relacionar la emoción y aprendizaje con base en las neurociencias.

Finalmente, 17 artículos cumplieron los criterios de inclusión y se seleccionaron para llevar a cabo la revisión sistemática. Todos ellos señalaban la relación existente entre emociones y aprendizaje, tomando en consideración el rol del docente como principal artífice de un ambiente propicio para el aprendizaje y/o se trataban de propuestas didácticas para trabajar el aprendizaje mediado por las emociones.

3. Resultados

En el presente estudio se analizaron las temáticas relacionadas con la influencia de las emociones en el proceso de aprendizaje desde la perspectiva de las neurociencias, explorando, por una parte, propuestas metodológicas y didácticas en el contexto del aula y, por otro, el rol del docente en la incorporación de la temática emocional en su ejercicio profesional como una forma de favorecer el aprendizaje.

En términos generales, los resultados muestran que, de 418 estudios referenciados, solo 17 son aceptados por los criterios de inclusión/exclusión del presente estudio, lo cual equivale a un 4% de artículos, los que incluyen aspectos neurocientíficos que argumentan la influencia de las emociones en el aprendizaje.

Una síntesis de los resultados de los estudios seleccionados puede consultarse en las tablas 1 y 2. El análisis que se realiza a continuación, sin embargo, sigue el orden que se ha considerado más pertinente para facilitar la comprensión e integración de los resultados. La mayoría parece señalar que existe una estrecha relación entre emociones y aprendizaje. Junto a dicha relación, la participación del docente como tutor y mediador de forma continua y sistemática figura como un elemento clave.

De esta forma, [Avena \(2021\)](#) plantea que la incorporación del factor emocional en la práctica pedagógica produce un efecto transformador que migra desde un enfoque tradicionalista a uno humanista, derivado de la alfabetización del docente en neurociencias. Así se potencia

el desarrollo integral del estudiantado porque no solo se focaliza en lo meramente cognitivo, sino se estimula la inteligencia emocional a través del reconocimiento de sus emociones, verbalizándolas y escuchando a otros y otras.

Del mismo modo, [Astudillo et al. \(2020\)](#) indagó en población universitaria, encontrando que el 62% del estudiantado tiene una disposición positiva al aprendizaje cuando el docente utiliza métodos innovadores para impartir la enseñanza, cuando es capaz de cambiar emociones negativas por positivas (54%) y cuando elogia a los estudiantes por un trabajo bien hecho (52%). Sin embargo, los porcentajes aumentan significativamente cuando el docente manifiesta abiertamente que confía en los estudiantes para alcanzar sus metas (79%). Asimismo, por parte de los docentes, el 87% procura generar un ambiente de empatía con sus estudiantes, el 93% manejan un tono adecuado de la voz en los diferentes momentos de la clase y el 100% de los docentes procuran generar curiosidad en los estudiantes para motivar el aprendizaje. Finalmente, el 80% de los profesores utilizan metodologías que generan emociones positivas, consiguiendo que sus alumnos se sientan bien con sus cátedras.

[Bastidas y Jiménez \(2022\)](#) evidencian que niños y niñas entre 5 y 13 años, luego de la realización de ejercicios de Mindfulness, consiguieron mejoras en el nivel de autorregulación emocional, logrando una mayor tolerancia a la frustración, mejorando la motivación para resolver situaciones difíciles, así como también, reconocimiento emocional de sí mismos, expresión de sus emociones y mayores niveles de empatía.

Por otro lado, [Bächler y Pozo \(2020\)](#) evaluaron las concepciones de 447 docentes de educación primaria acerca de las relaciones entre las emociones y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, se señala que los docentes conciben emoción y cognición como dos procesos diferentes sin relación entre ellos. También consideran que las emociones placenteras favorecen el aprendizaje y las displacenteras lo obstaculizan. Además, tienden a creer que cuando se aprenden actitudes, las emociones pasan a tomar un rol principal en ese aprendizaje, no obstante, lo separan de los aprendizajes de materias como matemática, lenguaje, ciencias, ya que estos tienden a ser objetivados y vistos como algo que se encuentra fuera de los aprendices, vistos como fenómenos no emocionales. En consecuencia, los autores concluyen que lo emocional es considerado en una categoría diferente e inferior a lo cognitivo.

[Sandoval \(2018\)](#) abordó en su estudio los elementos emocionales que pudieran dificultar el aprendizaje dentro del aula, al respecto estudiantes secundarios señalaron que la motivación y empatía del docente son dos elementos que inciden en el éxito académico, que las actividades grupales sirven de mejor forma para afianzar la amistad y favorecer el aprendizaje al generarse un ambiente relajado y de confianza. [Méndez \(2020\)](#) realizó una investigación con estudiantes de educación primaria de cuarto grado, con el propósito de determinar la correlación entre el control de emociones y aprendizaje cooperativo. Los resultados evidencian altas correlaciones entre: control de emociones y el aprendizaje cooperativo (Rho de Spearman = 0.832), autoconciencia y aprendizaje cooperativo (Rho de Spearman = 0,782) y entre autocontrol y aprendizaje cooperativo (Rho de Spearman = 0.784).

[Elizondo et al. \(2018\)](#) proponen quince medidas concretas para estimular la motivación de los estudiantes con el fin de mejorar y enriquecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje, dentro de las cuales destaca incentivar la curiosidad en los estudiantes, usar el humor y sonreír. [Benítez-Hernández y Ramírez \(2019\)](#) proponen incluir en la educación escolar y en la formación del profesorado, la enseñanza de las habilidades esenciales como son el autoconocimiento, el autocontrol, la empatía, el arte de resolver conflictos y la colaboración, estableciendo como un pilar fundamental, la educación emocional. Sin embargo, ante un creciente analfabetismo emocional tanto de las generaciones más jóvenes, como del mismo

profesorado, pareciera resultar una tarea titánica, cuyo abordaje debe implicar a los actores relevantes y comunidad educativa, las instituciones gubernamentales, así como también a la política pública.

La importancia de la emoción en el proceso de aprendizaje y la influencia en la mediación pedagógica, parece estar centrado, según señala Parra (2019) en los atributos del profesor como mediador del aprendizaje. Así entonces, la autoestima, flexibilidad, aprender constantemente, ser un buen comunicador y saber trabajar en equipo, pareciera ser necesario que desde el rol docente, se generen experiencias de aprendizaje desde la curiosidad, considerando el error como parte del proceso de aprendizaje, así como el contexto, fomentando el pensamiento reflexivo y la transdisciplinariedad a través de proyectos y trabajos que vinculen diferentes materias.

Benavides y Flores (2019) describen la importancia de las emociones para la neuro didáctica, señalando la imperiosa necesidad que el docente tenga manejo de estrategias didácticas basadas en las neurociencias. En este sentido debe conocer cómo funciona el cerebro, como principal órgano del aprendizaje, tener la capacidad de regularse emocionalmente para incentivar la adquisición de esta capacidad en los estudiantes, generar un ambiente positivo en el aula propiciando la predisposición para el aprendizaje por parte de los estudiantes, y finalmente, tiene la responsabilidad de diseñar propuestas pedagógicas que integren las necesidades emocionales de los estudiantes.

Bueno (2019) aborda la generación de emociones y su gestión en un contexto neurocientífico, a partir de las áreas cerebrales implicadas, para fomentar el éxito vital y la sensación de bienestar. Explica la relación existente como la capacidad cognitiva que se relaciona con las funciones ejecutivas, y de estas una de las más importantes es la capacidad de autorregulación, permitiendo tomar decisiones en forma reflexiva.

Considerando lo anterior, la educación emocional se convierte en un aspecto clave, ya que las personas son seres emocionales, antes que racionales, debido a que la gestión emocional incluye la racionalización de las emociones, implicando la comprensión de los propios estados emocionales y los recursos que permitan reconducirlos, si es necesario.

Las principales áreas cerebrales implicadas en la generación, el reconocimiento, la valoración y la gestión de las emociones son la corteza prefrontal, corteza cingulada, cuerpo estriado, tálamo, amígdala e hipocampo. De esta forma cualquier aprendizaje que contenga aspectos emocionales es interpretado por el cerebro como crucial para su supervivencia, por lo que tiende a ser fijado con mucha más eficiencia.

De esta forma, la pieza clave para trabajar la educación emocional es el profesor, ya que este actúa además como modelo. En este contexto la imitación es uno de los mecanismos básicos del aprendizaje, a través del cual se activan los circuitos neuronales que permiten interiorizar, no solo las emociones de los demás como mecanismo de aprendizaje, sino también inferir sus intenciones, emociones y sentimientos.

Siguiendo la misma línea, Watkins (2019) indaga las dimensiones afectivas de la educación, precisamente considera las formas en que el afecto guía y es guiado por la práctica y los valiosos conocimientos que se obtienen cuando se está en sintonía con su impacto. Es así como el profesor es una poderosa influencia para sus alumnos. A través de la elaboración de rutinas diarias y un ambiente favorable para la creación de diferentes disposiciones al aprendizaje se puede lograr una conexión potente que, además da cuenta de la existencia de flujos afectivos dentro del aula. La pedagogía afecta a los estudiantes y la reacción de estos también rebotan en el docente, generando sensaciones y emociones que forman parte de este devenir emocional y de aprendizaje dentro del aula y presentes en todo momento en la relación profesor - alumnos.

Así como estos autores se han focalizado en la perspectiva del profesor y su influencia en el ambiente y contexto educativo para el proceso de aprendizaje, [Lagos et al. \(2020\)](#) midió la conciencia emocional y los componentes de salud mental en 1.250 estudiantes secundarios de la región de Ñuble. Los resultados señalaron que existe un mediano desarrollo de la conciencia emocional, apenas por sobre la media ($M = 16.79$). Respecto de las condiciones de estrés, depresión y ansiedad, se encontró las tres mediciones bajo la media y al compararse entre sexos, las mujeres presentaron índices un poco superiores a los hombres. Estos resultados, concluyen los autores, representan la necesidad de intensificación del Programa de Orientación en Enseñanza Media, tomando el profesor un rol activo en este cometido, ya que se desprende que dicho programa no se intensifica por desconocimiento y falta de herramientas por parte de los docentes, es decir, se hace necesario una alfabetización emocional en el cuerpo docente. Argumento con el que coinciden la mayoría de los autores.

Si bien no en la misma línea, pero resaltando la importancia que reviste la necesidad de una alfabetización en neurociencias por parte del profesorado, en su artículo [Méndez \(2021\)](#) plantea que el aprendizaje posee subprocesos como la motivación, la emoción y la memoria, siendo la motivación y la emoción los puntos de partida para el proceso de aprendizaje. Es preciso incorporar el conocimiento del funcionamiento del cerebro en la educación, lo que involucra directamente a los profesores, pues son ellos los que deben entender el aprendizaje como un proceso que requiere fenómenos dados por la activación de circuitos neuronales, que son específicos y se activan ante determinados estímulos. Por otro lado, es necesario que tanto docentes como estudiantes y padres, estén conscientes de que la recompensa al aprendizaje no es la calificación, sino el mismo aprendizaje, lo que se llevan para toda la vida.

Por último, [Mella et al. \(2022\)](#) realizan una revisión sistemática referida a las orientaciones del Ministerio de Educación de Chile acerca del aprendizaje socioemocional, concluyendo que solo ocho estudios referenciados del Ministerio de Educación incluyen aspectos neurocientíficos que argumentan las orientaciones de aprendizaje socioemocional, lo que devela una relación muy distante de las orientaciones ministeriales y las neurociencias. En consecuencia, no se logra establecer cuáles son los hitos del neurodesarrollo en el sistema límbico que el Mineduc establece como parámetros, para el ensamblaje de orientaciones ministeriales en relación con el aprendizaje socioemocional.

Tabla 1

Propuestas metodológicas para favorecer el aprendizaje desde las emociones con base neurocientífica.

| Fuente | Muestra | Metodología | Resultados |
|--------------------------|--|---|--|
| Avena, 2021 | 25 estudiantes de 1° grado. (12 H y 13 M) | Investigación-Acción: Diagnóstico inicial por observación de la práctica pedagógica. Revisión de documentos: se identificaron puntos sustentados en la neurociencia, incluidos en el plan y programa de estudio, pero no se ponían en práctica. Confección de Guía didáctica sustentada en la neurociencia. Generación de Perfil del Docente. Asesoría de 7 sesiones para aplicación de la guía didáctica. | Transformación de la práctica pedagógica desde el tradicionalismo a un enfoque humanista. Alfabetización docente en neurociencias. Potenciación del desarrollo integral de los alumnos, sin focalizarse solamente en lo cognitivo. Estimulación de la inteligencia emocional de los alumnos, quienes lograron reconocer y nombrar sus emociones, mayor actitud positiva al escuchar y reconocimiento del valor propio al sentirse animados. |
| Pérez y Filella, 2019 | 63 artículos | Artículo de reflexión. | Propuesta de secuenciación de los contenidos de la educación emocional a lo largo del currículo, basado en el Modelo pentagonal de competencias emocionales de Bisquerra y Pérez-Escoda (2007, p. 70). |
| Astudillo et al., 2020 | 770 estudiante 22 profesores universitarios | Metodología cualitativa y cuantitativa, de tipo descriptiva. Recolección de datos a través de encuesta y cuestionario. | 62% estudiantes dispuestos al aprendizaje cuando el docente innova. 54% estudiantes motivados cuando el docente cambia emociones negativas en positivas. 52% estudiantes predispuestos positivamente cuando el docente los elogia por un buen trabajo. 79% estudiantes emocionalmente predispuestos cuando el docente manifiesta confianza en ellos para alcanzar metas. 87% docentes procuran ambientes de empatía con sus estudiantes. 93% de los docentes manejan un tono de voz adecuado al momento. 100% docentes procuran generar curiosidad en los estudiantes para motivar el aprendizaje. 80% docentes usa metodologías o técnicas que generan emociones positivas en los estudiantes. |
| Bastidas y Jiménez, 2022 | 3 | Investigación acción participativa, con enfoque cualitativo. Adaptación de ejercicios de Mindfulness para la autorregulación emocional en niños de 5 a 13 años. | Por medio del uso de diarios de campo y la observación participativa, se evidenció que los participantes: Presentaron mejoras en el nivel de autorregulación emocional (mayor tolerancia a la frustración, mejora en la motivación para resolver situaciones difíciles). Mayor y mejor expresión de sus emociones. Mayor nivel de empatía. |
| Bächler y Pozo, 2020 | 447 docentes de educación primaria (340 M y 107 H) | Investigación cualitativa para evaluar las concepciones de los docentes sobre la relación entre la emoción y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Diseño, prueba y validación de un cuestionario de dilemas. Aplicación cuestionario. | Los docentes conciben emoción y cognición como dos procesos diferenciados. Emociones placenteras favorecen el aprendizaje y emociones displacenteras lo obstaculizan. Los docentes tienden a creer que cuando se aprenden actitudes, las emociones ocupan un lugar central en el aprendizaje. No así cuando se aprenden contenidos verbales como matemática, lenguaje, etc., porque estos tienden a ser objetivados considerándose como algo que se encuentra fuera del aprendiz y, por lo tanto, son considerados fenómenos no emocionales. |

| | | | |
|-----------------------|---|--|---|
| San-doval, 2018 | 20 alumnos de nivel secundario. | Investigación cuantitativa-cualitativa de tipo descriptiva para identificar los elementos emocionales que dificultan el aprendizaje de los alumnos dentro del aula (emociones y sentimientos). Encuesta. Análisis de discurso. | Los alumnos consideran que la motivación y la empatía del docente son elementos que inciden en el éxito académico. Consideran que las actividades grupales sirven para afianzar la amistad y favorecen el aprendizaje. La manera de trabajar un contenido influye en su aprendizaje. Les parece útil y motivador el uso de dispositivos electrónicos. Creen que el espacio físico y la cantidad de estudiantes repercute en el proceso de aprender un contenido. Reconocen que sienten enojo ante sus calificaciones y otras veces se sienten orgullosos. Ante un problema o situación conflictiva acuden al entorno familiar, sobre todo a la madre y en algunos casos al padre o al docente. |
| Pérez, 2021 | 20 artículos | Metodología activa participativa para profundizar y ampliar el conocimiento de los cuentos y las emociones, así como la relación entre ambas. | Intervención dirigida al alumnado de 5 o 6 años para trabajar las emociones a través de los cuentos infantiles. Consta de ocho sesiones de entre 20 a 45 minutos de duración. Resultados: mayor conciencia emocional y capacidad de autorregulación, como también de empatía y comprensión del estado emocional de los otros. |
| Méndez, 2020 | 64 estudiantes de 4° ciclo de enseñanza primaria. (23 M y 41 H) | Investigación cuantitativa, no experimental y correlacional entre el control de emociones y aprendizaje cooperativo. Variable independiente: Control de emociones. Variable dependiente: Aprendizaje cooperativo. | Correlación alta entre el control de emociones y el aprendizaje cooperativo. Rho de Spearman = 0.832. Correlación alta entre Autoconciencia y Aprendizaje cooperativo. Rho de Spearman = 0,782. A mayor autoconciencia se incrementa el aprendizaje cooperativo. Correlación alta entre Autocontrol y aprendizaje cooperativo. Rho de Spearman = 0.784. A mayor autocontrol se incrementa el aprendizaje cooperativo. |
| Elizondo et al., 2018 | No aplica. | Artículo reflexivo dentro del campo del MBE (Mind, Brain and Education) y el aprendizaje centrado en el estudiante. | Propuesta de 15 medidas concretas para estimular la motivación de los estudiantes con el fin de mejorar la experiencia de enseñanza-aprendizaje: 1. Aprovechar la expectación del primer día de clases. 2. Entusiasmarse para mostrar pasión por lo que se enseña. 3. Variar constantemente la metodología de enseñanza. 4. Estimular la participación activa de los alumnos. 5. Propiciar que el estudiante descubra por sí mismo el conocimiento. 6. Utilizar el humor. 7. Realizar experimentos o ejemplos prácticos que ilustren la teoría impartida. 8. Enriquecer las clases con todo tipo de recursos. 9. Utilizar siempre el refuerzo positivo. 10. Desarrollar actividades fuera del aula. 11. Terminar las clases con interrogantes que estimulen la curiosidad. 12. Organizar charlas o conferencias por parte de personal externo. 13. Estar siempre dispuesto a evolucionar como profesor. 14. Guiar a los alumnos hacia la búsqueda de su propia motivación intrínseca. 15. Sonreír. |
| Mella et al., 2022 | 37 artículos | Revisión sistemática referida a las orientaciones del Ministerio de Educación de Chile. | Solo 8 estudios referenciados del Ministerio de Educación incluyen aspectos neurocientíficos que argumentan las orientaciones de aprendizaje socioemocional. Relación muy distante de las orientaciones ministeriales y las neurociencias. No se logra establecer cuáles son los hitos del neurodesarrollo en el sistema límbico que el Mineduc establece como parámetros, para el ensamblaje de orientaciones ministeriales en relación con el aprendizaje socioemocional. |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 2

Rol del docente en el proceso de aprendizaje.

| Fuente | Muestra | Metodología | Resultados |
|-----------------------------------|-------------------------|---|---|
| Benítez-Hernández y Ramírez, 2019 | No aplica | Análisis cualitativo de contenidos de diversas fuentes. | Creciente analfabetismo emocional en generaciones más jóvenes. Transformación de aspiraciones referentes a bienestar. Incorporación de asignatura "Tutoría y Educación Socio-emocional". Abordaje de habilidades socioemocionales desde cinco pilares: autoconocimiento, autorregulación, autonomía, empatía y colaboración. El docente como tutor y guía en el crecimiento socio-emocional y académico. Desafío de formación y capacitación al profesorado en el dominio de habilidades y competencias emocionales. |
| Parra, 2019 | No aplica | Artículo reflexivo sobre la importancia de la emoción en el proceso de aprendizaje y su influencia en la mediación pedagógica. | Atributos del profesor como mediador del aprendizaje: autoestima, flexibilidad, facilitador, aprender constantemente, buen comunicador, trabajo en equipo. Rol del profesor en la creación de experiencias de aprendizaje con características como: fomento de la curiosidad, considerar el error como aprendizaje, considerar el contexto, aprendizaje colaborativo, fomentar el pensamiento reflexivo y la transdisciplinariedad. |
| Benavides y Flores, 2019 | No aplica | Artículo reflexivo, descriptivo. Objetivo: Exponer la importancia de las emociones para la neurodidáctica en la medida que estas inciden en el proceso de aprendizaje. | Rol del docente en el manejo de estrategias didácticas basadas en las neurociencias. Rol del docente en la enseñanza de la regulación emocional de los estudiantes y en sí mismo. Rol del docente en la generación de un ambiente positivo en el aula para generar predisposición para el aprendizaje en los estudiantes. Responsabilidad del docente en diseñar propuestas pedagógicas que integren las necesidades emocionales de los estudiantes. |
| Bueno, 2019 | No aplica | Artículo reflexivo que aborda la generación de emociones y la gestión de las mismas en un contexto neurocientífico para fomentar el bienestar y el éxito vital. Objetivo: Explicar la relación entre emociones y funciones ejecutivas para lograr el éxito vital que se vivencia a través de la sensación de bienestar. | El profesor es la pieza clave para trabajar la educación emocional a través de la autonomía (dejar que los alumnos reflexionen, planifiquen y decidan) para evitar la impulsividad derivada de la inmediatez, favoreciendo la capacidad de autogestión personal. El profesor como modelo: la imitación es uno de los mecanismos básicos del aprendizaje a través del cual se activan circuitos neuronales que permiten interiorizar no solo las acciones de los demás como mecanismo de aprendizaje, sino también inferir sus intenciones, emociones y sentimientos. |
| Watkins, 2019 | 30 alumnos de 1° grado. | Investigación cualitativa, observación no participante y descriptiva de las dimensiones afectivas de la educación para revelar aspectos de la práctica educativa y cómo estas afectan el aprendizaje. Instrumentos: notas de campo de observaciones realizadas y entrevistas a profesores. | Poderosa influencia de la práctica de un profesor: las rutinas diarias y el ambiente que crean pueden engendrar diferentes disposiciones al aprendizaje en sus alumnos. Existencia de flujos afectivos dentro del aula: la pedagogía afecta a los estudiantes y las respuestas de estos rebotan en los profesores. |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|--|
| <p>Lagos et al., 2020</p> | <p>1.250 estudiantes de educación media (1° a 4° medio) de la región del Ñuble, Chile.</p> | <p>Metodología cuantitativa. Investigación de tipo descriptiva para evaluar los niveles de desarrollo emocional y los componentes relacionados con la salud mental en estudiantes de enseñanza media. Técnica: Encuesta. Instrumentos: - Test práctica educativa (PEY-DE): conciencia emocional. - Escala de depresión y ansiedad (DASS-21).</p> | <p>Conciencia emocional: desarrollo mediano de la habilidad. M = 16.79 / DE = 5.13. Estrés: bajo la media. M = 7.15 / DE = 4.91. Depresión: bajo la media. M = 6.05 / DE = 4.74. Ansiedad: bajo la media. M = 7.83 / DE = 5.83. Comparación por sexo: -Conciencia emocional: menor en hombres. Mh = 16.28 / Mm = 17.51. -Estrés: menor en hombres. Mh = 6.9 / Mm = 7.46. -Ansiedad: menor en hombres. Mh = 7.62 / Mm = 8.1. Interpretación: desarrollo mediano de la variable Conciencia Emocional, solo se muestra someramente sobre el promedio. Esto hace suponer la necesidad de intensificación del programa de Orientación en Enseñanza Media. Rol del docente fundamental en esta implementación, ya que se desprende que no se intensifica por desconocimiento y falta de herramientas adecuadas en el cuerpo docente. El resto de las variables se presenta por debajo de la media, con poco desarrollo, lo que representa un factor positivo, generando un ambiente propicio para el trabajo socioemocional.</p> |
| <p>Méndez, 2021</p> | <p>No aplica</p> | <p>Entrevista de Gusmary Méndez Chacón al Dr. Rafael Orlando Labrador Pérez, para debatir sobre la necesidad de construir puentes o cerrar brechas entre pedagogía y neurociencias, proceso denominado Neuroeducación y cuyo fin se orienta a la búsqueda, comprensión y aporte de nuevos conocimientos al fenómeno educativo a partir del estudio del cerebro, su estructura y funcionamiento como el órgano responsable del aprendizaje.</p> | <p>Unión de la educación y neurociencias desde la función del cerebro: aprender para sobrevivir. Subprocesos del proceso de aprendizaje: motivación, emoción y memoria. Rol del docente con conocimiento de neurociencia para generar neurodidáctica. La atención se logra a través de la identificación de la recompensa, que es el conocimiento con utilidad para el estudiante. Rol del docente en la activación de la motivación intrínseca a través de la identificación de la recompensa: activación del circuito de recompensa. Rol docente: Las emociones permiten que la memoria de trabajo se convierta en memoria a largo plazo: así es como se obtiene el aprendizaje, el cual se verifica en la resolución de problemas. Dos tipos de estilo de aprendizaje: lógico e intuitivo. La combinación de ambos da como resultado el aprendizaje. Superación de los neuromitos: multitarea, 10%, hemisferios derecho e izquierdo, error como evento evitable, inmutabilidad del cerebro. Aprendizaje como proceso transformador en el que se aprende a aprender. La calificación no es la recompensa, sino el aprendizaje que el alumno obtiene para toda la vida.</p> |

Nota: Elaboración propia.

4. Discusión

Según los datos aportados por [Avena \(2021\)](#), es fundamental realizar una transformación desde el enfoque tradicionalista hacia un enfoque de enseñanza humanista, en que el profesorado debe contar con una alfabetización en neurociencia que le permita comprender la importancia de estimular al alumnado desde el ámbito educativo y aprender a cómo hacerlo. De esta forma, será posible potenciar los desempeños del estudiantado mediante un aprendizaje holístico, favoreciendo su desarrollo en diversas áreas [Avena \(2021\)](#). Al proponer estrategias que permitan estimular la inteligencia emocional del estudiantado, es posible que logren el reconocimiento de emociones, mostrando actitudes positivas al ejecutar el trabajo en clases, y saberse reconocidos cuando reciben refuerzos positivos.

Por su parte, [Pérez y Filella \(2019\)](#), aportan una mirada reflexiva sobre la relevancia que brindan las orientaciones a la elaboración y práctica de programas cuya propuesta de educación emocional resultan apropiados para centros educativos que forman a estudiantes entre los tres y dieciséis años de edad, ya que la evidencia científica respalda la importante mejora de las competencias emocionales en el alumnado y su predisposición al aprendizaje, reduciendo la conflictividad, comportamientos de riesgo, y presentando mejoras en el clima de aula.

Al favorecer la interacción entre la persona y el ambiente, como consecuencia de recibir educación emocional, se atribuye un considerable progreso en los aprendizajes. Competencias como motivación, manejo de la frustración, control de ira, sentido del humor y promover la empatía, permite brindar mejores habilidades para la vida de los estudiantes. Para ello es fundamental diseñar intervenciones adaptadas con una metodología activa y motivadora, de forma coherente y secuenciada, desde un enfoque de ciclo vital que favorezca al profesorado la elección de los contenidos y habilidades a desarrollar; sin embargo, para ello será fundamental la formación de los educadores encargados de su aplicación.

Junto a ello, [Astudillo et al. \(2020\)](#), mediante el análisis de la problemática identificada en entornos de aprendizaje, permiten determinar la necesidad de concebir en el sistema educativo lo racional y emocional como una unidad, siendo lo emocional un potenciador de lo racional, ya que lo emocional permite activar recursos para el desempeño intelectual, para quien enseña y para quien aprende. A nivel cerebral, es el sistema límbico el que, mediante la activación de la amígdala, dispone al individuo de un mecanismo favorecedor para la consolidación de un recuerdo de forma permanente.

Al consultar mediante la aplicación de una encuesta a estudiantes, los resultados referidos con la acción docente, a través de nuevas propuestas de actividades, la mayoría de los estudiantes manifiestan una predisposición emocional favorable al aprendizaje cuando el docente le brinda nuevas formas de realizar una actividad, lo que se condice con que a mayor intensidad emocional que favorezca disfrutar de una actividad generada por una figura cuyo vínculo es favorable afectivamente, la activación sináptica que se produce, alcanzará mayor durabilidad.

En cuanto a los resultados obtenidos en la consulta relacionada a las emociones negativas convertidas en emociones positivas, los estudiantes destacan que les resulta fundamental antes de abordar los contenidos académicos dentro del aula, que el docente comience con un tema que quiebre el hielo en la relación entre el docente y el estudiante. Junto a ello, los resultados destacan que los docentes que trabajan las emociones con los estudiantes en el aula o fuera de ella, generan aprendizajes significativos y permanentes. Otro antecedente es que el profesor que concede elogios durante la realización del trabajo de sus estudiantes, genera en ellos predisposición emocional favorable. Además, la mayoría de los estudiantes se siente emocionalmente predispuesto cuando el docente manifiesta confianza en ellos para alcanzar

las metas. Sin embargo, no basta con aplicar estrategias que generan instancias puntuales en que el estudiantado reciba aprobación del docente, por sobre ello, es fundamental que el vínculo del docente y el estudiante se sostenga en el tiempo en base a la confianza y seguridad en el desempeño que logre el estudiante, lo que permitirá un valor adicional en el desarrollo del aprendizaje, generando satisfacción en la experiencia educativa.

Al ser consultados los estudiantes, en cuanto al interés del docente en formar empatía con los estudiantes, responden mayoritariamente de modo favorable, lo que se condice con el planteamiento que sostiene que mediante la comunicación el cerebro es más receptivo a los estímulos, dependiendo de las etapas del desarrollo, por lo que es fundamental que el sistema educativo ejecute modelos pedagógicos fundamentados en los procesos del desarrollo neuronal. Además de ello, los docentes que enfrentan emociones desagradables reemplazándolas por agradables, favorecen una mejor proyección para sus estudiantes. El cuidar de condiciones según las situaciones presentadas en el desarrollo de la clase, como el tono de voz, influyen en el cuidado de las emociones y su manifestación en el aula. Otro aspecto relevante es la activación de la curiosidad, que dispone a los estudiantes a avanzar en sus conocimientos hacia un autoaprendizaje.

Por otro lado, [Bastidas y Jiménez \(2022\)](#), evidencian que las habilidades de autorregulación emocional son potenciadas mediante la aplicación de técnicas Mindfulness, fundamentalmente de meditación, fortaleciendo la atención plena, el conocimiento de las emociones y cómo influyen en los diversos entornos de la persona. Al enfocarse principalmente en la autorregulación emocional de los estudiantes, estos manifestaron mayor tolerancia a la frustración y un mejor desempeño de la empatía, por lo que obtuvieron como resultado secundario, la optimización del aprendizaje. Sin embargo, la muestra de este estudio es de solo tres estudiantes, por lo que resultaría fundamental profundizar en la experiencia de estudios similares en grupos más amplios.

[Bächler y Pozo \(2020\)](#) resaltan que es fundamental considerar en conjunto emociones y conocimiento e insertar esta consideración en la práctica pedagógica, para vincularlo con la gestión de las emociones de los estudiantes y así conformar el tipo de clima socioemocional adecuado en el aula por parte de los docentes, ya que estos afectos valorados de forma positiva, como la alegría, favorecen los aprendizajes, a diferencia de experiencias negativas que generan rabia o tristeza, impiden el desempeño adecuado de funciones cognitivas.

De igual forma, los resultados obtenidos por [Sandoval \(2018\)](#) coinciden con lo aportado por otros autores, al considerar el impacto de la motivación y la empatía del docente hacia los estudiantes como elementos que inciden en el éxito académico. Sin embargo, para que sea posible alcanzar dichos resultados académicos es fundamental que el docente brinde oportunidades a la realización de actividades grupales que favorezcan la interacción entre pares y, por ende, el aprendizaje. Lo anterior concuerda con la relevancia que adquiere que las acciones que favorezcan un ambiente de aula sustentado en la educación emocional, cuente con acciones sistemáticas y sostenidas durante el periodo académico, y no de forma esporádica.

Cabe mencionar, que las competencias que se estimulen en el estudiantado mediante el trabajo entre pares y mediado por una figura docente significativa, requiere el empleo de recursos tecnológicos, de modo que las habilidades para un uso efectivo de este tipo de herramientas cotidianas para la población actual sean empleadas con objetivos determinados, en favor del desarrollo de los aprendizajes. [Sandoval \(2018\)](#) agrega como antecedente el número de estudiantes por sala, aspecto que en nuestro sistema educativo requiere de una pronta solución, debido a que en diversos contextos escolares, el número de estudiantes por sala se encuentra por sobre los cuarenta estudiantes, condición en la que el docente difícilmente alcanza a nutrir el vínculo educativo en una clase.

Junto con ello, las calificaciones, como resultado del proceso de aprendizaje, genera emociones en los estudiantes, relacionadas directamente con el enojo o el orgullo, según el resultado que obtienen; en concordancia con esto, el enfocar el proceso educativo considerando la experiencia académica integrando las emociones de los estudiantes es fundamental. Sin embargo, el aprendizaje de los estudiantes en relación con sus emociones, también requiere ser abordado en el contexto familiar, ya que, ante situaciones de conflicto vividas en el contexto escolar, el estudiante busca los recursos para enfrentarlos en su núcleo familiar. Ante esto, es posible afirmar lo fundamental que resulta el trabajo unido entre colegio y familia.

Si bien, plantear el abordaje de la educación emocional puede resultar altamente desafiante, Pérez (2021) considera la propuesta de intervención educativa basada en cuentos infantiles que favorecen la gestión de emociones de seis emociones básicas y el trabajo colaborativo. A diferencia de lo que normalmente se observa en los contextos educativos, el empleo de la literatura, brindándole un enfoque de abordaje emocional, logra ser una eficaz herramienta para efectivos aprendizajes, concordando con la importancia de la consideración de la etapa del desarrollo en que se encuentren los estudiantes. Es fundamental que los aprendizajes emocionales estén dirigidos hacia un reconocimiento personal y social, de modo que como lo han mencionado autores citados anteriormente, favorece la tolerancia a la frustración y el abordaje de conflictos.

5. Conclusiones

Como se ha visto en esta revisión sistemática, las emociones son fundamentales para el aprendizaje, particularmente desde la perspectiva de la neurociencia, que recomienda que las estrategias de aprendizaje tengan en cuenta el manejo y desarrollo de las emociones por parte de profesores y estudiantes. Es fundamental que docentes y alumnos conozcan que las emociones se pueden gestionar, lo que requiere un manejo de la inteligencia emocional. La autoconciencia y el autocontrol o autorregulación, están asociadas con el lóbulo frontal, que es responsable del juicio, el control de los impulsos, la planificación y la toma de decisiones.

El profesorado debe considerar cómo opera el cerebro, generando estrategias para la enseñanza de los conocimientos adquiridos a partir de los principios de la neurociencia. De ahí que es fundamental incorporar las neurociencias en la formación inicial de los docentes, como así también en la formación continua, perfeccionamiento y capacitación, con el propósito de eliminar especialmente creencias erróneas de amplia difusión como los neuromitos.

Las estrategias didácticas más eficaces, relacionadas con la neuroeducación, se basan en actividades que permiten ofrecer experiencias que tengan en cuenta los intereses de los alumnos y estimulen su atención y motivación intrínseca, así como promover el aprendizaje a largo plazo. Estas estrategias pueden ser la diversión, la actividad física, trabajar las relaciones sociales y el autoconocimiento para lograr una buena gestión emocional y así favorecer el desarrollo de la cognición y la inteligencia emocional.

Cuando los estudiantes están desmotivados, carecen de interés por aprender y este comportamiento puede volverse permanente. Lo anterior implica la responsabilidad de los docentes cuando enseñan, y sus consejos deben combinarse con estrategias que tomen en cuenta las necesidades emocionales de los estudiantes. En otras palabras, en la medida que el profesorado promueva una mayor conciencia emocional, descrita como la capacidad de reconocer el estado emocional en el que se encuentra una persona, se propiciará el autocontrol o regulación emocional, lo que favorece la capacidad de aprender autogestionada y cooperativamente.

La educación tradicional, en general, no apoya el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes, sino más bien el desarrollo de la memoria, aunque claramente ese no es su propósito. Las habilidades analíticas, integradoras y emocionales, como la interacción social, continúan en un segundo plano.

Como se puede apreciar, la mayoría de los estudios revisados hace alusión a la figura del docente como pieza clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea a través del uso de didáctica y metodologías que aborden lo emocional, como también desde la perspectiva de líder educativo, siendo un modelo a seguir. De esta forma se relevan aspectos que dicen relación con la comunicación, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso comunicacional por excelencia, comprometiendo estructuras y zonas cerebrales que se activan ante la presencia de ciertos estímulos, siendo el profesor un estímulo en sí mismo.

Finalmente, uno de los desafíos para investigaciones posteriores, implica precisar y profundizar en las estrategias y didáctica que debe usar el docente, como asimismo el cultivo de sus propias características, con base en las neurociencias, para afrontar el desafío de generar aprendizajes profundos en los estudiantes.

Referencias

- Aguado, R. R. (2014). La emoción decide y la razón justifica. *Padres y Maestros* (357). <http://dx.doi.org/10.14422/pym.v0i357.3292>.
- Astudillo, C. J., Chasi, Z. J., y Flores, R. L. (octubre de 2020). La enseñanza y la gestión de emociones. *Polo del Conocimiento*, 5(10), 489-682. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1829>.
- Avena, G. A. (2021). Desarrollo de la inteligencia emocional y el aprendizaje holístico desde la base educativa de las neurociencias. *Acta Educativa*, 7(1).
- Bächler, S. R., y Pozo, M. J. (2020). ¿Cómo se relacionan las emociones y los procesos de enseñanza-aprendizaje? Las concepciones de los docentes de educación primaria. *Límite: Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 15(13).
- Bastidas, D. J., y Jiménez Castellanos, W. (2022). *Fortalecimiento de las habilidades de autorregulación emocional a través de la técnica de meditación Mindfulness*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Escuela de Ciencias de la Educación, Tunja.
- Benavídez, V., y Flores, R. (junio de 2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimblu*, 1(14), 25-53.
- Benítez, H. M., y Ramírez, L. V. (Julio de 2019). Las habilidades socioemocionales en la escuela secundaria mexicana: retos e incertidumbres. *Revista Electrónica de Educación y Pedagogía*, 3(5), 129-144. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.09030508>.
- Bisquerra, A. R., y Mateo, A. J. (2019). *Competencias emocionales para un cambio de paradigma en educación*. Horsori.
- Bueno, D. (2021). La neurociencia como fundamento de la educación emocional. *Revista Internacional de Educación y Bienestar* (1), 47-61.
- Domínguez, P. P. (2004). Intervención Educativa para el Desarrollo de la Inteligencia Emocional. *Faisca* (11), 47-65.
- Elizondo, M. A., Rodríguez, R. J., y Rodríguez, R. I. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 15(29), 3-11.
- Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional*. Vergara.

- Konstan, D. (2006). *The Emotions of the Ancient Greeks: Studies in Aristotle and Classical Literature*. Toronto: University of Toronto Press. <https://doi.org/10.3138/9781442674370>.
- Lagos, S. M., Ossa, C. C., Palma, L. M., y Arriagada, A. C. (2020). Autopercepción de desarrollo emocional de los estudiantes Secundarios de la región de Ñuble, Chile. *REXE: Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(39). <https://doi.org/10.21703/rexe.20201939lagos1>.
- Martínez, P. L. (2021). *Pedagogía con Corazón, Guía para educadores sobre la educación emocional con el modelo HEART IN MINID*. Nueva York: Brisca Publishing.
- Mella, S. V., Molina, V. V., Pangui, I. J., y Martínez, O. X. (2022). Neurociencia y orientaciones ministeriales chilenas de aprendizaje socioemocional en primer ciclo. *Rexe: Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 87-107. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.005>.
- Méndez, B. R. (2020). *Control de emociones y aprendizaje cooperativo en niños de primaria del colegio*. (Tesis, Universidad Cesar Vallejo), Trujillo.
- Méndez, C. G. (2021). De las neurociencias a la educación ¿Construir puentes o reducir brechas? *Educere: La revista venezolana de educación*, 25(80), 279-284. <http://redalyc.org/articulo.oa?id=35666280025>.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
- Mora, T. F. (2014). *Los laberintos del placer en el cerebro*. Alianza Editorial, S.A.
- Mora, T. F. (2017). *Neuroeducación: Solo se Puede Aprender Aquello que se ama*. Alianza Editorial, S.A.
- Parra, G. S. (2019). Aprendiendo desde la emoción. *Infancias Imágenes*, 285-294. <https://doi.org/10.14483/16579089.14532>.
- Pérez, E. N., y Filella, G. G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, 10(24), 23-44. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>.
- Pérez, G. N. (2021). *Los cuentos infantiles como vía para trabajar las emociones y fomentar el aprendizaje cooperativo*. (Tesis, Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social), Valladolid.
- Rosell, A. R., Juppert, E. M., Ramos, M. Y., Ramírez, M. R., y Barrientos, O. N. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación. *Opción* (92), 792-818.
- Sandoval, J. A. (2018). *El aprendizaje y las emociones*. (Tesis, Universidad Siglo 21), Córdova
- Smith, M. (2019). *Las emociones de los estudiantes y su impacto en el aprendizaje*. Narcea Ediciones.
- Urrutia, G., y Bonfill, X. (2013). La declaración PRISMA: un paso adelante en la mejora de las publicaciones de la Revista Española de Salud Pública. *Revista Española de Salud Pública*, 87(2), 99-102. <https://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272013000200001>.
- Villalobos, A. J., Díaz, Z. L., y Díaz-Cid, L. (2020). Philosophy and right: Sartrean freedom in the right of century. *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, 25(2), 441-451.
- Villalobos, A. J., Guerrero, J., y Romero, N. L. (2019). Hermenéutica de la política y legitimidad de su ejercicio: democracia y Estado de Derecho. *Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social*, 24(86), 182-197.

R. Salcedo-de-la-Fuente, L. Herrera-Carrasco, L. Illanes-Aguilar, F. Poblete-Valderrama y V. Rodas-Kürten REXE 23(51) (2024), 253-271

Watkins, M. (2019). Indagar lo afectivo: sintonizando su impacto en la educación. *Propuesta Educativa*, 1(51), 30-41. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403061372004>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

VOL. 23
NÚMERO 51
ABRIL 2024

rexe

REVISTA DE ESTUDIOS Y
EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN

SECCIÓN
ESTUDIOS Y DEBATES



UCSC

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Formación inicial docente e inmigración en Chile: Fundamentos y propuestas desde una pedagogía culturalmente relevante

Michel Riquelme-Sanderson^a y César Peña-Sandoval^b

Universidad Arturo Prat, Iquique^a. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación,
Santiago^b, Chile


Recibido: 28 de noviembre 2022 - Revisado: 02 de mayo 2023 - Aceptado: 16 de junio 2023


RESUMEN

La diversidad étnica y cultural de Chile ha crecido rápida y significativamente en las últimas décadas, donde la inmigración, como consecuencia, ha impactado muchos espacios educativos. En este trabajo abordamos este fenómeno en directa relación con los desafíos que implica para la formación inicial de docentes (FID). Al respecto, contextualizamos, discutimos fundamentos y ofrecemos orientaciones para avanzar hacia una FID con pertinencia y relevancia cultural. Con base en el enfoque de Pedagogía Culturalmente Relevante y Sostenedora de la Cultura, proponemos formar futuros y futuras docentes que no solo tengan actitudes positivas hacia la diversidad, sino que también desarrollen competencia cultural y ayuden a perpetuar saberes y prácticas de estudiantes culturalmente diversos. Una vez detalladas las cinco orientaciones que constituyen la propuesta, nuestras conclusiones apuntan a la promesa de una FID más inclusiva en lo social y en lo cultural, de modo de encarnar concretamente una perspectiva de justicia en la educación.

Palabras claves: Formación de profesores; alumnos extranjeros; educación multicultural; enseñanza y formación; currículum.

^{*}Correspondencia: Michel Riquelme-Sanderson (M. Riquelme-Sanderson).

 <https://orcid.org/0000-0001-5430-6214> (miriquel@unap.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-5344-0443> (cesar.pena@umce.cl).

Teacher education and immigration in Chile: Rationale and proposals from a culturally relevant pedagogy framework

ABSTRACT

The ethnic and cultural diversity of Chile has rapidly and considerably grown in recent decades, where immigration, consequently, has impacted several educational contexts. In this paper, we address this phenomenon in direct relation to the challenges it implies for initial teacher education (ITE). In this regard, we contextualize, discuss principles, and offer guidelines to move towards a culturally sensitive and relevant ITE. Drawing on Culturally Relevant and Culturally Sustaining Pedagogy, we propose to prepare future teachers who not only have positive attitudes towards diversity but also develop cultural competence and can help maintain the knowledge and practices of culturally diverse students. After describing the five guidelines that comprise the proposal, our conclusions aim to have a more socially and culturally inclusive TIE to concretely embody a justice perspective in education.

Keywords: Teacher education; foreign students; multicultural education; teaching and training; curriculum.

1. Introducción

En Chile, la inmigración es un fenómeno continuo y de rápido crecimiento. De acuerdo al informe del [Instituto Nacional de Estadística \(INE\)](#) y el [Departamento de Extranjería y Migración \(DEM\) \(2021\)](#), aproximadamente 1.462.103 ciudadanos extranjeros habitan en el país, correspondiendo a un 8,35% de la población. Este número representa un aumento del 95% en comparación al censo 2017, el cual reportó un total de 746.465 inmigrantes ([Instituto Nacional de Estadísticas, 2018](#)). El informe citado establece que los países de origen de estos grupos son principalmente Venezuela (30,7%), Perú (16,3%), Haití (12,5%), Colombia (11,4%) y Bolivia (8,5%).

La presencia de inmigrantes ha afectado el sistema educativo, lo cual no solo impacta su demografía, sino también sus prácticas pedagógicas ([Mera-Lemp et al., 2021](#); [Pavez-Soto et al., 2019](#); [Stefoni et al., 2016](#)). Al año 2019, 160.463 personas inmigrantes estaban insertos en el sistema escolar y mayormente matriculados en escuelas públicas ([Servicio Jesuita a Migrantes, 2020](#)). Esto se ha presentado como un desafío, ya que el sistema educativo chileno es, en gran medida, monocultural y no ha considerado adecuadamente la diversidad del estudiantado ([Arias-Ortega et al., 2018](#); [Hernández, 2016](#); [Torres, 2019](#)) en lo que se traduce en una homogenización de la educación ([Beniscelli et al., 2019](#)). Por tanto, ante el desafío de educar a inmigrantes, las y los docentes necesitan trabajar y apoyar a esta población para avanzar en inclusión y justicia social. No obstante, diversos estudios ([Flanagán-Bórquez et al., 2022](#); [Gaete et al., 2016](#); [Pavez-Soto et al., 2019](#); [Valledor et al., 2020](#)) reportan que las y los docentes no cuentan con una preparación apropiada para trabajar con estudiantes migrantes.

Por ello, la formación inicial docente (FID) está llamada a responder a nuevos desafíos curriculares y pedagógicos para trabajar con un alumnado culturalmente diverso ([Sánchez et al., 2013](#); [Sanhueza et al., 2016](#)). [Pavez-Soto et al. \(2019\)](#) sugieren que la preparación del nuevo profesorado en Chile “debe apuntar a la observación y creación de una escuela diversa,

inclusiva e intercultural” (p. 180) para fortalecer la enseñanza de estudiantes inmigrantes, revisando los planes de estudio de formación inicial. Mora-Olate (2021) enfatiza que la FID en Chile debe ayudar a desarrollar una “educación multicultural y educación antirracista” (p. 35). Específicamente, Ferrada (2017), Sanhueza et al. (2016) y Valledor et al. (2020) resaltan la importancia de un currículum con enfoque intercultural para facilitar el desempeño del futuro profesorado en contextos diversos. Consecuentemente, la FID debe desarrollar competencias interculturales con una mirada hacia estudiantes inmigrantes pues, generalmente, la interculturalidad en Chile se ha profundizado hacia estudiantes indígenas (Mera-Lemp et al., 2021).

Si bien la FID jugaría un rol crucial en tal sentido, la literatura especializada y en vinculación con diversidad e inmigración en Chile se ha limitado a cuestiones de discriminación, identidad y participación en las escuelas (Hevia, 2009; Sánchez et al., 2013; Sanhueza et al., 2014), o bien, referida a habilidades cognitivas, afectivas y de comportamiento para trabajar con la diversidad en las escuelas (Sanhueza et al., 2016). En consecuencia, emerge el gran desafío de una FID que atienda, de manera creciente y pertinente, las necesidades de estudiantes inmigrantes. Asimismo, aunque existen pautas para que formadoras y formadores docentes trabajen la temática de inmigración (Allman y Slavin, 2018), pautas para el apoyo escolar (Azorin y Ainscow, 2020; Messiou y Azaola, 2018; UNESCO 2017), modelos de administración escolar para trabajar con estudiantes inmigrantes (Jiménez, 2014), un marco teórico de justicia social (Sleeter et al., 2016), sugerencias para promover un enfoque multicultural (Williamson y Montecinos, 2011) y una política nacional de estudiantes extranjeros (Ministerio de Educación, 2018), hay escasas propuestas o recursos específicamente dirigidos a formar docentes para trabajar con estudiantes inmigrantes en Chile.

La gran mayoría de los programas de formación docente tienen una estructura tradicional centrada en la disciplina y en los aspectos pedagógicos (Barahona, 2015) y la incorporación de temáticas explícitas sobre diversidad e inmigración está en proceso insipiente. La mayoría de los programas de formación docente, en general, no están diseñados curricularmente para abordar estos temas. Según análisis realizados por Fernández (2018) y Venegas (2013), las mallas curriculares de carreras de pedagogía solamente ofrecen algunos cursos o bien integran contenidos o unidades sobre diversidad, interculturalidad o migración como parte de los programas de asignatura, más no existe un eje transversal en todo el currículum. Recientemente, las últimas revisiones en el contexto chileno también muestran que estamos en un proceso lento desde las carreras de pedagogía. Armijo (2021) profundiza sobre esto:

Al preguntarnos, en primer lugar, por ¿cuál es la actual perspectiva hacia la inclusión educativa en la FID en Chile?, nos encontramos que estamos en un tránsito entre procesos de integración, hacia un lento proceso de inclusión educativa. Las visiones de reducir la inclusión solo a la atención de estudiantes con NEE, aún persiste en el profesorado chileno (p. 371).

Así, el propósito de este artículo es discutir y avanzar en una propuesta teórica que, atendiendo al contexto y necesidades locales, entregue orientaciones para enriquecer el currículum de la FID, de modo de desarrollar y fortalecer competencias para enseñar y apoyar el aprendizaje de estudiantes inmigrantes en los planes de formación. Para ello, la propuesta se nutre, por una parte, desde marcos teóricos globales como la Pedagogía Culturalmente Relevante (Gay, 2018; Ladson-Billings, 2014) y la Pedagogía Sostenedora de la Cultura (Paris y Alim, 2017), que encarnan y actualizan el enfoque de justicia y equidad promovido por la Educación Multicultural (Banks, 2014). Por otra parte, se destacan conceptos y principios presentes en la literatura local y regional, ya sea en sintonía con la tradición teórica recién citada como en vinculación con el enfoque de interculturalidad. En síntesis, se han integrado

y sistematizado fuentes de la literatura reciente en inglés y español para un enmarcamiento teórico a partir de la pedagogía culturalmente relevante y de la educación multicultural, desde donde emergen las reflexiones y propuestas de este escrito.

2. Antecedentes

2.1. Educación e Inmigración en el Sistema Escolar Chileno

La mayoría de la población estudiantil inmigrante en Chile es culturalmente diversa y habla el español. Esto es una situación ligeramente diferente a contextos donde inmigrantes no hablan el idioma de la nueva cultura. Sin embargo, a pesar de la similitud lingüística, esta población enfrenta problemas educativos y de estigmatización pues suele ser negativamente estereotipada (Hevia, 2009; Pavez-Soto et al., 2019; Segovia y Rendón, 2020). Estudiantes inmigrantes generalmente se insertan en los mismos sectores de estudiantes nacionales que están en situación de vulneración y exclusión social, en donde ambos comparten las mismas desventajas sociales (Fundación Superación de la Pobreza, 2016), pero se diferencian en que el alumnado inmigrante tiene mayor tasa de fracaso escolar que el local (Louzao et al., 2020).

Hevia (2009) identificó tres problemas relacionados con estudiantes inmigrantes en las escuelas chilenas: a) dificultades para incluir estudiantes culturalmente diversos en el aula; b) matrícula de estudiantes indocumentados; y c) herramientas educativas limitadas para facilitar la inclusión, como planes de nivelación o recursos. Por otro lado, Pavez-Soto et al. (2019) reconocen que se estigmatizan a las y los estudiantes inmigrantes como sujetos de caridad u objetos de ayuda y que el asistencialismo pareciera ser mal visto por docentes en desmedro del alumnado chileno. También identificaron racismo e hipersexualización de estudiantes, especialmente de quienes son del género femenino.

Sanhueza et al. (2014) investigaron las relaciones entre el alumnado chileno e inmigrante, y la identidad de estos últimos en las escuelas. El estudio reveló que a) hubo una buena comunicación intercultural entre estudiantes, b) las y los inmigrantes tuvieron dificultades tempranas para adaptarse a la nueva cultura dominante, pero luego desarrollaron una nueva identidad que les permitió interactuar con sus compañeros, y c) las y los estudiantes de primaria fueron más receptivos a un intercambio cultural que los de secundaria. Este último hallazgo se relaciona con lo señalado por Suárez-Orozco y Suárez-Orozco (2001) y Messiou (2017) quienes explican que estudiantes secundarios tienen menos recursos para encontrar su identidad y transitar a la nueva cultura.

Por otro lado, Segovia y Rendón (2020) identificaron dos áreas que afectan al alumnado inmigrante en las escuelas chilenas: a) que la integración y visibilización de la diversidad cultural del alumnado se refleja principalmente en ferias culturales, lo cual invisibilizaría su cultura como “herramientas para la transformación curricular y valórica que promueva la superación de visiones restringidas” (p. 57); y, b) que el profesorado presenta un cierto acercamiento esencialista y sesgado. Ambos puntos afectarían el rendimiento académico, el comportamiento, la inclusión y la participación de estudiantes inmigrantes. En tal sentido, escuelas y docentes necesitan mayores recursos pedagógicos para mejorar la convivencia escolar y el cambio de las perspectivas normativas y excluyentes que surgen de una concepción unificada de los procesos educativos y conductuales.

En Chile, las políticas educativas exclusivas para el trabajo escolar y curricular con estudiantes inmigrantes están ausentes (Hernández, 2016; Jiménez y Valdés, 2021). De manera transversal y general, el decreto 83 de Diversificación de la Enseñanza (Ministerio de Educación, 2015a) y la Ley de Inclusión (Ministerio de Educación, 2015b) permiten la integración de la diversidad. No obstante, estas no son específicas para estudiantes inmigrantes. Jiménez

et al. (2017) realizaron un análisis de documentos ministeriales sobre estudiantes inmigrantes; en este análisis se identifican oficios y circulares para la incorporación de este estudiantado en las escuelas, destacándose en un enfoque jurídico y administrativo y de trato. Más recientemente, Jiménez y Valdés (2021) identificaron ausencia de lineamientos educativos específicos para estudiantes inmigrantes, falta de subvención escolar enfocada en estudiantes inmigrantes y rigidez del currículum para gestionar la diversidad en establecimientos educacionales. En consecuencia, se puede afirmar que no existen políticas educativas exclusivas de índole curricular o de formación docente para el trabajo con estudiantes inmigrantes en Chile.

Para responder a lo anterior, la literatura especializada internacional propone que docentes desarrollen competencia cultural (Banks, 2014; Gay, 2018; Ladson-Billings, 2014; Paris y Alim, 2017; Sanhueza et al., 2016) y conocer los contextos culturales de sus estudiantes (Darling-Hammond y Baratz-Snowden, 2005), para matizarse y adaptarse a las características individuales del alumnado (Gay, 2018; Paris y Alim, 2017). En el contexto chileno, Torres (2019) postula que las y los docentes deben desarrollar competencias y enfoques pedagógicos que permitan a sus estudiantes inmigrantes insertarse en las escuelas desde un punto de vista social, cultural y lingüístico. Además, Valledor et al. (2020) concluyen que el profesorado debe conocer y trabajar el concepto de interculturalidad para una enseñanza más efectiva con el grupo inmigrante.

Autores como Mera-Lemp et al. (2021) destacan la necesidad de que el profesorado en Chile desarrolle actitudes positivas hacia estudiantes inmigrantes a través de capacidades que les permitan comprender y vincularse con estos grupos y al mismo tiempo propicien su integración en las escuelas. En este marco, además de las actitudes, el cuerpo docente debe saber cómo explorar sus percepciones, ya que estos impactan el pensamiento y construcción social de los grupos inmigrantes en las escuelas (Segovia y Rendón, 2020). Asimismo, Bustos y Mondaca (2018) concluyen que presentar y trabajar con contenidos revisados en los países de origen del alumnado contribuye a su rendimiento académico, considerándose “una estrategia de inclusión desde la alteridad” (p. 816). En tal sentido, es urgente atender estos desafíos, pues si se ignora o invisibiliza a este alumnado diverso, se limitaría y retrasaría su inclusión en las escuelas chilenas (Castillo et al., 2018; Cerón et al., 2017), aumentando sus desventajas en el sistema educativo.

2.2. Formación Inicial Docente en Chile

Los programas que abordan la diversidad cultural en Chile se han limitado principalmente a grupos indígenas (Ferrada, 2017). La investigación muestra lo limitado del trabajo relacionado con diversidad y multiculturalidad en la FID (Becerra-Lubies y Fones, 2016; Ferrada, 2017; Peña-Sandoval, 2017, 2019; Peña-Sandoval y Montecinos, 2016; Williamson y Montecinos, 2011), siendo escasos los estudios dirigidos a comprender y analizar su papel en la FID para abordar la diversidad (Jiménez y Montecinos, 2018).

Un programa de formación con un currículum basado en la enseñanza de estudiantes inmigrantes debe considerar las necesidades sociales y culturales de la población inmigrante, y tener un currículo explícito centrado en la reducción de prejuicios (Mora-Olate, 2021; Pavez-Soto et al., 2019; Sánchez et al., 2013; Segovia y Rendón, 2020; Valledor et al., 2020). Atendiendo la realidad de estudiantes inmigrantes en Chile, urge un enfoque pertinente ante las necesidades del pluralismo cultural, promoviendo la transformación sociopolítica y la calidad de vida.

Aranda (2011) argumenta que la FID debe ayudar al futuro profesorado a desarrollar un currículo intercultural basado en la investigación sobre sociedades multiculturales, procesos de socialización y educación en el contexto de la inmigración. Las actividades curriculares como cursos o talleres en la FID deben tener en cuenta cualquier sesgo o creencia racista y xenófoba de futuras y futuros docentes, toda vez que son responsables de crear entornos de aprendizaje basados en la democracia, la aceptación y el respeto mutuo.

Algunos de los escasos estudios realizados en la FID solo dan cuenta de las percepciones y actitudes de estudiantes de pedagogía (Navas y Sánchez, 2010; Sánchez et al., 2013; Sanhueza et al., 2016). Por ejemplo, Navas y Sánchez (2010) exploraron las actitudes de docentes en formación hacia la educación multicultural. Los hallazgos revelaron actitudes favorables hacia este tipo de educación, con excepciones de factores relacionados con el rendimiento académico, las que pueden atribuirse a prejuicios. El estudio también arrojó que las mujeres que se relacionaban con el alumnado inmigrante tenían actitudes más favorables en comparación con quienes no lo hacían, y también en comparación con los hombres.

Por otro lado, Sanhueza et al. (2016) estudiaron las habilidades cognitivas, afectivas y comportamientos de futuras y futuros docentes para atender la diversidad sociocultural. Los hallazgos mostraron escasas herramientas pedagógicas para enseñar a un alumnado socioculturalmente diverso, incluyendo la inseguridad de no poseer los conocimientos necesarios como lenguas o formas de organización políticas de otras culturas. El estudio destaca la necesidad de implementar la competencia comunicativa intercultural de manera obligatoria, explícita y exhaustiva en la FID, de modo que el futuro profesorado tenga conocimientos y habilidades que les permitan realizar transformaciones pedagógicas para combatir el racismo y los prejuicios. Se agrega la importancia de realizar prácticas pedagógicas en contextos con un estudiantado diverso para el desarrollo de competencias y habilidades afectivas y comportamentales.

Finalmente, en relación al futuro profesorado es necesario hacer referencia a su perfil. Si bien existen algunos estudios sobre la caracterización de estudiantes en carrera de pedagogía (Dufraix Tapia et al., 2020; Sánchez et al., 2018), no se encuentra evidencia sobre su rol predictivo en los aprendizajes de las y los estudiantes. La literatura internacional, sin embargo, (Carver-Thomas, 2018; Ingersoll et al., 2019), se refiere al efecto positivo de la diversificación de la fuerza de trabajo docente, la cual depende de la diversidad de perfiles que ingresan a carreras de pedagogía. Así, las y los estudiantes de diversos trasfondos socioculturales se ven beneficiados cuando sus docentes sintonizan con esos trasfondos (Villegas e Irvine, 2010). Con base en dicho argumento, la FID tiene el desafío de diversificar los perfiles de quienes ingresan a la formación inicial docente, considerando características socioculturales, políticas y económicas, además lo académico.

3. Marco Teórico

Para abordar el marco referencial, nos parece clave destacar que los desafíos educativos asociados a la diversidad cultural superan las fronteras geopolíticas y epistémicas. En efecto, la diversidad del estudiantado, la segregación escolar y la brecha de rendimiento asociadas, así como la formación docente que se requiere son un fenómeno global. Por ello, no abogamos por la superioridad epistémica de una tradición u otra, sino por el necesario diálogo académico entre perspectivas. Este diálogo internacional comenzó hace más de una década (ej., Grant y Portera, 2011; Williamson y Montecinos, 2011), donde académicos y académicas de distintos continentes han ido abordando aspectos epistemológicos y semánticos, acercando tradiciones y enfoques, e inspirado a investigadoras e investigadores, profesorado y responsables de política pública.

3.1. Pedagogía Culturalmente Relevante y Sostenedora

En sintonía con el posicionamiento anterior, debemos enmarcar este enfoque teórico dentro de la Educación Multicultural. Según Banks y Banks (2019), se le reconoce como un concepto, una reforma educacional o un movimiento que nació para la transformación de las escuelas en E.E.U.U. Asimismo, la Educación Multicultural se concibe como una filosofía política (Ladson-Billings, 2021) con una agenda transformadora (McLaren, 1994), siendo inevitable recordar que su origen y desarrollo data de la década de 1960, durante las luchas por los derechos civiles en EE.UU. Su trasfondo es una agenda de equidad y justicia pues busca que estudiantes de distintos grupos raciales, étnicos, clases sociales, religiones o género, puedan aprender en un sistema educativo igualitario, eliminando estereotipos y prácticas discriminatorias.

Como teórico fundador, Banks (2014) estableció cinco dimensiones de la educación multicultural que orientan el trabajo docente. Estas son: integración de contenidos; construcción del conocimiento; reducción de prejuicios; pedagogía de la equidad; y, empoderamiento de la cultura escolar. Con miras a superar una mirada reduccionista o trivial de la multiculturalidad en la escuela (ej. destacar comidas típicas, bailes, canciones), la propuesta alude a una mirada académica, con orientación de justicia social (Banks et al., 2005). Las y los docentes, entonces, deben orientar su práctica considerando experiencias culturales e históricas para que sus estudiantes logren el conocimiento y habilidades necesarias para su desarrollo académico, en un contexto de cambio socioeducativo.

Con raíces en la educación multicultural, por tanto, la pedagogía culturalmente relevante surgió en un contexto angloparlante y se le asocian adjetivos como culturalmente relevantes, sensibles, congruentes, apropiados o pedagogía de la equidad. No obstante, la pedagogía culturalmente relevante (Ladson-Billings, 2014) ha sido un término ampliamente difundido y representa un enfoque que valora y se apoya en la cultura, conocimientos, experiencias e intereses de estudiantes de diversos trasfondos socioculturales para que su aprendizaje sea relevante y significativo. Se trata de una pedagogía que capacita a estudiantes en términos intelectuales, sociales, emocionales y políticos mediante el uso de sus referentes culturales para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes (Ladson-Billings, 2009).

Las y los docentes culturalmente competentes tienen la capacidad y las habilidades para interactuar con el alumnado inmigrante y entender el impacto de su hogar y cultura. Comprenden a sus familias, comunidades y las conexiones que se realizan entre los idiomas, la cultura y la identidad para adaptar la enseñanza a las necesidades de sus estudiantes (Gay, 2018). Dichos docentes conocen el origen de los estudiantes, entienden qué saben y qué aportan al aula para aprovechar sus conocimientos, diferentes habilidades, necesidades, historias, culturas, historias, valores, idiomas y creencias (Banks et al., 2005). Además, son capaces de mediar las incompatibilidades culturales y construir conexiones entre culturas para ofrecer mejores experiencias de aprendizaje (Gay, 2018). En este contexto, es importante que docentes interpreten cuidadosamente los sistemas culturales de sus estudiantes en función de sus propios marcos de referencia o visiones de mundo (Mezirow, 1991).

De acuerdo con Ladson-Billings (2021), esta pedagogía debe cumplir tres criterios: que estudiantes se desarrollen académicamente; nutrir y apoyar su competencia cultural; y desarrollar una consciencia crítica o sociopolítica. Por su parte, Villegas y Lucas (2002) proponen la preparación de un profesorado culturalmente sensible a partir de seis características esenciales: son socioculturalmente conscientes; tienen altas expectativas (positivas) respecto a estudiantes de distintos orígenes; se ven a sí mismos como responsables y capaces de construir escuelas más equitativas; entienden cómo sus estudiantes construyen el conocimiento y son capaces de promover esa construcción; conocen la vida de sus estudiantes; y, diseñan clases integrando el conocimiento previo de sus estudiantes.

La actualización más reciente de este enfoque ha sido impulsada por autores como Paris (2012) y Paris y Alim (2017) señalando que no basta con relevar la cultura (*Culturally Relevant Pedagogy*) sino que se debe avanzar a una que sostiene y perpetúa la cultura de las y los estudiantes (*Culturally Sustaining Pedagogy*). Paris (2012) llama a considerar los nuevos desarrollos que implican la lengua, la alfabetización y otras prácticas culturales de las comunidades marginadas por las desigualdades sistémicas. Con ello se pretende garantizar la valoración y el mantenimiento de las sociedades multiétnicas y multilingües en un mundo globalizado; se busca perpetuar y fomentar -sostener- el pluralismo cultural como parte del proyecto democrático de la escuela. Paris y Alim (2017) proponen que los dos principios más importantes de esta pedagogía son el foco en la naturaleza plural y evolutiva de la identidad y las prácticas culturales de los jóvenes, y un compromiso con el potencial contra hegemónico de la cultura juvenil. No obstante, se mantiene una mirada crítica sobre las formas en que la cultura juvenil puede reproducir desigualdades sistémicas.

Las versiones tempranas y recientes de esta pedagogía culturalmente relevante y sostenedora han sido señaladas por Peña-Sandoval (2017, 2019) para explorar su potencial en el contexto chileno. Considerando la diversidad sociocultural propia de Chile, a lo que se suma la creciente población migrante, se resalta la necesidad de construir conocimiento situado (culturalmente sensible y apropiado), actuando con competencia cultural, desafiando las propias creencias, actitudes y prácticas, y aprendiendo a planificar y llevar a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje que sea significativos para estudiantes diversos. En el marco de la FID chilena, Peña-Sandoval (2017) ha resaltado la pertinencia de principios básicos tales como: una pedagogía del cuidado (Gay, 2018); abrazar (adherir a) perspectivas constructivistas (Villegas y Lucas, 2002); y el foco en el logro académico, la competencia cultural y la conciencia sociopolítica (Ladson-Billings, 2014). Además, subraya la propuesta de Paris y Alim (2017) en el sentido de no solo afirmar la diversidad cultural sino contribuir a perpetuarla por su valor intrínseco para conectar el mundo de la vida con el mundo escolar (Peña-Sandoval, 2019).

La adopción gradual y decidida de estos principios en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, por parte de docentes en formación y en ejercicio, ayudarían a estudiantes de diversos grupos raciales, étnicos y culturales a tener éxito en lo académico y ser valorados como miembros activos y reflexivos de la comunidad. Por ello, estos principios se exponen para informar, inspirar y estimular a los programas de pedagogía, a las y los formadores docentes, para una FID más inclusiva y orientada por la justicia.

4. Propuesta de Orientaciones para la FID y la Educación de Estudiantes Inmigrantes

Reconociendo el contexto chileno y la literatura revisada, este artículo se centra en la FID y la necesidad de avanzar en la atención pertinente de las necesidades de estudiantes inmigrantes en nuestro sistema educativo. La siguiente propuesta se basa en los principios de educación multicultural (Banks, 2014), pedagogía culturalmente relevante (Gay, 2018; Ladson-Billings, 2014) y sostenedora (Paris, 2012; Paris y Alim, 2017), así como en investigaciones realizadas en contextos en donde la diversidad y la inmigración son un componente curricular central.

La propuesta se divide en cinco orientaciones:

1. La y el profesor debe conocer los orígenes y contexto sociocultural de su alumnado inmigrante;
2. La y el profesor debe conocer cómo se crea un aula y una escuela diversa para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes inmigrantes;
3. La y el profesor debe saber diseñar e implementar un currículum culturalmente rele-

vante y sostenedor de la cultura de sus estudiantes inmigrantes;

4. La y el profesor debe ser capaz de autoconocerse y reflexionar sobre su práctica docente;

5. La y el formador docente debe conocerse, reflexionar y desarrollarse profesionalmente sobre el enseñar para la inmigración.

4.1. Conocimiento de Estudiantes Inmigrantes

Cuando las y los docentes conocen a sus estudiantes, sus capitales culturales y sociales, se logra un mejor desempeño académico (Banks et al., 2005; Bustos y Mondaca, 2018; Ladson-Billings, 2021) y disminuyen niveles de ansiedad (Suárez-Orozco y Suárez-Orozco, 2001). Preparar a docentes para que conozcan quiénes son sus estudiantes inmigrantes, sus saberes y conocimientos debe ser una de las primeras acciones que las carreras de pedagogía tienen que implementar en sus planes de formación. Deben entregar herramientas y experiencias formativas para que el futuro profesorado sepa cómo explorar la historia y cultura de su alumnado y comprender a sus estudiantes inmigrantes (psicológica, emocional y socialmente), hacia una pedagogía culturalmente relevante y sostenedora.

Desde la perspectiva de educación multicultural (Banks, 2014), la FID debiese incorporar variados elementos en sus currículos o modelos de formación para que el profesorado desarrolle competencias que permitan potenciar el aprendizaje de estudiantes inmigrantes. Estos son origen de sus estudiantes, cultura, valores y símbolos compartidos entre la cultural local y la foránea, identidad étnica y sentido de pueblo, perspectivas, cosmovisiones y marcos de referencia, las instituciones étnicas y la libre determinación, los prejuicios, la discriminación y el racismo, diversidad interétnica, asimilación y aculturación, revolución y construcción del conocimiento. Todo ello puede ser trabajado desde un enfoque transversal dentro de las áreas disciplinares o pedagógicas de los programas, a través de cursos específicos o contenidos en los programas de asignatura.

El futuro profesorado, además, deberá ser consciente de los aspectos psicológicos de estos estudiantes. Las y los docentes, a menudo, suelen ser quienes primeros notan sus emociones o necesidades debido al tiempo que pasan juntos en la escuela (Banks et al., 2005). Darling-Hammond y Baratz-Snowden (2005) postulan que el cuerpo docente debe conocer el desarrollo social y cognitivo de su alumnado, sus identidades y el estrés que les produce los procesos de asimilación y aculturación en el nuevo país. Las y los futuros docentes deberán familiarizarse con los desafíos emocionales que atraviesan sus estudiantes inmigrantes mientras están en la escuela. Por ejemplo, algunos pueden sufrir de estrés, ansiedad, ira o depresión, debido a la separación familiar, lo que afectaría su comportamiento, relaciones y desempeño académico. Esta situación puede empeorar cuando estos estudiantes no tienen estrategias o recursos para hacer frente a estas emociones (Suárez-Orozco y Suárez-Orozco, 2001), y lo que se acrecienta cuando sus docentes no saben cómo apoyarlos.

En términos prácticos, un avance en este sentido sería incorporar actividades curriculares (cursos) basadas en problemáticas psicoeducativas y sociales que afectan a estudiantes inmigrantes, el cual entregue herramientas que permitan al futuro profesorado a relacionarse y desarrollar competencias afectivas, sociales y conductuales para un aula diversa. A esto se suma conocer conceptos de la sociolingüística como asimilación cultural o aculturación. Este podría ser un curso adicional o tema que complemente las asignaturas como psicología del aprendizaje o aprendizaje para estudiantes con necesidades educativas especiales, con una mirada hacia los desafíos del o la estudiante inmigrante.

También es fundamental que el futuro profesorado conozca a las familias de sus estudiantes, su contexto cultural y su comunidad, de modo de enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Tal como afirman Sánchez et al. (2013), este tipo de interacción con los trasfon-

dos socioculturales de los estudiantes impacta positivamente en las actitudes que docentes en formación tienen hacia las historias, culturas y vidas de sus estudiantes. Consecuentemente, se recomienda la implementación de prácticas profesionales en contextos culturalmente diversos durante el trayecto formativo en las carreras de pedagogía (Muller et al., 2013; Sanhueza et al., 2016). Esto favorece conocer de mejor manera al alumnado e identificar aspectos sociales, emocionales y pedagógicos que afecten su aprendizaje. Por ejemplo, el enfoque de una práctica inicial al comienzo del trayecto formativo puede estar en las características del alumnado inmigrante, en donde se generen instancias de socialización para conocerlos de manera personal, mientras que en una siguiente práctica el foco puede estar en los contextos sociales y culturales que median el aprendizaje, así como las características sociales y psicológicas del alumnado inmigrante.

Finalmente, es importante recalcar que cuando estudiantes y docentes provienen de diferentes culturas, tienden a no compartir los mismos marcos de referencia y cosmovisiones. Sin embargo, cuando las o los estudiantes están con una o un profesor que comparte sus mismas características y se reflejan por su mismo origen étnico, tienden a responder y desempeñarse mejor que si estuvieran con alguien con quien no se identifican. En este caso, es fundamental que las pedagogías recluten y retengan tanto a formadores como futuras y futuros docentes provenientes de orígenes culturalmente diversos, como inmigrantes, hijas o hijos de inmigrantes, para que se conviertan en modelos de éxito para los estudiantes inmigrantes (Zeichner, 2009).

4.2. Conocimiento de las Aulas y Escuelas Diversas

Es importante que el futuro profesorado comprenda que la diversidad es la naturaleza de la especie humana y los estudiantes son, y siempre serán, diferentes entre sí de diversas formas (Banks et al., 2005). Las pedagogías deben ofrecer oportunidades de aprendizaje en donde las y los futuros docentes aprendan a reconocer *in-situ* que cada estudiante es diferente y que cada uno trae un conjunto propio de reglas, creencias, conocimientos, comportamientos y emociones. Deben aprender a no negar esta diversidad y asumir que no todos sus estudiantes comparten su misma cultura.

Es relevante aprender que cada estudiante trae una cultura diferente al aula. Si la cultura del alumnado inmigrante es similar o diferente a la de su docente, esa diversidad no debe ser un impedimento para que las y los estudiantes, tanto locales como inmigrantes, entiendan y aprendan los unos de los otros a través de un diálogo intercultural (Coll y Martin, 2006; Guilhaume y Dietz, 2014). En este caso, las pedagogías deben promover un enfoque que ayude a reconocer y utilizar los antecedentes culturales de estudiantes al momento de enseñar. Se debe enfatizar el trabajo hacia un ambiente de aprendizaje basado en la igualdad, la inclusión y la tolerancia, con el objetivo de que todos se sientan valorados y respetados. Una buena manera de promoverlo es mediante la interacción en las prácticas progresivas u otra instancia de colaboración con la comunidad. La interacción promueve la comprensión y la tolerancia, lo que ayuda a reducir prejuicios, además de crear confianza con estudiantes y familias, a través de un proceso recíproco.

Por otra parte, tener una visión débil de lo que es la educación multicultural puede amenazar la inclusión y la justicia social en la educación. Banks (2014) propone que docentes deben manejar conceptos teóricos de la educación multicultural para tener éxito en aulas diversas, lo que se puede trabajar en un curso sobre sociología de la educación. No obstante, es imperativo que exista una aplicación práctica de esos contenidos en cursos posteriores, por lo que debe existir una articulación curricular horizontal en la formación.

Finalmente, las pedagogías deben ayudar a que docentes conozcan y entiendan el contexto en el que aprenden sus estudiantes, ya sea en casa o en la escuela, para garantizarles apoyo pedagógico y social (Banks et al., 2005). Para este objetivo, las prácticas pedagógicas progresivas son nuevamente una instancia propicia para conocer estos contextos, los cuales deben estar alineados curricularmente de manera horizontal con otros cursos en un mismo semestre. Asimismo, se puede ofrecer al futuro profesorado trabajar y colaborar con las escuelas y familias a través de instancias formativas con orientación de justicia social como el aprendizaje y servicio o aulas comunitarias. De esta manera, se podrá fortalecer la confianza con padres o tutores y desarrollar convenios con las escuelas y comunidades, permitiendo aumentar la conciencia cultural y apoyo educacional al alumnado.

4.3. Un Currículo Culturalmente Relevante y Sostenedor de la Cultura

Una vez que desarrollan las competencias para conocer al o la estudiante y su contexto, futuras y futuras docentes deben prepararse en cómo crear e implementar un currículo culturalmente relevante y sostenedor. Las pedagogías deben entregar oportunidades formativas para que aprendan a diseñar, analizar, implementar y evaluar para los diversos grupos culturales, étnicos, lingüísticos y de clase social, tanto desde los principios pedagógicos como desde la disciplina.

Las y los futuros docentes deben saber cómo adaptar el currículo escolar y las metodologías de enseñanza a las necesidades únicas del alumnado, conectando los contenidos y habilidades nuevas con las experiencias previas de los estudiantes para un aprendizaje significativo. Por ejemplo, saber que el material que elijan no solo debe satisfacer las necesidades e intereses de sus estudiantes inmigrantes, sino también del alumnado local, evitando prejuicios y promoviendo la comunicación (Banks, 2014). Lo importante en este aspecto es que el futuro profesorado asegure el bienestar e inclusión del alumnado extranjero sin que estos últimos pierdan su identidad nacional.

La incorporación de la competencia intercultural como parte del currículo FID contribuirá a crear un entorno de seguridad para el estudiantado, las familias, profesorado, la escuela y la comunidad (Ferrada, 2017; Sanhueza et al., 2016; Valledor et al., 2020). La competencia intercultural se puede concebir como el desarrollo de actitudes y estrategias que permitan a docentes estar consciente de la diversidad cultural del alumnado, promover espacios de encuentro de saberes y conocimientos desde las diferencias culturales del aula para generar un diálogo intercultural y ser auto reflexivo de las propias prácticas pedagógicas (Coll y Martín, 2006; Guilherme y Dietz, 2014). Esta competencia se podría implementar y operacionalizar a través de resultados u objetivos de aprendizaje, competencias específicas en los planes de formación y perfiles de egreso bajo un plan transversal donde todas las actividades curriculares apunten hacia el desarrollo de esta competencia a nivel disciplinar y pedagógico.

Finalmente, las prácticas iniciales también son una oportunidad para abordar la pertinencia y el sostenimiento de las culturas de las y los estudiantes. Por ejemplo, luego de las prácticas de conocimiento y exploración de los trasfondos estudiantes inmigrantes, otra práctica puede enfocarse en el desarrollo e implementación de estrategias pedagógicas culturalmente pertinentes y significativas para todo el alumnado. Es en este contexto que los cursos relacionados con las didácticas de la especialidad pueden integrar un enfoque del aprendizaje con base en la diversidad cultural, además de las consideradas en las normativas como el decreto 83 (Ministerio de Educación, 2015).

4.4. Autoconocimiento y Reflexión Docente

La reflexión docente es importante para crear un ambiente de aprendizaje responsable y significativo para estudiantes (Farrell, 2013; Zeichner y Liston, 1996). Las pedagogías deberán promover instancias en donde el futuro profesorado aprenda a reconocer sus propias ideologías, creencias, paradigmas y prejuicios con respecto a los estudiantes inmigrantes (Banks et al., 2005), ya que, al conocerlas, podrán reflexionar sobre sus actitudes frente al alumnao. Así, se deberá preparar al futuro profesorado con estrategias de reflexión, no solo de su práctica pedagógica, sino también sobre su posicionamiento como educadores. La reflexión sistemática permite evitar los prejuicios (Banks y Banks, 2019) y la perpetuación de estereotipos y estigmas.

Este autoconocimiento es fundamental, puesto que las actitudes influyen en la forma en que docentes trabajan y se relacionan con sus estudiantes. Las actitudes dan forma y afectan su desempeño, estilos de enseñanza y comportamiento en el aula, impactando el aprendizaje de sus estudiantes.

El futuro profesorado debe aprender a reflexionar sobre sus actitudes y praxis en el aula. En este contexto, las pedagogías deben incorporar métodos cualitativos para redactar y analizar reflexiones. Al comprender las técnicas y estrategias para explorar la reflexión a través de diarios personales, portafolios, estudios de casos u otras técnicas, las y los futuros docentes podrán realizar un viaje reflexivo de su desempeño. Es importante afirmar, sin embargo, que las y los formadores docentes deben saber cómo reflexionar, así como cómo enseñar la verdadera esencia de la reflexión. Las y los formadores docentes deben fomentar la reflexión como un proceso significativo del aprendizaje, en lugar de convertirlo en un mero requisito de un curso en términos de evaluación.

4.5. Formadores Docentes

Formar docentes para una realidad en la cual muchas y muchos formadores no crecieron o fueron formados resulta gran un desafío, aún más cuando no se está inserto en las escuelas, más allá de supervisiones de práctica o realización de investigaciones. Las y los formadores también tienen la responsabilidad de apoyar los aprendizajes de estudiantes de diversidad cultural e inmigrantes, puesto que su docencia e identidad influenciaría en la formación del futuro profesorado (Day et al., 2005; Korthagen, 2004). Así como en la dimensión anterior se hizo referencia al formador y al trabajo de la práctica reflexiva, es necesario explicar tres aspectos que fortalecerán su rol como formador docente.

Primero, el papel de formar va más allá del conocimiento que dominan sobre un área disciplinar, pedagógica o sobre inmigración. Deben ayudar al futuro profesorado a desarrollar habilidades socioemocionales para interactuar en las aulas con una población estudiantil diversa a través de una relación de cuidado y compasión. Las y los formadores necesitan modelar el mismo tipo de relación cariñosa y compasiva que el futuro profesorado deberá tener en las escuelas con sus propios estudiantes (Conklin, 2008), lo cual además desarrollaría habilidades de enseñanza culturalmente relevantes y sostenedoras que se espera en el sistema educativo (Ladson-Billings, 2014; Villegas y Lucas, 2002).

Segundo, las y los formadores desempeñan un papel esencial en la configuración de las filosofías de enseñanza del futuro profesorado que desencadenan la responsabilidad social de trabajar con estudiantes inmigrantes u otras poblaciones diversas (Allman y Slavin, 2018; Arias-Ortega et al., 2018). Un estudio realizado por Ferrada et al. (2015) reveló que las y los formadores chilenos permanecen dentro de los límites de su conocimiento disciplinar, a menudo sin atender otros temas educativos. Por lo tanto, deben comprometerse a revisar

y reflexionar sobre los planes de formación para satisfacer estas demandas sociales. En este sentido, los programas FID requieren de formadores que estén familiarizados y conozcan el contexto de los estudiantes inmigrantes y la diversidad, ya que serán los responsables de guiar estos cambios en la educación. Por lo tanto, el desarrollo profesional de las y los formadores es determinante para preparar con éxito al futuro profesorado. Con base en sustentos teóricos sólidos, en nuestra propuesta se reconoce la necesidad que los formadores desarrollen conocimientos sobre la enseñanza culturalmente relevante y sostenedora, enraizada en la educación multicultural y las competencias interculturales, atendiendo a cómo se vincula con el área disciplinar de especialización.

En último lugar, al igual que docentes en formación, las y los formadores deben explorar sus percepciones, ideologías y actitudes hacia el alumnado inmigrante en las escuelas. Debe existir un trabajo de auto exploración y reflexión sobre sus marcos de referencia en torno al tema de la inmigración, sus filosofías de enseñanza y entender cómo sus propias identidades personales y profesionales influyen la pedagogía que se imparte en el aula.

5. Conclusiones

La preparación del futuro profesorado para educar a estudiantes inmigrantes es una tarea relativamente nueva, demandante y desafiante en la FID. Es una respuesta a la demanda social y educativa que busca la inclusión, proceso que requiere práctica, valores y reflexión (Azorín y Ainscow, 2020). Con una pedagogía culturalmente relevante y sostenedora de la cultura, que respete la diversidad y los antecedentes culturales del estudiantado, se puede avanzar en tal sentido. Por ello, las orientaciones presentadas en este trabajo constituyen una propuesta inicial para los programas FID, contribuyendo a subsanar la escasa literatura que aborda la preparación de docentes que deben educar a estudiantes inmigrantes. Si bien la propuesta contiene cinco orientaciones generales, en cada una de ellas emergen sugerencias prácticas para una posible implementación, atendiendo a contextos específicos que los programas FID deben sopesar. Así, las orientaciones no marcan una ruta específica, sino que se ofrecen como principios orientadores que inspiren acciones formativas.

Entre las sugerencias mencionadas están: la necesidad de diversificar los perfiles socio-culturales de quienes acceden a estudiar pedagogía; incorporar problemáticas psicoeducativas y sociales que afectan a estudiantes inmigrantes (actividades curriculares o temáticas complementarias); incluir competencias específicas relativas a la diversidad sociocultural en los perfiles de egreso; repensar las prácticas (iniciales y progresivas) para socializar con los trasfondos socioculturales del alumnado inmigrante (familias, comunidades, territorios) para desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje culturalmente pertinentes; y, fortalecer los procesos formativo-reflexivos (diarios personales, portafolios, estudios de casos) de modo de que las y los profesores en formación expliciten su posicionamiento ideológico y examinen sus creencias y prejuicios, entre otros, para encarnar una pedagogía inclusiva.

Considerando lo anterior, las carreras de pedagogía podrán formar docentes que no solo dominen conocimientos disciplinares y pedagógicos, normativas educativas, estrategias didácticas genéricas, sino también conozcan contextos y territorios, transformándose en agentes activos y reflexivos capaces de reconocer y superar los prejuicios, el racismo y la discriminación. Así, el futuro profesorado podrá prepararse para conocer las características de sus estudiantes inmigrantes, además de tener el conocimiento, las habilidades y las actitudes para poder propiciar la competencia cultural de sus estudiantes inmigrantes, facilitando el acceso a la nueva cultura, pero manteniendo la propia, siendo este un predictor significativo del bienestar del alumnado y de sus contribuciones a la sociedad (Suárez-Orozco y Suárez-Orozco, 2001). Dicha preparación debe contribuir a comprender, de manera más efectiva, los

conceptos y prácticas relacionadas con la enseñanza culturalmente relevante y sostenedora cuando se trabajan de manera integral en el currículum (Ladson-Billings, 2021; Moule, 2005).

Finalmente, reconociendo que una propuesta comprensiva debe avanzar en la sintonía con temas o contenidos relativos a la educación de todos y todas, corresponde que esta propuesta sea evaluada por los equipos de las diversas pedagogías, formadores docentes, supervisores de práctica, etc., para obtener retroalimentación y juzgar su pertinencia a la realidad local. Del mismo modo, otro paso es implementar estas orientaciones para analizar su viabilidad e impacto. Esta implementación ayudaría a identificar fortalezas y debilidades específicas (regionales) de los programas de pedagogía e informaría a las y los formadores docentes de dichos programas respecto al impacto en los procesos formativos y en los desempeños posteriores en contextos escolares.

Referencias

- Allman, K. R., y Slavin, R. E. (2018). Immigration in 2018: What is a teacher educator to do? *The Teacher Educator*, 53(3), 236-243. <https://doi.org/10.1080/08878730.2018.1458363>.
- Aranda, V. (2011). Reflexión y análisis de políticas y prácticas innovadoras a la luz de las representaciones sociales y de la necesidad de una educación intercultural en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos*, 37(2), 301-314. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052011000200018>.
- Arias-Ortega, K., Quintriqueo, M., y Valdebenito, Z. (2018). Monoculturalidad en las prácticas pedagógicas en la formación inicial docente en La Araucanía, Chile. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-19. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201711164545>.
- Armijo, P. (2021). Inclusión educativa en la formación docente en Chile: Tensiones y perspectivas de cambio. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(43), 359-375. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043castillo19>.
- Azorín, C., y Ainscow, M. (2020). Guiding schools on their journey towards inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 24(1), 58-76. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1450900>.
- Banks, J. (2014). *An introduction to multicultural education*. Pearson.
- Banks, J. A., y Banks, C. A. (2019). *Multicultural education: Issues and perspectives* (10th ed.). Wiley.
- Banks, J., Cochran-Smith, M., Moll, L., Richert, A., Zeichner, K., LePage, P., Darling-Hammond, L., Duffy, H., y McDonald, M. (2005). Teaching diverse learners. En L. Darling-Hammond, y J. Bransford (Eds.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do* (pp. 232-274). Jossey-Bass.
- Barahona, M. (2015). *English language teacher education in Chile: A cultural historical activity theory perspective*. Routledge.
- Becerra-Lubies, R., y Fones, A. (2016). The needs of educators in intercultural and bilingual preschools in Chile: A case study. *International Journal of Multicultural Education*, 18(2), 58-84. <https://doi.org/10.18251/ijme.v18i2.1147>.
- Beniscelli, L., Riedemann, A., y Stang, F. (2019). Multicultural y, sin embargo, asimilacionista. Paradojas provocadas por el currículo oculto en una escuela con alto porcentaje de alumnos migrantes. *Calidad en Educación*, 50, 393-424. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.522>.
- Bustos, R., y Mondaca C. (2018). Rendimiento académico de estudiantes migrantes en las escuelas de la región de Arica y Parinacota, norte de Chile. *Interciencia*, 48(12), 816-822.

- Carver-Thomas, D. (2018). *Diversifying the teaching profession: How to recruit and retain teachers of color*. Learning Policy Institute. <https://doi.org/10.54300/559.310>.
- Castillo, D., Santa-Cruz, E., y Vega, A. (2018). Estudiantes migrantes en escuelas públicas chilenas. *Calidad en la Educación*, (49), 18-49. <https://doi.org/10.31619/caledu.n49.575>.
- Cerón, L., Pérez, M., y Poblete, R. (2017). Percepciones docentes en torno a la presencia de niños y niñas migrantes en escuelas de Santiago: Retos y desafíos para la inclusión. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 11(2), 233-246. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782017000200015>.
- Coll, C., y Martin, E. (2006). Vigencia del debate curricular. *Revista PRELAC*, (3), 7-28. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000151698>.
- Conklin, H. G. (2008). *Modeling compassion in critical, justice-oriented teacher education*. Documento presentado en la reunión anual de la American Educational Research Association, Ciudad de Nueva York, Estados Unidos.
- Darling-Hammond, L., y Baratz-Snowden, J. (2005). *A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve*. Jossey-Bass.
- Day, C., Elliot, B., y Kington, A. (2005). Reform, standards and teacher identity: Challenges of sustaining commitment. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 563-577. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.03.001>.
- Dufraix Tapia, I., Fernández Rodríguez, E., y Anguita Martínez, R. (2020). Perfil del estudiante de pedagogía en lengua castellana y comunicación y motivaciones asociadas a su elección profesional: Un estudio de casos. *Perspectiva Educacional*, 59(1), 81-101. <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.1-art.921>.
- Farrell, T. (2013). *Reflective Teaching*. TESOL Press.
- Fernández, M. P. (2018). *Mapa del estudiantado extranjero en el sistema escolar chileno (2015-2017)*. Documento de trabajo N. 12. Centro de Estudios MINEDUC, División de Planificación y Presupuesto.
- Ferrada, D. (2017). Formación docente para la diversidad: Propuestas desde la región del Biobío, Chile. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 22(74), 783-811.
- Ferrada, D., Villena, A., e Iturra, O. (2015). *Transformar la formación, las voces del profesorado*. Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- Flanagán-Bórquez, A., Cáceres-Silva, K., y Reyes-Alarcón, J. (2022). Experiencias de maestros en el trabajo con estudiantes inmigrantes: Desafíos para el logro de aulas inclusivas. *Revista Colombiana de Educación*, (85), 189-199. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-11997>.
- Fundación Superación de la Pobreza. (2016), *Estudio educación e interculturalidad en escuelas públicas. Orientaciones desde la práctica*. FUSUPO.
- Gaete, A., Gómez, V., y Bascopé, M. (2016). *¿Qué le piden los profesores a la formación inicial docente?* Centro de Políticas Públicas UC.
- Gay, G. (2018). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (3rd ed.). Teachers College Press.
- Grant, C. A., y Portera, A. (2011). *Intercultural and multicultural education: Enhancing global interconnectedness*. Routledge.
- Guilherme, M., y Dietz, G. (2014). Diferencia en la diversidad: Perspectivas múltiples de complejidades conceptuales multi, inter y transculturales. *Estudios Sobre las Culturas Contemporáneas*, 20(40), 13-36.

- Hernández, A. (2016). El currículo en contextos de estudiantes migrantes: Las complejidades del desarrollo curricular desde la perspectiva de los docentes de aula. *Estudios Pedagógicos*, 42(2), 151-169. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200009>.
- Hevia, M. (2009). *Niños inmigrantes peruanos en la escuela chilena* [Tesis de Maestría, Universidad de Chile].
- Ingersoll, R. M., May, H., y Collins, G. (2019). Recruitment, employment, retention and the minority teacher shortage. *Education Policy Analysis Archives*, 27(37), 1-37. <http://doi.org/10.14507/epaa.27.3714>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Departamento de Extranjería y Migración. (2021). *Estimación de personas extranjeras residentes habituales en Chile al 31 de diciembre de 2020. Informe metodológico*. INE y DEM.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Síntesis de resultados Censo 2017*. <http://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>.
- Jiménez, F. (2014). Modelos de gestión de la diversidad cultural para la escolarización de alumnado inmigrante en las escuelas chilenas: Desafíos para la interculturalidad actual. *Estudios Pedagógicos*, 40(2), 409-426. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000300024>.
- Jiménez, F., Aguilera, M., Valdés, R., y Hernández, M. (2017). Migración y escuela: Análisis documental en torno a la incorporación de inmigrantes al sistema educativo chileno. *Psicoperspectivas*, 16(1), 105-116. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue1-fulltext-940>.
- Jiménez, F., y Montecinos, C. (2018). Diversidad, modelos de gestión y formación inicial docente: Desafíos formativos desde una perspectiva de justicia social. *Revista Brasileira de Educação*, 23(e230005), 1-21. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230005>.
- Jiménez, F., y Valdés, R. (2021). Políticas y prácticas inclusivas para estudiantes extranjeros en contextos de neoliberalismo avanzado: Paradojas y contrasentidos del caso emblemático chileno. *Educación*, 57(2), 347-361. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1302>.
- Korthagen, F. (2004). In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 20(1), 77-97. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2003.10.002>.
- Ladson-Billings, G. (2009). *The dreamkeepers: Successful teachers of African American children* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Ladson-Billings, G. (2014). Culturally relevant pedagogy 2.0: A.K.A. the remix. *Harvard Educational Review*, 84(1), 74-84. <https://doi.org/10.17763/haer.84.1.p2rj131485484751>.
- Ladson-Billings, G. (2021). *Culturally relevant pedagogy: Asking a different question*. Teachers College Press.
- Louzao, M., Francos, M. C. y Verdeja, M. (2020). Educación intercultural: Algunas reflexiones y orientaciones para una práctica pedagógica en una escuela democrática y plural. *Estudios Pedagógicos*, 46(1), 431-450. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000100431>.
- Mera-Lemp, M. J., Bilbao, M., Martínez-Zelaya, G., y Garrido, A. (2021). Los estudiantes de carrera en educación preescolar ante la inmigración latinoamericana en Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(23), 1-14. <https://doi.org/10.24320/revdie.2021.23.e23.3659>.
- Messiou, K. (2017). Research in the field of inclusive education: Time for a rethink? *International Journal of Inclusive Education*, 21(2), 146-159. <https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1223184>.

- Messiou, K., y Azaola, M. C. (2018). A peer-mentoring scheme for immigrant students in English secondary schools: A support mechanism for promoting inclusion? *International Journal of Inclusive Education*, 22(2), 142-157. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1362047>.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass.
- McLaren, P. (1994). White terror and oppositional agency: Towards a critical multiculturalism. En D. Goldberg (Ed.), *Multiculturalism: A critical reader* (pp. 45-74). Blackwell.
- Ministerio de Educación. (2015a). *Diversificación de la enseñanza. Decreto N°83/2015*. <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Decreto-83-2015.pdf>.
- Ministerio de Educación. (2015b). *Ley 20.845 de Inclusión Escolar*. <https://www.bcn.cl/ley-chile/navegar?idNorma=1078172>.
- Ministerio de Educación. (2018). *Lanzamiento de la política nacional de estudiantes extranjeros 2018-2022*. https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2018/05/PRESENTACION_FINAL_POLITICA_EXTRANJEROS-1.pdf.
- Mora-Olate, M. (2021). Visiones docentes sobre la participación de familias migrantes en la escuela chilena. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 19(3), 19–31. <https://doi.org/10.15366/REICE2021.19.3.002>.
- Moule, J. (2005). Implementing a social justice perspective in teacher education: Invisible burden for faculty of color. *Teacher Education Quarterly*, 32(4), 23-42. <http://www.jstor.org/stable/23478744>.
- Muller, M., Calcagni, E., Grau, V., Preiss, D., y Volante, P. (2013). Desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de pedagogía: Resultados de una intervención piloto basada en el uso de la Videoteca de Buenas Prácticas Docentes. *Estudios Pedagógicos*, 39, 85-101. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052013000300007>.
- Navas, L., y Sánchez, A. (2010). Actitudes de los estudiantes de pedagogía de las regiones del Bío Bío y la Araucanía de Chile hacia la presencia de niños inmigrantes en la escuela: análisis diferenciales. *Psykhé*, 19(1), 47-60. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282010000100004>.
- Paris, D. (2012). Culturally sustaining pedagogy: A needed change in stance, terminology, and practice. *Educational Researcher*, 41(3), 93–97. <https://doi.org/10.3102/0013189X12441244>.
- Paris, D., y Alim, S. (2017). *Culturally sustaining pedagogies: Teaching and learning for justice in a changing world*. Teachers College Press.
- Pavez-Soto, I., Ortiz-López, J., y Domaica-Barrales, A. (2019). Percepciones de la comunidad educativa sobre estudiantes migrantes en Chile: Trato, diferencias e inclusión escolar. *Estudios Pedagógicos*, 45(3), 163-183. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052019000300163>.
- Peña-Sandoval, C. (2017). The remix of culturally relevant pedagogy: Pertinence, possibilities, and adaptations for the Chilean context. *Perspectiva Educacional*, 56(1), 109-126. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.56-Iss.1-Art.462>.
- Peña-Sandoval, C. (2019). Advancing culturally relevant pedagogy in teacher education from a Chilean perspective: A multi-case study of secondary preservice teachers. *Multicultural Education Review*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/2005615X.2019.1567093>.
- Peña-Sandoval, C., y Montecinos, C. (2016). Formación inicial de docentes desde una perspectiva de justicia social: Una aproximación teórica. *Revista Internacional de Educación Para la Justicia Social*, 5(2), 72-86. <https://doi.org/10.15366/riejs2016.5.2.004>.

- Sánchez, A., Navas, L., y Holgado, P. (2013). Inmigración y educación intercultural en la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 239-251. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052013000100014>.
- Sánchez, E., Díaz, A., Mondaca, C. y Mamani, J. (2018). Formación inicial docente, prácticas pedagógicas y competencias Interculturales de los estudiantes de carreras de pedagogía de la Universidad de Tarapacá, norte de Chile. *Diálogo Andino*, 57, 21-38. <https://doi.org/10.4067/S0719-26812018000300021>.
- Sanhueza, S., Friz, M., y Quintriqueo, S. (2014). Estudio exploratorio sobre las actitudes y comportamiento del profesorado de Chile en contextos de escolarización de alumnado inmigrante. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 148-162.
- Sanhueza, S., Patrick, P., Hsu, C., Domínguez, J., Friz, M., y Quintriqueo, S. (2016). Competencias comunicativas interculturales en la formación inicial docente: El caso de tres universidades regionales de Chile. *Estudios Pedagógicos*, 42(4), 183-200. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000500011>.
- Segovia, P., y Rendón, B. (2020). Estudiantes extranjeros/as en la representación de los docentes en una escuela de Santiago: Elementos para una educación intercultural. *Polis*, 19(56), 240-266. <https://doi.org/10.32735/s0718-6568/2020-n56-1528>.
- Servicio Jesuita a Migrantes. (2020). *Acceso e inclusión de personas migrantes en el ámbito educativo*. <https://www.migracionenchile.cl/wp-content/uploads/2020/06/Informe-2-Educaci%C3%B3n-2020.pdf>.
- Sleeter, C., Montecinos, C., y Jiménez, F. (2016). Preparing teachers for social justice in the context of education policies that deepen class segregation in schools: The case of Chile. En J. Lampert y B. Burnett (Eds.), *Teacher education for high poverty schools* (pp. 171-191). Springer.
- Stefoni, C., Stang, F., y Riedemann, A. (2016). Educación e interculturalidad en Chile: Un marco para el análisis. *Estudios Internacionales*, 48(185), 153-182. <https://doi.org/10.5354/0719-3769.2016.44534>.
- Suárez-Orozco, C., y Suárez-Orozco, M. (2001). *Children of immigration*. Harvard University Press.
- Torres, H. (2019). Límites y desafíos para incorporar el enfoque intercultural en la educación escolar de estudiantes inmigrantes en La Araucanía. *Estudios Pedagógicos*, 45(2), 155-167. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052019000200155>.
- UNESCO. (2017). *Una guía para garantizar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO.
- Valledor, L., Garcés, L., y Whipple, P. (2020). Interculturalidad y prácticas docentes en clases de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en escuelas con alto porcentaje de alumnos migrantes de la comuna de Santiago. *Calidad en la Educación*, (52), 49-80. <https://doi.org/10.31619/caledu.n52.795>.
- Venegas, C. (2013). Hacia la innovación en la formación inicial docente para un desempeño exitoso en contextos de alta vulnerabilidad social y educativa. *Revista de Estudios y Experiencias Educativas en Educación*, 12(23), 47-59. <https://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe/article/view/78>.
- Villegas, A., e Irvine, J. (2010). Diversifying the teaching force: An examination of major arguments. *The Urban Review*, 42(3), 175-192. <https://doi.org/10.1007/s11256-010-0150-1>.

Villegas, A., y Lucas, T. (2002). *Educating culturally responsive teachers: A coherent approach*. State University of New York Press.

Williamson, G., y Montecinos, C. (2011). *Educación multicultural. Práctica de la equidad y diversidad para un mundo que demanda esperanza*. Universidad de La Frontera.

Zeichner, K. (2009). *Teacher education and the struggle for social justice*. Routledge.

Zeichner, K. y Liston, O. (1996). *Reflective teaching*. Lawrence Erlbaum.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Preposiciones espacio-temporales en inglés como L2 desde la corporeidad

Mackarena Kartsevski e Ítalo Lazcano

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Viña del Mar, Chile


Recibido: 08 de noviembre 2022 - Revisado: 05 de septiembre 2023 - Aceptado: 11 de octubre 2023

RESUMEN

La enseñanza de las preposiciones *in*, *on* y *at* ha representado un desafío en el aula del inglés como segunda lengua. Esta dificultad se puede rastrear a la compleja naturaleza de las preposiciones, ya que denotan tanto tiempo, como espacio, y, por otra parte, no siempre tienen un equivalente en la lengua materna. Sobre su enseñanza, suele ser por memorización de reglas y a través de ejemplos visiblemente concretos, o bien, a través de enseñanza implícita en donde no se presta atención a este eje gramatical. En consecuencia, el uso de las preposiciones es uno de los temas que generan dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés, especialmente en los primeros niveles de adquisición. En este marco, desde la lingüística cognitiva, existen propuestas corpóreas que buscan conceptualizar y explicar la esencia de las preposiciones espacio-temporales, es decir, el “por qué” de su uso. Considerando la necesidad de darlas a conocer, este artículo tiene como objetivo divulgar la conceptualización de las preposiciones espacio-temporales en inglés desde un enfoque corpóreo, para así facilitar su enseñanza.

Palabras clave: Preposiciones; corporeidad; lingüística cognitiva; enseñanza del inglés; adquisición de segundas lenguas.

*Correspondencia: Mackarena Kartsevski (M. Kartsevski).

 <https://orcid.org/0000-0003-0228-3836> (mackarena.kartsevski@pucv.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-2689-2575> (italo.lazcano.g@mail.pucv.cl).

Space-time prepositions in English as L2 from Embodiment

ABSTRACT

Teaching the prepositions *in*, *on* and *at* has been a challenge in the classroom of English as a Second Language. This difficulty can be traced to the complex nature of these prepositions, since they denote time and space and, also, do not always have an equivalent in the mother tongue. Usually, prepositions are taught explicitly by memorizing rules through visibly concrete examples or through implicit teaching, where this grammatical axis is not addressed in the classroom. Consequently, the use of prepositions is one of the topics that generates difficulty in the teaching-learning process of English, especially in the first levels of acquisition. Under this scenario, from the field of Cognitive Linguistics, there are embodiment proposals that seek to conceptualize and explain the essence of space-time prepositions, that is, the "why" of their use. Considering the necessity to shed light on them, this article aims to disseminate the conceptualization of space-time prepositions in English from an embodiment approach to facilitate their teaching.

Keywords: Prepositions; embodiment; cognitive linguistics; english teaching; acquisition of second languages.

1. Introducción

En el área de Adquisición de Segundas Lenguas, la adquisición del inglés como segunda lengua (L2) ha sido tendencia en los últimos cincuenta años. Esto se debe a su rol como lengua franca, pues el inglés ha sido la lengua puente que ha permitido que el mundo entero se comunique (Cenoz y Gorter, 2020; Christiani, 2022; Wu et al., 2020). Sin embargo, para los aprendientes de segundas lenguas en contextos de lengua extranjera, la adquisición del inglés ha sido un desafío (Getie, 2020; Mohammed, 2018; Setiyadi, 2020). Estos aprendientes adquieren la segunda lengua en países, regiones o comunidades donde la L2 no es la lengua dominante¹ (Escalona y Zamarrón, 2022; Pitura, 2022). En consecuencia, el inglés debe ser adquirido en contextos educativos, lo que a su vez restringe la exposición y uso de la L2 a horas acotadas en el aula que varían de acuerdo a las distintas comunidades (Moreno, 2020; Omidian et al., 2019). Por lo tanto, los aprendientes de inglés de segunda lengua tienden a tener niveles de competencia descendidos. Por ejemplo, en Latinoamérica los niveles continúan siendo más bajos de lo esperado (de Oliveira y Bueno, 2021; Huamán, 2021; Lizasoain, 2021), a pesar de las distintas políticas públicas que se han llevado a cabo (Cronquist y Fiszbein, 2017; Ramírez-Romero y Sayer, 2016; Tejada-Sánchez y Molina-Naar, 2020). Este hecho se ha exacerbado tras la pandemia del COVID-19 que afectó al mundo en el 2020 (Christiani, 2022; Ortiz-Correa et al., 2021).

En Chile, específicamente, los niveles de inglés en enseñanza media han mejorado en los últimos diez años, pero aun así la gran mayoría de los estudiantes no logran alcanzar el nivel mínimo esperado, específicamente un nivel A2 (Agencia Nacional de Educación, 2017). Se espera que los aprendientes de inglés en Chile alcancen este nivel, en concordancia con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), el cual determina la existencia de siete niveles de adquisición para una segunda lengua, que se alcanzan en orden

1. Por 'lengua dominante' nos referimos a la lengua que tiene una mayor cantidad de hablantes, posee mayor prestigio, y tiende a ser la lengua oficial de un país, región o comunidad (Aalberse et al., 2019).

ascendente: Pre-A1, A1, A2, B1, B2, C1 y C2 (Consejo de Europa, 2020). De acuerdo con Cano et al. (2019) uno de los temas que generan dificultad para adquirir el inglés como L2, especialmente en los niveles principiantes (Pre-A1, A1, A2), es el uso de las preposiciones. Estas son definidas por Kosur (2008) como palabras funcionales que vinculan frases nominales. Ejemplos de preposiciones en español son: a, ante, bajo, con, contra, de, desde, en, entre, para, por, sin, según, sobre, tras (Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española, 2011).

Si bien existen distintas categorías, como las de tiempo, espacio, dirección, entre otras (Abdalla, 2021), Balboa (2005) propone que existen preposiciones que son más complejas debido a que se utilizan tanto para concebir el tiempo como el espacio. Por esta razón, la autora las concibe como “preposiciones espacio-temporales”, en donde solamente *in*, *on* y *at* cumplirían esta doble función. Debido a esta dual naturaleza, estas preposiciones generan confusión en los estudiantes, lo que, en consecuencia, dificulta su enseñanza (Cano et al., 2019; Lorincz y Gordon, 2012; Wang, 2020). Este hecho se asevera con la imposibilidad de traducir hacia la lengua materna, ya que los recursos lingüísticos usados para denotar una preposición varían en cada lengua (Aiblu y Abusnaina, 2023; Lam, 2009; Navarro, 2006).

Por ejemplo, las preposiciones *in*, *on* y *at* en inglés, son frecuentemente traducidas al español como “en”, a pesar de las diferencias semánticas entre ellas. Las oraciones (1), (2) y (3), por ejemplo, serían traducidas al español como “en el hospital”, omitiendo así las sutiles diferencias de significado. En (1) Lily está hospitalizada. En (2) Lily está por sobre el hospital, posiblemente en el techo y en (3) Lily puede estar afuera del edificio “hospital”, cerca o dentro del hospital como visitante.

- (1) *Lily is in the hospital.*
- (2) *Lily is on the hospital.*
- (3) *Lily is at the hospital.*

Lorincz y Gordon (2012) sostienen que existen diversos enfoques para enseñar las preposiciones a aprendientes del inglés como L2, destacando la enseñanza implícita y explícita. En la primera, no se presta atención a este eje gramatical (Ling, 2015), por lo que el foco está en el vocabulario y en los otros ejes gramaticales, como los tiempos verbales. Al respecto, Lam (2009) añade que las preposiciones son difíciles de reconocer, especialmente en el lenguaje oral, debido a la poca cantidad de sílabas, por lo que sería fácil para los aprendientes omitirlas para enfocarse en los otros aspectos señalados como “relevantes”. Es importante destacar que ni para Lorincz y Gordon (2012) ni para los autores de este artículo existe un correcto enfoque para la enseñanza de las preposiciones, sino que cada cual es diferente y puede ser más o menos útil de acuerdo con los distintos aprendientes y las distintas circunstancias de enseñanza.

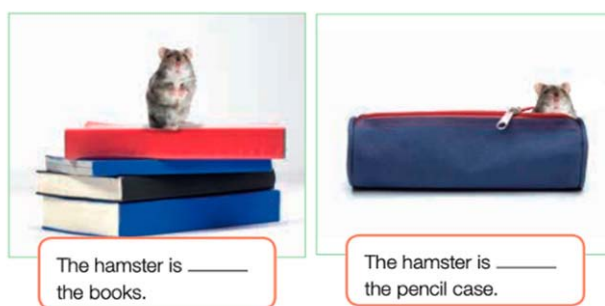
El enfoque explícito de la enseñanza de las preposiciones (Lorincz y Gordon, 2012) consiste en enseñar a través de la memorización de reglas gramaticales basadas en la traducción directa, con apoyo de imágenes concretas. A modo de ejemplo, en la Figura 1 se aprecia un ejercicio de completación con las preposiciones *in* y *on* que aparece en el texto de estudio de inglés de 2° básico de la serie *Get Ready with English* entregado por el Ministerio de Educación chileno. En este ejercicio, los estudiantes tienen que observar dónde está el hámster y luego completar con *on* o *in* según la regla gramatical vista, en donde *on* es enseñado como “encima de” e *in* como “dentro de” (Dunne y Newton, 2022b).

En Chile, ha dominado la enseñanza explícita de las preposiciones. Esto puede ser observado tras revisar los textos escolares de 1° a 6° básico de la serie *Get Ready with English* (Dunne y Newton, 2022a, 2022b, 2022c, 2022d, 2022e, 2022f), las propuestas curriculares de 1° a 4°

básico para la asignatura de Inglés como Lengua Extranjera (Ministerio de Educación, 2016) y las bases curriculares de 5° y 6° básico para la misma asignatura (Ministerio de Educación, 2018). Las razones tras esta decisión se podrían basar en la edad de los aprendientes. Las preposiciones espacio-temporales, de acuerdo con estos documentos oficiales, deberían comenzar a enseñarse en el primer ciclo básico (de 1° a 4° básico), y luego ser reforzadas en el segundo ciclo (de 5° a 8° básico) (Ministerio de Educación, 2015; 2018). Esta decisión tiene como sustento teórico la evidencia que señala a la traducción directa como el método más utilizado por profesores (Othman y Kiely, 2016).

Figura 1

Ejercicio de completación.



Fuente: Dunne y Newton (2022, p. 11).

Desde la corporeidad, existen otras propuestas (Balboa, 2005; De la Nuez et al., 2009) que si bien se distancian de esta dicotomía (enseñanza explícita o implícita de las preposiciones), pueden ser utilizadas para complementar la enseñanza explícita. Estas propuestas corpóreas amplían la mirada hacia la influencia de la cultura y la lengua identificando la naturaleza de las preposiciones espacio-temporales en inglés. Los autores que se adhieren a esta nueva perspectiva sostienen que las preposiciones no tienen un significado prototípico, sino que son producto de cómo el espacio-tiempo es concebido en las distintas lenguas. Basándose en Lakoff y Johnson (1980) y Johnson (1987), los autores sostienen que esta noción es un ente abstracto que logramos comprender a través de metáforas conceptuales las cuales varían entre las lenguas. Los autores definen a la metáfora conceptual como la comprensión de una idea abstracta a través de una más concreta. En inglés, una de las más comunes es EL ESPACIO-TIEMPO ES UN CONTENEDOR². En esta metáfora, el 'espacio-tiempo' es un concepto muy abstracto, que lo logramos entender a partir de un concepto más concreto, como es el 'contenedor'. De acuerdo con esta metáfora conceptual, las preposiciones actuarían como un recipiente (De la Nuez et al., 2009).

Tal como se mencionó en los párrafos anteriores, existe una dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las preposiciones espacio-temporales del inglés como L2, especialmente en niveles inferiores. En primer lugar, esto se puede deber a la naturaleza dual de este eje gramatical, ya que denomina tanto tiempo como espacio. En segundo lugar, es imposible traducir directamente las preposiciones desde la L1 hacia la L2 y viceversa. En tercer lugar, las preposiciones se han enseñado de dos formas: A través de métodos de instrucción basados en enseñanza explícita que promueven una única traducción, y métodos basados en enseñanza implícita, omitiendo su enseñanza y esperando que los aprendientes adquieran las preposiciones por exposición.

2. Las metáforas conceptuales van en mayúscula siempre para diferenciarlas de las metáforas literarias (Lakoff y Johnson, 1980).

En este marco, resulta interesante conocer en mayor profundidad las propuestas corpóreas, las cuales ahondan en el origen de las preposiciones, el cual permite entregar una explicación más completa sobre su naturaleza y así poder complementar la enseñanza explícita de estas. Por esto, el objetivo de este artículo es divulgar la conceptualización de las preposiciones espacio-temporales en inglés desde un enfoque corpóreo, para así facilitar su enseñanza. Este artículo pretende aportar en el campo de la enseñanza del inglés como segunda lengua, por lo que se espera que las propuestas acá descritas se transformen en una herramienta beneficiosa tanto para los profesores de inglés como para sus estudiantes.

2. Antecedentes

2.1. Preposiciones espacio-temporales

Las preposiciones son palabras relacionales que vinculan sustantivos y/o frases sustantivas (Çabuk, 2009; Dixon, 2021; Kosur, 2008; Parrot, 2010). De acuerdo con Huddleston y Pullum (2002), las preposiciones son una clase relativamente cerrada de palabras cuyos miembros centrales expresan relaciones espaciales o sirven diferentes funciones sintácticas. Sin embargo, a diferencia de las conjunciones, no enlazan información nueva, sino que simplemente se limitan a darle coherencia a la información ya presentada (Kosur, 2008).

En inglés, variados autores presentan diferentes categorías para su clasificación. Lyons (1968), desde una perspectiva netamente sintáctica, propone que existen preposiciones simples (*on*), compuestas (*despite of*) y frasales (*in order to*). Downing y Locke (2006) las clasifican de acuerdo con su cantidad, en donde reconoce preposiciones de una palabra (*on*), dos palabras (*despite of*), de tres palabras (*in order to*) y de cuatro palabras (*as a result of*). Otros autores, las clasifican de acuerdo a su función. Thomson y Martinet (1986) clasifican las preposiciones en tiempo y fecha (*at*), tiempo (*since*), y viaje y movimiento (*to*). Mientras que Lindstromberg (1998) propone que hay tres categorías principales: de tiempo (*at*), movimiento (*through*) y lugar (*in*).

Según Carter y McCarthy (2008), las preposiciones expresan una relación en el espacio entre dos o más entidades, o una relación entre el tiempo entre dos eventos, u otra variedad de relaciones abstractas. No obstante, Mus (2012) indica que existen preposiciones que calzan en más de una categoría, como lo son *in*, *on* y *at*. Pueden ser usadas para indicar tiempo como en (4) y lugar como en (5). Ya que cumplen una doble función, se han estudiado bajo una sola categoría llamada preposiciones espacio-temporales (Balboa, 2005).

(4) *I'll see you at 7.*

(5) *I'll see you at school.*

2.1.2. Dificultad en la enseñanza de preposiciones espacio-temporales

Las preposiciones en general representan un desafío para hablantes no nativos del inglés, especialmente porque no hay una equivalencia directa en todas las lenguas. Si bien son todas difíciles de aprender, las preposiciones espacio-temporales representan un desafío aún mayor, ya que las lenguas conceptualizan el espacio y el tiempo de manera diferente. Por ejemplo, en (6), (7) y (8) se está expresando la misma idea en inglés y en español. Sin embargo, se utilizan preposiciones diferentes. Aun cuando la preposición *in* es usualmente traducida como “en”, como en (8), este tipo de construcciones en español permite una permutación en las preposiciones “por” y “en”. Por lo tanto, no siempre *in* puede ser traducido literalmente como “en”. Puede ser que este fenómeno no sea tan notorio en Latinoamérica por las diferencias dialectales. La oración (7) es una construcción más común en el español europeo, mientras que (8) es más común en español latino. Por ende, para Latinoamérica traducir la (6) como la (8) es bastante común, más no es la única opción que el español permite.

(6) **In** the morning, I drink coffee.

(7) **Por** la mañana, tomo café.

(8) **En** la mañana, tomo café.

Por otra parte, en inglés es posible alternar las preposiciones *in* y *at* cuando se refieren a lugares como (9) y (10). No obstante, el énfasis cambia según la preposición usada. Mientras que en (9) el foco está en la oficina como edificio, (10) se enfoca en la oficina como lugar de trabajo. Cuando estas preposiciones se refieren a tiempo, se ocupan para designar las mismas unidades de medida, pero no pueden ser intercambiables. Si bien tanto *at* como *in* pueden ser usadas para medir el tiempo en función de momentos del día como es posible observar en (11) y (12); (13) y (14) no son aceptadas en inglés.

(9) *When will you arrive at the office?*

(10) *Do you work in an office?*

(11) **at** midday.

(12) **in** the morning.

(13) **in** midday (incorrecto).

(14) **at** morning (incorrecto).

Finalmente, en el caso de *in* y *on* funcionan de manera similar a las preposiciones anteriores. Ambas denotan tiempo y lugar, pero en ocasiones son intercambiables y en otras no. Por ejemplo, podemos ocuparlas como en (15) y (16) sin afectar el significado. Sin embargo, en (17) y (18) es posible identificar una diferencia. En (17) se denota que la casa está a la orilla del lago, mientras que (18) puede estar a la orilla del lago o más bien literalmente encima. En relación a su capacidad de referirse al tiempo, no son intercambiables y más bien su uso es arbitrario. Usamos *on* con días de la semana, como en (19) pero no podemos usar *in*. En cambio, con los meses del año debemos usar *in* como en (21), y sólo *on* cuando la fecha es completa como en (21).

(15) **on** a street.

(16) **in** a street.

(17) House **in** a lake.

(18) House **on** a lake.

(19) **On** Monday.

(20) **In** December.

(21) **On** December 24th.

Como puede ser evidente, las preposiciones espacio-temporales representan una dificultad para aprendientes del inglés como segunda lengua. Si bien se han establecido reglas para normalizar su uso, como las expuestas en los párrafos anteriores, aún no existe un consenso que permita explicar por qué se usan unas preposiciones por sobre otras. En este contexto en los siguientes apartados se presentará la propuesta corpórea que intenta entregar una explicación a este fenómeno.

2.2 Cognición corpórea

Desde una amplia perspectiva, la cognición humana ha sido concebida como un proceso de adquisición e interpretación del conocimiento del mundo externo (Bayne et al., 2019). Las teorías que abordan cómo se lleva a cabo la cognición, es decir, cómo las personas conocemos el mundo a nuestro alrededor son concebidas como arquitectura cognitiva (Fodor, 1983; Sweller et al., 2019), donde las más conocidas son el computacionalismo (Newel y Simon, 1972) y el conexionismo (Bechtel y Abrahsem, 1991). En ambas, se describe un proceso similar: Primero, las personas percibimos un estímulo (*input*) a través de nuestros sentidos (vista, olfato, oído, etc.); segundo, los mecanismos de entrada lo transforman en una representación mental para ser procesado; tercero, se procesa la información y luego los mecanismos de salida se encargan de que el estímulo ya procesado (*output*) egrese de este sistema de procesamiento. Estas arquitecturas difieren en cómo procesamos esta información (Azizpour, 2022). En breves palabras, el computacionalismo sostiene que nuestra mente funciona como un computador, con un operador central que gobierna y supervisa el trabajo de los otros operadores autónomos (Newel y Simon, 1972). El conexionismo propone que nuestra mente funciona similar a las redes neuronales, donde todas las neuronas artificiales se comunican entre sí y trabajan en conjunto para procesar la información (Bechtel y Abrahsem, 1991; Sharkey y Sharkey, 2019).

La corporeidad surge como una tercera arquitectura en los años noventa, como respuesta a las dos ya mencionadas arquitecturas imperantes de la época (Shapiro, 2011, 2019). Los adscritos a la corporeidad relevan el hecho de que las personas tenemos un cuerpo físico con ciertas características y son estas características las que nos permiten percibir el mundo externo (Clark, 1999, 2023; Lakoff y Johnson, 2020; Thelen y Smith, 1994; Urrutia y de Vega, 2012; Varela et al., 1991). De esta manera, rechazan la dualidad cuerpo y mente propagada por teorías anteriores, puesto que cuerpo y mente corresponden a una única entidad (Shapiro, 2011, 2019). Además, objetan que la cognición sea solamente el procesamiento de la información a través de mecanismos de entrada (los sentidos) y de salida (el fin del procesamiento), como lo postulaban las otras arquitecturas, puesto que la adquisición de conocimiento, desde este punto de vista es concebida como un acto de apropiación del conocimiento, por el cual este emerge a partir de la interacción del ser humano, que tiene un cuerpo físico, con el mundo (Urrutia y de Vega, 2012).

La propuesta corpórea está basada en la teoría de la evolución (Grodal, 2009). González-Isla y Reyes-Silva (2020) sostienen que la especie humana evolucionó gracias a que logró adaptarse físicamente a los cambios en el medio ambiente. Esta adaptación condujo a que sólo los más aptos sobrevivieran, en concordancia con la teoría de la selección natural de Darwin. De esta manera, nuestra cognición no se desarrolló separada de nuestro cuerpo, sino que emergió y se desarrolló a lo largo de millones de años como respuesta a los cambios en el ambiente (Geeraerts y Cuyckens, 2007; Geeraerts, 2021). En este contexto, se afirma que los seres humanos experimentamos el mundo de una manera similar porque compartimos características fisiológicas similares obtenidas a través de la evolución. Así, nuestra experiencia es distinta a la de otros animales, lo que se ve reflejado en la cognición (Evans y Green, 2006; Geeraerts, 2006, 2020; Ibarretxe-Antuñano y Valenzuela, 2012).

Con los años han surgido distintas líneas dentro de la corporeidad, como la enacción (Varela et al., 1991), la cognición extendida (Wilson y Clark, 2008), la teoría de los sistemas dinámicos (Thelen y Smith, 1994) y posturas radicales (Chemero, 2013). En este artículo, se sigue la línea de enacción planteada por Varela et al. (1991), puesto que esta línea tradicional logra dar cuenta de la naturaleza de las preposiciones espacio-temporales, la cual será abordada más adelante.

2.2.1. Metáfora conceptual

Si bien para el común de las personas, la ‘metáfora’ es un constructo asociado a la poesía y a la literatura el cual tiende a ser utilizado con principios estéticos, desde la lingüística cognitiva la metáfora tiene un significado completamente distinto, y por eso es llamada ‘metáfora conceptual’ o ‘metáfora cognitiva’ (Lakoff y Johnson, 1980, 2020; Ruiz Sanhueza et al., 2022). El origen de la metáfora conceptual puede rastrearse a comienzos de los años ochenta con la publicación del libro *Metaphors we live by*, escrito por Lakoff y Johnson (1980) (Ruiz Sanhueza et al., 2022). En esta obra, los autores indican que la metáfora conceptual es un fenómeno cognitivo que puede ser relacionado con otros procesos cognitivos aparte del lenguaje como la percepción, la memoria, la atención, y la regulación, entre otros. Así, la metáfora es un sistema de pensamiento que nos permite comprender conceptos más abstractos a través de conceptos más concretos (Lakoff y Johnson, 1980, 2020). Por ejemplo, EL TIEMPO ES DINERO es una metáfora conceptual que nos permite comprender el concepto abstracto “tiempo” por otro más concreto como el “dinero”. Así, surgen expresiones como “hay que invertir el tiempo en actividades placenteras” y “hoy perdí el tiempo jugando videojuegos”.

La comprensión de estos conceptos más abstractos se realiza a partir de dos dominios, un dominio fuente y un dominio meta. Un dominio es cualquier organización coherente de la experiencia. Así, un dominio fuente proyecta (del inglés *map*) sus rasgos en el dominio meta (Lakoff y Johnson, 1980, 2020). Tras volver al ejemplo anterior, “dinero” sería el dominio fuente, un concepto más concreto, que proyecta sus rasgos hacia “tiempo”, el dominio meta, para que podamos hacer sentido de este concepto mucho más abstracto. De esta forma, a través del proceso de proyección (*mapping*), el dominio meta se comprende en términos del dominio fuente, tal como lo muestra la Figura 2 (Lakoff y Johnson, 1980, 2020). Las expresiones lingüísticas entregadas en el párrafo anterior basadas en la metáfora EL TIEMPO ES DINERO son las realizaciones superficiales de la proyección. Es decir, son las evidencias palpables del procesamiento metafórico que se llevó a cabo (Lakoff y Johnson, 1980; Ruiz Sanhueza et al., 2022).

Figura 2

Elaboración propia, basado en Lakoff y Johnson (1980).



En este sentido, la proyección de un dominio a otro no sólo indica el conjunto de asociaciones sistemáticas, sino que también un conjunto de inferencias como consecuencias de esa asociación. Entre ellas se distinguen las inferencias ontológicas y epistémicas. Las inferencias ontológicas son asociaciones entre las propiedades de los dominios. Por ejemplo, la persona que tiene dinero corresponde con la persona que tiene tiempo. Las inferencias epistémicas son de conocimiento, donde si el dinero es valioso, se infiere que el tiempo también lo sea.

La proyección (mapping) desde el dominio fuente al dominio meta no es arbitraria, sino que sigue una serie de principios: el principio de unidireccionalidad, de multiplicidad, de productividad, y el de invariabilidad. El principio de unidireccionalidad regula que la proyección sea desde el dominio fuente (más concreto) hacia el dominio meta (más abstracto). El principio de multiplicidad regula que un mismo dominio puede servir de fuente para varias metas. Esto ocurre debido a que las proyecciones son parciales, es decir, no todos los rasgos del dominio fuente se proyectan al dominio meta. En nuestro ejemplo, el dominio “un objeto movable” también nos permite comprender el dominio meta “tiempo”. Así la metáfora EL TIEMPO ES UN OBJETO MOVIBLE tiene como expresiones lingüísticas “el tiempo pasa más rápido cuando se divierte” o “el lunes viene antes que el martes”. El principio de productividad indica que las metáforas tienen la capacidad de generar nuevas expresiones lingüísticas adaptadas en el tiempo, como la expresión “Chat GPT te ahorrará trabajo” que surge a raíz de EL TIEMPO ES DINERO. El principio de invariabilidad indica que los dominios fuentes deben ser coherentes con la naturaleza del dominio meta. Al seguir el ejemplo del “tiempo” como dominio meta, este es un ente inanimado, y por lo tanto, una metáfora como EL TIEMPO ES UNA GARZA, no es algo que surgiría de forma natural en las personas (Ibarretxe-An tuñano y Valenzuela, 2012).

En resumen, la metáfora conceptual es un fenómeno cognitivo utilizado para conceptualizar el mundo alrededor. Así, las metáforas conceptuales están arraigadas en nuestro inconsciente colectivo, por lo que es utilizado constantemente por personas comunes y corrientes en su vida cotidiana sin ser conscientes de su uso. Al respecto, Grady (2007) indica que algunas metáforas están tan incrustadas en nuestra vida cotidiana que no podemos comprender el dominio meta, sin el dominio fuente. Como ejemplo, no podemos comprender lo que es el “tiempo” sin el “dinero”.

2.1.2. Metáforas conceptuales desde la cognición corpórea

La gran mayoría de las metáforas conceptuales son corpóreas debido a que para comprender el dominio meta se suele recurrir a dominios fuentes corpóreos (Ruiz Sanhueza et al., 2022). Ya que experimentamos el mundo con un cuerpo similar, logramos conceptualizarlo de una manera análoga (Evans y Green, 2006; Kövecses, 2000, 2022). Así, las metáforas tienen una motivación basada en la experiencia (del inglés *experiential motivation*), por lo que podemos hablar de la existencia de metáforas conceptuales universales (Valenzuela Manzanares, 2011). Como ejemplo de esta universalidad, Soriano (2003) indica que la metáfora LA IRA ES UN FLUIDO (CALIENTE) EN UN RECIPIENTE (del inglés: ANGER IS A (HOT) FLUID IN A CONTAINER) está basada en la temperatura del cuerpo humano, pues cuando sentimos ira, nuestra temperatura corporal aumenta. Si bien todas las lenguas comparten esta metáfora, cada lengua usa expresiones metafóricas diferentes que no siempre pueden ser traducidas (Urrutia y de Vega, 2012). Esto se debe a que el sistema lingüístico de las distintas lenguas del mundo es diferente y las reglas sintácticas y semánticas varían. Por ejemplo, en inglés (22) significa que una persona está enojada, como en (23). Sin embargo, al español (22) sería traducida literalmente como “ponerse al vapor”, por lo que Soriano (2003) indica que esta expresión metafórica no tiene cabida en español.

(22) *To get all steamed up.*

(23) *She got all steamed up about Victoria not coming to the party.*

Así como no hay traducciones directas de algunas expresiones metafóricas del inglés al español, lo mismo ocurre del español hacia el inglés. Por ejemplo, la expresión (24) que significa estar cansado de algo o alguien no tendría cabida al inglés, pues (25) no existe en la lengua inglesa. De acuerdo con Soriano (2003) la traducción más próxima sería (26), aunque ya perdería el sentido metafórico original.

- (24) Tener frito.
- (25) *Have someone fried (incorrecto).*
- (26) *To be fed up.*

De la misma manera que hay metáforas universales, también hay metáforas propias de cada lengua que también tienen una base corpórea. Por ejemplo, en inglés existiría la metáfora *TO PERSONALIZE IS TO TAILOR* (en español sería *PERSONALIZAR ES MODIFICAR LA ROPA A LA MEDIDA*) (de Escudero et al., 2011), en donde se pueden decir oraciones como (27) y (28), pero no en español. De hecho, para traducir oraciones como (27) y (28) se tiene que recurrir a una reformulación del concepto original a través de palabras prestadas o palabras semánticamente cercanas a la original. Así, oraciones como (27) y (28) serían traducidas como (29) y (30).

- (27) *A tailor-made program was designed by Emma.*
- (28) *We identify your needs and tailor your training accordingly.*
- (29) Un programa personalizado fue diseñado por Emma.

(30) Identificamos sus necesidades y adaptamos su entrenamiento conforme a sus necesidades.

2.1.3. Adquisición de las metáforas conceptuales en una L2

Desde la lingüística cognitiva, las metáforas, tal como cualquier proceso cognitivo, emergen tras el contacto del ser humano con el mundo. Al respecto, Tomasello (2005, 2009) postula que las personas adquirimos el lenguaje a través del uso. Concretamente, los niños no aprenden reglas sintácticas, sino que desarrollan todo su sistema lingüístico a la par y este es moldeado a través de la experiencia corpórea, social y cultural. De esta manera, el lenguaje se entrelaza con otras habilidades cognitivas como la atención, la percepción y la memoria. Si continuamos con este razonamiento, entonces sería posible argumentar que las metáforas también se adquieren por el uso en conjunto con el desarrollo biológico de las personas. Sin embargo, la literatura clásica ha postulado que la metáfora es una habilidad lingüística de desarrollo tardío (Cacciari y Padovani, 2012), a pesar de la evidencia empírica que muestra que los niños poseen la capacidad de comprender y adquirir nuevas metáforas a una temprana edad (Pouscoulous y Tomasello, 2020; Ruiz Sanhueza et al., 2022). Esta discrepancia entre la literatura y los estudios empíricos se podría deber a la falta de una teoría que dé cuenta de la adquisición de las metáforas en la lengua materna.

En el área de Adquisición de Segundas Lenguas, tampoco hay una teoría que describa el procesamiento de adquisición de las metáforas conceptuales. La falta de un marco interpretativo podría justificar la baja cantidad de artículos que ahondan en temáticas aplicadas, como la enseñanza de las metáforas en segunda lengua. Su enseñanza es de especial relevancia, puesto que, como se expresó anteriormente, las lenguas conceptualizan el mundo a través de metáforas diferentes o si comparten las metáforas universales las expresan a través de distintas expresiones. Por lo tanto, la adquisición de este fenómeno cognitivo es fundamental para poder desarrollar la segunda lengua. A pesar de la importancia que tiene la metáfora conceptual para organizar el pensamiento, no se considera en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Consejo Europeo, 2020), el cual es el referente global para la adquisición de una segunda lengua.

2.2.1 Metáforas espacio-temporales

El tiempo es uno de los conceptos más difíciles de comprender debido a que es un concepto abstracto, multidisciplinar, construido por el ser humano para darle sentido al mundo e inseparable del concepto espacio. Grady (2007) sostiene que, para conceptualizar el tiempo, las personas han incorporado metáforas a lo largo de los años. Por ejemplo, EL TIEMPO ES UN OBJETO MOVIBLE (ej. el tiempo se pasa volando cuando estoy contigo) EL TIEMPO ES DINERO (ej. tienes que invertir más tiempo en ti), EL TIEMPO ES ESPACIO (ej. vamos hacia adelante), EL TIEMPO ES UN CAMINO (ej. queda poco para que se acabe el año).

Kövecses (2000, 2022) propone que la metáfora conceptual es un proceso inevitable del pensamiento y del razonamiento humano. Por esta razón, al escuchar las frases metafóricas del párrafo anterior logramos comprenderlas de manera automática. Debido a que están tan incrustados en nuestra vida cotidiana no logramos darnos cuenta de la metáfora que existe detrás de este enunciado. Al respecto, Grady (2007) añade que a causa de esta presencia constante en nuestro diario vivir ya no podemos concebir nuestro pensamiento sin las metáforas. En relación con los ejemplos del párrafo anterior, ya no podemos comprender el tiempo sin asociarlo a movimiento, dinero, espacio, ni camino.

Bylund y Andersson (2015) reconocen que el tiempo es uno de los conceptos más abstractos de comprender. Al estudiar cuáles son los instrumentos creados para su medición (el reloj, el calendario, la rotación y traslación de la Tierra), los autores afirman que el factor común entre ellos es el movimiento. Estos hallazgos son consistentes con la metáfora EL TIEMPO ES MOVIMIENTO (Grady, 2007). Sin embargo, para estos especialistas el énfasis no está en el movimiento en sí, sino que en el espacio. Para estos académicos, la función de los instrumentos de medición “se basa en la dimensión espacial para conferir una medida de la dimensión temporal” (Bylund y Andersson, 2015, p. 113).

En este sentido, Bylund y Andersson (2015) acuñan la noción de “metáforas espacio-temporales” definidas como “metáforas usadas para expresar relaciones temporales pero cuya semántica hace referencia al dominio espacial” (p. 114). Para los autores, estas metáforas expresan sucesión como en la oración “el lunes viene antes del martes” y duración “una reunión corta”. Así, es posible conceptualizar al tiempo como un objeto que se mueve a través del espacio. No obstante, existe una variación entre las lenguas del mundo. No sólo para expresar la misma metáfora con diferentes recursos como lo expuesto por Ibarretxe-Antuñano y Valenzuela (2012), sino que las lenguas también se rigen por metáforas espacio-temporales diferentes.

Como ejemplo sobre este último punto, en lenguas como el español, y el inglés el TIEMPO ES UNA LÍNEA HORIZONTAL, en donde el pasado está atrás y ubicado al lado izquierdo en una línea temporal, mientras que el futuro está adelante y al lado derecho (Ruiz Sanhuesa et al., 2022). A diferencia de estas dos lenguas, el chino mandarín no concibe el tiempo como una línea horizontal, sino que, como una línea vertical, es decir, se rigen por la metáfora EL TIEMPO ES UNA LÍNEA VERTICAL en donde el pasado está arriba y el futuro está abajo.

Bylund y Andersson (2015) afirman que las lenguas del mundo difieren en las metáforas espacio-temporales que ocupan debido a que comprenden el tiempo a través de diferentes entidades concretas. En otras palabras, recurren a distintos dominios fuentes para proyectar sus características en el dominio abstracto TIEMPO-ESPACIO. Si bien las metáforas más estudiadas están relacionadas con los tiempos verbales, existen otros recursos lingüísticos con usos metafóricos menos estudiados como las preposiciones espacio-temporales.

3. Desarrollo

3.1 Propuesta corpórea para las preposiciones espacio-temporales

De la Nuez et al. (2009) proponen un modelo de base corpórea para explicar cómo se conceptualiza el tiempo en inglés a través de tres recursos lingüísticos: tiempos verbales, adverbios y preposiciones. Para este trabajo, sólo nos enfocaremos en esta última categoría. Este modelo está basado en la noción de metáfora conceptual acuñada por Lakoff y Johnson (1980) y el concepto de esquema de imagen de Johnson (1987). Según los autores, en inglés, las metáforas espacio-temporales son diferentes a las usadas en otras lenguas y de ahí viene la dificultad en su adquisición. Este modelo se considera teórico, puesto que sólo ofrece una aproximación conceptual al fenómeno de la metáfora. No obstante, en el siguiente apartado ofrecemos pautas para su implementación en el aula de segunda lengua.

Ya establecimos que comprendemos un concepto abstracto como el espacio-tiempo a través de otro más concreto como una línea. Este concepto actúa como dominio fuente, el cual proyecta sus características al dominio meta, que sería el concepto abstracto (Lakoff y Johnson, 1980). De acuerdo a Ibarretxe-Antuñano y Valenzuela (2012), la mayoría de los dominios fuentes son esquemas de imagen (Johnson, 1987) definidos como patrones pre conceptuales que emergen de nuestra experiencia corpórea durante los primeros años de vida. Johnson (1987) identifica los siguientes esquemas de imagen: ARRIBA-ABAJO, ORIGEN-CAMINO-DESTINO, CENTRO-PERIFERIA, CONTENEDOR, CICLO, VÍNCULO, entre otros.

Como ejemplo, Johnson (1987) menciona que debido a que las personas tenemos la cabeza en la parte superior de nuestros cuerpos y los pies en el suelo, desarrollamos el esquema de imagen ARRIBA-ABAJO, pues cada vez que queremos alcanzar un objeto debemos movernos hacia arriba o hacia abajo. La importancia de esta noción es que son universales. Ya que estos esquemas emergen a partir de nuestra experiencia de mundo mediada por nuestro cuerpo y todas las personas tenemos un cuerpo similar, todos inferimos e incorporamos de manera inconsciente estos esquemas.

De la Nuez et al. (2009) proponen la metáfora conceptual EL ESPACIO-TIEMPO ES UN CONTENEDOR, en donde las preposiciones actúan como un recipiente que encierra el evento. Los autores sólo se enfocaron en las preposiciones *in*, *on* y *at*, porque son las que indican espacio y tiempo a la vez. Por esta razón, frases como (27), (28) y (29) se comprenden a través de la metáfora señalada. En la Figura 3 es posible evidenciar cómo la preposición *in* contiene a las partes del día *the morning* y *the afternoon*, mientras que la preposición *at* constituye el punto intermedio entre los dos eventos contenidos.

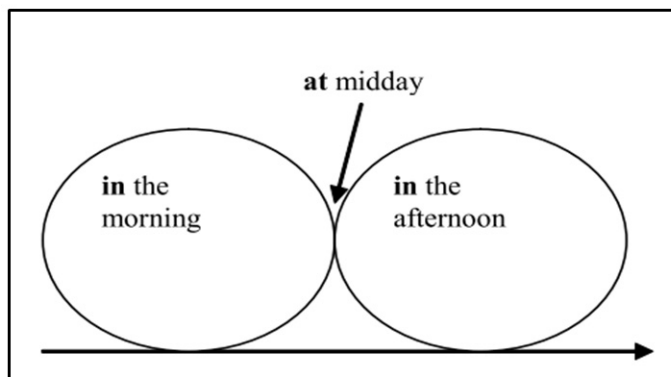
(27) *in the morning*.

(28) *at midday*.

(29) *in the afternoon*.

Figura 3

Diferencia entre las preposiciones *in* y *at*.



Fuente: De la Nuez et al. (2009, p. 378).

Para aquellas preposiciones usadas en (30), (31) y (32) que señalan la ubicación de *Jane* en relación con la parada de autobuses (*bus stop*) se pueden explicar a través de la misma metáfora. Para los autores, *in* contiene el lugar en su totalidad, situando al sujeto dentro de él, *on* contiene el lugar en su totalidad, situando al sujeto encima de él y *at* no contiene el lugar, sino que está como un punto intermedio de ubicación. Finalmente, las frases (33), (34) y (35) que indican tiempo también tienen una explicación similar. Mientras que en (34) la preposición *in* contiene a los meses de manera general, la preposición *on* en (35) contiene un día específico en el mes. Lo mismo ocurre con la frase (36), en donde *on* incluye o encierra a los días de la semana.

(30) *Jane is at the bus stop.*

(31) *Jane is in the bus stop.*

(32) *Jane is on the bus stop.*

(33) *In October.*

(34) *On October 1st.*

(35) *On Tuesday.*

3.2 Implicancias pedagógicas de la propuesta corpórea

La propuesta corpórea presentada en el artículo puede ser aplicada en contextos educativos de enseñanza de segundas lenguas, a nivel escolar, universitario, académico y profesional. No obstante, las propuestas corpóreas cubiertas en este artículo necesitan ser integradas en el aula considerando aspectos puntuales. En primer lugar, debido a que la finalidad de este modelo es explicar cómo conceptualizamos las preposiciones *in*, *on* y *at*, creemos necesario que se enseñe como un complemento para la enseñanza explícita de las preposiciones, lo cual le permitirá a los estudiantes profundizar sobre la noción de las tres preposiciones acá esbozadas. Esto es de suma importancia, ya que, si las preposiciones se enseñan únicamente a través de este modelo, los aprendientes tendrán un aprendizaje incompleto.

En segundo lugar, se recomienda que los aprendientes que vayan a tener contacto con el modelo corpóreo sean mayores de once años en concordancia con su desarrollo cognitivo. Distintos autores (Barros, 2018; Cortéz y Tunal, 2018; Flavell, 2019; Piaget, 1976; Requejo, 2020) han planteado que, a partir de esa edad, las personas pueden razonar, usar la lógica, tener pensamientos abstractos y resolver problemas más complejos. Por lo tanto, a partir de

los once años las personas tendrían la capacidad cognitiva desarrollada necesaria para poder comprender el modelo corpóreo que surge desde la noción de metáfora cognitiva, imposible de comprender por un niño de menor edad.

En tercer lugar, se recomienda que los profesores se familiaricen con la noción de la metáfora conceptual y el modelo en sí antes de enseñarlo, para que así puedan crear material de trabajo contextualizado a su sala de clases. Luego, se recomienda enseñar sobre la metáfora conceptual, entregando ejemplos apropiados para cada nivel y actividades para identificarlas en la vida cotidiana. Posteriormente, se puede presentar el modelo, utilizando los ejemplos entregados en este artículo, así como también la figura 3 elaborada por [De la Nuez et al. \(2009\)](#). Como idea complementaria, los profesores de inglés que trabajan en escuelas y liceos podrían coordinar la enseñanza de este modelo con la asignatura de Lenguaje y comunicación, y así trabajar en conjunto. La metáfora conceptual podría abordarse en una clase o en el taller de lenguaje, para así lograr hacer el nexo entre las dos asignaturas, y las dos lenguas, español e inglés.

En cuarto lugar, ya que el modelo no es una meta de aprendizaje en sí mismo, sino que es una propuesta para enseñar las preposiciones, no debe ser evaluado de ninguna forma. En otras palabras, si el docente considera que debe evaluar para conocer el avance de sus estudiantes, puede hacerlo midiendo el conocimiento sobre las preposiciones, no sobre el modelo en sí. Este no es el caso con las evaluaciones formativas, puesto que este tipo de evaluaciones permite al profesor ver el grado de integración y efectividad del modelo en el aprendizaje de los estudiantes.

4. Conclusiones

La enseñanza de las preposiciones *in*, *on* y *at* para aprendientes del inglés como L2 ha sido problemática de abordar en la sala de clases debido a que no siguen reglas fijas, no tienen traducción directa a la L1 y además son polisémicas (tienen más de un significado), pues denotan tiempo y espacio a la vez. Por ende, la enseñanza en la sala de clases se ha reducido a un enfoque gramatical implícito, en donde simplemente no se abordan, o explícito, basado en la traducción directa a la L1. Tras considerar esta dificultad, el presente artículo tuvo como objetivo divulgar la conceptualización de las preposiciones espacio-temporales en inglés desde un enfoque corpóreo, para así facilitar su enseñanza.

El modelo fue desarrollado por [De la Nuez et al. \(2009\)](#), posicionándose como un modelo robusto que permite explicar el funcionamiento y la naturaleza de las preposiciones espacio-temporales para la lengua inglesa. De acuerdo con los autores, cada lengua comprende el espacio-tiempo a través de distintas metáforas y expresiones metafóricas, por lo tanto, para poder enseñar las preposiciones, es necesario enseñar también estas diferencias. En el caso del inglés, la metáfora primordial sería EL ESPACIO-TIEMPO ES UN CONTENEDOR, en donde las preposiciones actúan como un recipiente que encierra el evento.

Si bien este modelo es bastante completo, ya que permite explicar la diferencia de las preposiciones espacio-temporales de cada lengua, no es un modelo perfecto. Primero, sólo aborda las preposiciones *in*, *on* y *at*, por lo que el resto queda excluido. Segundo, surge como un complemento para apoyar la enseñanza de las preposiciones para aquellos que ya las conocen de acuerdo con el método explícito. No sería efectiva si sólo se enseñaran las preposiciones con este modelo, ya que podría generar confusión. Tercero, el modelo está diseñado para aprendientes mayores de once años (al menos) debido a la complejidad cognitiva que conlleva comprender la metáfora conceptual. En este mismo sentido, no permite realizar una generalización de reglas para facilitar su enseñanza a aprendientes con menor edad.

En consecuencia, este modelo corpóreo debe seguir desarrollándose. Una proyección científica/académica consistiría en llevar a cabo estudios neurobiológicos y psicolingüísticos para poner a prueba la metáfora propuesta por De la Nuez et al. (2009). Estos resultados podrían aportar más evidencia en torno al fenómeno de las preposiciones espacio-temporales y a la conceptualización y señalización del espacio-tiempo en la lengua inglesa. Una proyección de tipo aplicada consistiría en comenzar a aplicar este modelo en la sala de clases para conocer cuáles han sido las experiencias y verificar cómo este modelo apoya la enseñanza del inglés como L2.

Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por la Beca ANID Doctorado Nacional 2020-21201324, Chile.

Referencias

- Aalberse, S., Backus, A., y Muysken, P. (2019). *Heritage languages: A language contact approach* (Vol. 58). John Benjamins Publishing Company.
- Abdalla, I. (2021). Difficulties in using correct English prepositions among EFL students. *JEEES (Journal of English Educators Society)*, 6(2).
- Agencia de Calidad de la Educación. (2017). *Informe de Resultados Estudio Nacional Inglés 3° Medio 2017*. http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Estudio_Nacional_Ingles_III.pdf.
- Aiblu, A., y Abusnaina, F. (2023). An investigation of the three English Prepositions (In, On, At) and their Meanings in Arabic. *Al-Qurtas Journal for Human and Applied Sciences*, 2(23), 36-48. <https://alqurtas.alandalus-libya.org.ly/ojs/index.php/qjhar/article/view/809>.
- Azizpour, N. (2022). Cognitive science theories: how strong is the relation between connectionism and classical computationalism? *Scientific Collection «InterConf»*, (104), 174-175.
- Balboa, M. (2005). Las preposiciones temporales en inglés. *Interlingüística*, 16(1), 163-170.
- Barros, B. (2018). *La psicología del desarrollo y el lenguaje. El punto de vista de Jean Piaget* (Artículo para conferencia) Cátedra Mario Briceño Iragorry, Universidad Nacional Abierta.
- Bayne, T., Brainard, D., Byrne, R. W., Chittka, L., Clayton, N., Heyes, C., y Webb, B. (2019). What is cognition? *Current Biology*, 29(13), R608-R615.
- Bechtel, W., y Abrahamsen, A. (1991). *Connectionism and the mind: An introduction to parallel processing in networks*. Basil Blackwell.
- Bylund, E. y Andersson K. (2015). Las metáforas espacio-temporales y la percepción del tiempo: un estudio comparativo sobre el español y el sueco. En Engwall, Gunnel y Fant, Lars (Eds.) *Festival Romanística. Contribuciones lingüísticas*, (pp. 113–130). Estocolmo: Stockholm University Press. <http://dx.doi.org/10.16993/bac.f>. License: CC-BY.
- Çabuk, S. (2009). *The use of prepositions in Second language acquisition process* (Tesis de máster, Middle East Technical University). <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/3/12611383/index.pdf>.
- Cacciari, C. y Padovani, R. (2012). *The development of figurative language*. Cambridge University Press.
- Cano, B., Hernández, J. y Bacca, J. (2019). Aplicación móvil con Realidad Aumentada para practicar las preposiciones de lugar en inglés: Estudio de usabilidad y aceptación. En Serina, E. (Ed.) *Investigación Formativa en Ingeniería*. Editorial IAI.

- Carter, R. y McCarthy, M. (2008). *Cambridge Grammar of English: A comprehensive guide*. Cambridge: Cambridge English Language Learning.
- Cenoz, J., y Gorter, D. (2020). Teaching English through pedagogical translanguaging. *World Englishes*, 39(2), 300-311. <https://doi.org/10.1111/weng.12462>.
- Chemero, A. (2013). Radical embodied cognitive science. *Review of General Psychology*, 17(2), 145-150.
- Christiani, Z. (2022). Aprendizaje del inglés durante la pandemia de COVID-19. *Journal de Ciencias Sociales*, 1(18), 125-135.
- Clark, A. (1999). *Estar Ahí. Cerebro, cuerpo y mundo en la nueva ciencia cognitiva*. Paidós.
- Clark, A. (2023). *The experience machine: how our minds predict and shape reality*. Pantheon.
- Consejo de Europa (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment—Companion Volume*. Council of Europe Publishing.
- Cortéz, N. y Tunal, G. (2018). Técnicas de enseñanza basadas en el modelo de desarrollo cognitivo. *Educación y Humanismo*, 20(35), 74-95.
- Cronquist, K. y Fiszbein, A. (2017). *English language learning in Latin America*. Pearson.
- de Escudero, E. C., Sastre, M. S., & Loutayf, M. S. (2011). Reading comprehension: Interpretation and translation of metaphors in academic English. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 16(1), 77-102
- De La Nuez, G., Martín, A., Petersen, M., y Guerra, J. (2009). The contribution of cognitive theories in the teaching of time: Towards a new design. En Bretones Callejas, C., Fernández Sánchez J., Ibáñez Ibáñez, J., García Sánchez, M., Cortés de los Ríos, M., Salaberri Ramiro S., Cruz Martínez, M., Perdue Honeyman, N., Cantizano Márquez, B. (Eds.). *Applied Linguistics Now: Understanding Language and Mind* (pp. 373–384). Almería: AESLA.
- de Oliveira, J. R., y Bueno, I. (2021). Proficiência em inglês na América Latina: enfrentando desigualdades. *Revista Entre Linguas*, e021003-e021003.
- Dixon, R. M. (2021). *English prepositions: Their meanings and uses*. Oxford University Press.
- Downing, A., y Locke, P. (2006). *A university course* (2da ed.) New York: Routledge.
- Dunne, B. y Newton, R. (2022a). *Get Ready with English 1*. Student's book, English 1° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond. Website de Currículum Nacional https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-145479_texto-escolar_muestra.pdf.
- Dunne, B. y Newton, R. (2022b). *Get Ready with English 2*. Student's book, English 2° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond. Website de Currículum Nacional https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-182029_texto-escolar_muestra.pdf.
- Dunne, B. y Newton, R. (2022c). *Get Ready with English 3*. Student's book, English 3° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond. Website de Currículum Nacional https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-145482_texto-escolar_muestra.pdf.
- Dunne, B. y Newton, R. (2022d). *Get Ready with English 4*. Student's book, English 4° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond. Website de Currículum Nacional https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-145484_texto-escolar_muestra.pdf.

- Dunne, B. y Newton, R. (2022e). *Get Ready with English 5*. Student's book, English 5° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond. Website de Currículum Nacional https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-145487_texto-escolar_muestra.pdf.
- Dunne, B. y Newton, R. (2022f). *Get Ready with English 6*. Student's book, English 6° grade. Edición Especial para el Ministerio de Educación. Santiago de Chile: Richmond.
- Escalona, M. y Zamarrón, G. (2022). English Language Proficiency Pre- and Post-Immersion Course in Mexico: The Effectiveness of a Course for Pre-Sessional Students at a Bilingual International and Sustainable University. En J. McKinley y N. Galloway (Eds.), *English-Medium Instruction Practices in Higher Education* (pp. 239-252). Bloomsbury Publishing.
- Evans V. y Green, M. (2006). *Cognitive Linguistics: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University Press. Chapter 9.
- Flavell, J. (2019). *El desarrollo cognitivo*. Machado Grupo de Distribución, S.L.
- Fodor, J. (1983). *The modularity of mind*. MIT Press.
- Geeraerts D. y Cuyckens, H. (Eds.) (2007). *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*. New York: Oxford UP.
- Geeraerts, D. (2021). Cognitive semantics. En Xu, W. y Taylor, j. (Eds.). *The Routledge Handbook of Cognitive Linguistics* (pp. 19-29). Routledge.
- Getie, A. S. (2020). Factors affecting the attitudes of students towards learning English as a foreign language. *Cogent Education*, 7(1), 1738184.
- González Islas, S., y Reyes-Silva, J. (2020). Geomagnetismo y su influencia en la evolución de las especies. *Uno Sapiens Boletín Científico De La Escuela Preparatoria*, 1, 3(5), 12-14.
- Grady, J. (2007). Metaphor. En Geeraerts D. y Cuyckens, H. (Eds). *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*. (pp. 188-213). Nueva York: Oxford UP.
- Grodal, T. (2009). *Embodied visions: Evolution, emotion, culture, and film*. Oxford University Press.
- Huamán, J. (2021). Causas del bajo dominio del idioma inglés en los estudiantes de secundaria de la Educación Básica Regular en el Perú. *Lengua Y Sociedad*, 20(1), 125–144. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v11i1.22272>.
- Huddleston, R. y Pullum, G. (2002). *The Cambridge Grammar of the English Language*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316423530>.
- Ibarretxe-Antuñano, I. y Valenzuela, J. (2012). *Lingüística Cognitiva*. Anthropos.
- Johnson, M. (1987). *The body in the mind. The bodily basis of meaning, imagination, and reason*. University of Chicago Press.
- Kosur, H. M. (2008). *Form-Function English Grammar Level 1*. Rock Pickle Publishing.
- Kövecses, Z. (2000). *Metaphor: A practical introduction*. Oxford UP.
- Kövecses, Z. (2022). *Some recent issues in conceptual metaphor theory*. Researching Metaphors: Towards a Comprehensive Account.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University Of Chicago Press.
- Lakoff, G. y Johnson, M. (2020). Conceptual metaphor in everyday language. En S., Sarasvathy, N., Dew y S., Venkataraman (Eds.), *Shaping Entrepreneurship Research Made, as Well as Found* (pp. 80-103). Routledge.
- Lam, Y. (2009). Applying cognitive linguistics to teaching the Spanish prepositions *por* and *para*. *Language Awareness*, 18(1), 2-18. <https://doi.org/10.1080/09658410802147345>.

- Lindstromberg, S. (1998). *English prepositions explained*. John Benjamin Publishing Company.
- Ling, Z. (2015). Explicit Grammar and Implicit Grammar Teaching for English Major Students in University. *Sino-US English Teaching*, 12(8), 556-560.
- Lizasoain, A. (2021). Perfil del profesor de inglés en Chile: quién es y qué enseña. *Educación*, 57(1), 189-205. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1150>.
- Lorincz, K. y Gordon, R. (2012). Difficulties in Learning Prepositions and Possible Solutions. *Linguistic Portfolios*, 1, 14. Website de St Cloud State https://repository.stcloudstate.edu/stcloud_ling/vol1/iss1/14.
- Lyons, J. (1968). *Introduction to theoretical linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ministerio de Educación. (2015). *Bases curriculares 7° básico a 2° medio*. Santiago, Chile: Ministerio de Educación. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-37136_bases.pdf.
- Ministerio de Educación. (2016). *Propuesta Curricular 1° básico a 4° básico*. Ministerio de Educación chileno.
- Ministerio de Educación. (2018). *Bases Curriculares Primero a Sexto básico*. Ministerio de Educación chileno. <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Bases-curriculares/22394:Bases-Curriculares-1-a-6-basico>.
- Mohammed, M. H. (2018). Challenges of learning English as a Foreign Language (EFL) by non-native learners. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 3(4), 1381-1400. <https://ijsser.org/more2018.php?id=97>.
- Moreno, V. A. (2020). La Importancia de la Enseñanza del idioma inglés en la etapa escolar. *Alétheia*, 8(1), 41–52. <https://doi.org/10.33539/aletheia.2020.n8.2422>.
- Mus, M. (2012). *The Students' Ability in Using Preposition A Case Study at Faculty of Letters of Hasanuddin University* (Tesis doctoral). Hasanuddin University, Indonesia.
- Navarro, I. (2006). On the meaning of three English prepositions. En Navarro, I. y Nieves, C. (Eds.) *In-roads of language: essays in English Studies*. Castellón de la Plana.
- Newell, A., y Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Prentice-Hall.
- Omidian, T., Akbary, M. y Shahriari, H. (2019). Exploring factors contributing to the receptive and productive knowledge of phrasal verbs in the EFL context. *Word* 65(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/00437956.2019.1567040>.
- Ortiz-Correa J., Valenza M., Dreesen T. y Placco, V. (2021). *Reopening With Resilience: Lessons from remote learning During COVID-19*. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF. Sitio Web de UNICEF: <https://www.unicef-irc.org/publications/1313-reopening-with-resilience-lessons-from-remote-learning-during-covid-19-latin-america-and-the-caribbean.html>.
- Othman, J., y Kiely, R. (2016). Preservice teachers' beliefs and practices in teaching English to young learners. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 6(1), 50–59. <https://doi.org/10.17509/ijal.v6i1.2661>.
- Parrot, M. (2010). *Grammar for English Language Teachers*. Cambridge English Language Learning.
- Piaget, J. (1976). *El lenguaje y el pensamiento en el niño* (M. Riani, Trad.). Editorial Guadalupe. (Trabajo original publicado en 1968).
- Pitura, J. (2022). Developing L2 speaking skills in English-medium EFL higher education. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 16(2), 118-143. <https://doi.org/10.1080/17501229.2021.1884688>.

- Pouscoulous, N., y Tomasello, M. (2020). Early birds: Metaphor understanding in 3-year-olds. *Journal of Pragmatics*, 156, 160-167.
- Ramírez-Romero, J.L., y Sayer, P. (2016). Introduction to the special issue on English language teaching in public primary schools in Latin America. *Education Policy Analysis Archives*, 24(79). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2635>.
- Real Academia Española, y Asociación de Academias de la Lengua Española. (2011). *Nueva Gramática básica de la Lengua Española*. Espasa.
- Requejo, V. (2020). Las prácticas culturales en el desarrollo cognitivo en la primera infancia. (Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia). Repositorio Institucional UCC. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/20436>.
- Ruiz Sanhueza, D., Urrutia, M., Hernández, P. A., y Marrero, H. (2022). Comprensión del tiempo a través del espacio: Un estudio de plasticidad inducida en niños con trastorno del desarrollo del lenguaje. *Revista de logopedia, foniatría y audiolología*, 42(1), 24-34.
- Setiyadi, A.B. (2020). *Teaching English as Foreign Language* (2da edición). Graha Ilmu.
- Shapiro, L. (2011). Embodied cognition: lessons from linguistic determinism. *Philosophical Topics*, 121-140.
- Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition*. Routledge.
- Sharkey, A. J., y Sharkey, N. (2019). Connectionism. En *The Routledge Companion to Philosophy of Psychology* (pp. 180-192). Routledge.
- Soriano, C. (2003). Some anger Metaphors in Spanish and English. A Contrastive Review. *International Journal of English Studies*, 3(2), 107-122.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J., y Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. *Educational psychology review*, 31, 261-292.
- Tejada-Sánchez, I., y Molina-Naar, M. (2020). English medium instruction and the internationalization of higher education in Latin America: A case study from a Colombian university. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 13(2), 339-367.
- Thelen, E., y Smith, L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT press.
- Thompson, A. J. y Martinet, A. V. (1986). *A practical English grammar* (4th ed.). Hong Kong: Oxford University Press.
- Tomasello, M. (2005). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*. Harvard university press.
- Tomasello, M. (2009). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.
- Urrutia, M., y de Vega, M. (2012). Lenguaje y acción: Una revisión actual a las teorías corpóreas. *RLA, Revista de lingüística teórica y aplicada*, 50(1), 39-67.
- Valenzuela Manzanares, J. (2011). Sobre la interacción lengua-mente-cerebro: la metáfora como simulación corporeizada. *Revista de Investigación Lingüística*, 14, 109-126.
- Varela, J., Thompson, E. y Rosch, E. (1993). *The embodied mind*. Cognitive science and human experience. MIT Press.
- Wang, Ch. (2020). Implicit Cognitive Meanings of the Spatial Prepositions in, on, and at in English. *International Journal of Linguistics and Translation Studies*, 1(2) 2020. <https://doi.org/10.36892/ijlls.v1i2.33>.
- Wilson, R. A. y Clark, A. (2008). Situated cognition: Letting nature take its course. En Robbins, Ph. y Aydade, M. (Eds). *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. Cambridge University Press.

Wu, X., Mauraren, A., y Lei, L. (2020). Syntactic complexity in English as a lingua franca academic writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.100798>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

VOL.23
NÚMERO 51
ABRIL 2024

rexe

REVISTA DE ESTUDIOS Y
EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN

SECCIÓN
EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS



UCSC

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Implantación del Aula Invertida en las Prácticas de Laboratorio de una Asignatura Básica de Química


Milagros Rico-Santos y María del Pino Quintana-Montesdeoca
Universidad de las Palmas de Gran Canaria, las Palmas de Gran Canaria, España


Recibido: 23 de marzo 2023 - Revisado: 22 de junio 2023 - Aceptado: 12 de julio 2023

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es la implantación del modelo pedagógico aula invertida en las prácticas de laboratorio de una asignatura básica de química de primer curso del Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. La estrategia utilizada consistió en asignar al estudiante la preparación previa de las prácticas como trabajo autónomo, a través de una guía con los fundamentos teóricos y el procedimiento experimental, y una colección de vídeos con las técnicas instrumentales. Antes y después de la realización de los experimentos, el alumno resuelve cuestionarios online para la evaluación de su aprendizaje, y una encuesta de satisfacción y opinión sobre distintos aspectos de la estrategia utilizada. En relación con los resultados, las calificaciones obtenidas mostraron que el 5,1% de los participantes alcanzó la excelencia (con una calificación mayor o igual que 9 sobre 10 puntos) y el 39,7% alcanzó la calificación notable. De acuerdo con los resultados de la encuesta de satisfacción, los estudiantes indicaron estar muy satisfechos “con las prácticas de laboratorio de la asignatura Fundamentos de Química” y “con lo aprendido en esas sesiones prácticas” otorgando las puntuaciones medias de 4,56 y 4,45 respectivamente en una escala Likert de 5 puntos (5 = Muy satisfecho a 1= Muy insatisfecho). El 93,1% de los participantes declaró que la estrategia docente aplicada le había resultado útil o muy útil, el 64,4% que le aportaba “más autonomía en el laboratorio” y el 75% que le aportaba un aprendizaje más efectivo. Los resultados de la experiencia revelan que el aula invertida fomenta la autonomía y confianza del estudiante en el laboratorio, así como su motivación. Parece el modelo adecuado para la

*Correspondencia: Milagros Rico-Santos (M. Rico-Santos).

 <https://orcid.org/0000-0002-2711-8952> (milagros.ricosantos@ulpgc.es).

 <https://orcid.org/0000-0003-1276-7594> (mariadelpino.quintana@ulpgc.es).

enseñanza de la química experimental a grupos pequeños. Sin embargo, una limitación fue la baja implicación en algunas actividades como el visionado de vídeos.

Palabras clave: Aprendizaje activo; aula invertida; química básica; motivación.

Implementation of the Flipped Classroom in the Laboratory Practices of a Basic Subject of Chemistry

ABSTRACT

The objective of this work is the implementation of the pedagogical model inverted classroom in the laboratory practices of a basic subject of chemistry of the first year of the Degree in Science of the Sea of the University of Las Palmas de Gran Canaria. The strategy used was to assign the student pre-practice preparation as self-employed work, through a guide with the theoretical foundations and the experimental procedure, and a collection of videos with instrumental techniques. Before and after the face-to-face practical sessions, the students complete both online quizzes to evaluate learning outcomes and a satisfaction survey to assess different aspects of the strategy. The results showed that 5.1% students achieved excellence (with a grade higher than or equal to 9) and 39.7% achieved the remarkable grade. According to surveys, students were satisfied "with the laboratory practices of the subject Fundamentals of Chemistry" and "with what they learned in these practical sessions" giving the average scores of 4.56 and 4.45 respectively on a 5-point Likert scale (5=Very satisfied to 1=Very dissatisfied). Regarding the methodology, 93.1% of participants found it useful or very useful, 64.4% found that it gave them "more autonomy in the laboratory" and 75% that it gave them more effective learning. Based on survey results, the flipped classroom fostered autonomy and self-confidence of students in the laboratory. It seems to be the right methodology for teaching experimental chemistry in small groups of students. However, a limitation was the low involvement in some activities, such as watching videos.

Keywords: Active learning; flipped classroom; basic chemistry; motivation.

1. Introducción

Las prácticas de laboratorio constituyen en sí mismas una estrategia didáctica en la construcción del conocimiento científico del estudiante. En la realización de un experimento, el sujeto observa, compara, analiza y relaciona entre sí diferentes aspectos de las sustancias o procesos llevados a cabo, construyendo razonamientos inductivos y deductivos. Estas prácticas pueden suponer una oportunidad para promover habilidades científicas a través de la observación de los fenómenos, el planteamiento de preguntas, la capacidad de interpretar, argumentar y reflexionar sobre lo observado y los resultados obtenidos ([Gutiérrez-Mosquera y Barajas-Perea, 2022](#)).

Tradicionalmente, en las clases prácticas de laboratorio se ha utilizado el método expositivo. A través de las clases magistrales, y durante los primeros 10 minutos de la clase práctica, el docente expone el fundamento teórico y el procedimiento práctico que el estudiante va a llevar a cabo, sin tiempo posterior para que este pueda integrar los conocimientos conceptuales y/o procedimentales. Teniendo en cuenta que los alumnos tienen diferentes habilidades y aptitudes para aprender e interiorizar los conceptos, este método expositivo hace que se muestren pasivos, poco críticos e inseguros en su proceder en el laboratorio, y se limiten a repetir de manera mecánica las instrucciones del docente. En este enfoque tradicional tipo “receta de cocina” no se produce el ambiente de aprendizaje para la indagación científica y la reflexión (Flores et al., 2009). Por ello, es un método ineficaz para la comprensión y asimilación de los conceptos, si no está acompañado de actividades en las que los estudiantes interaccionan y se convierten en protagonistas de su aprendizaje (Srinivasan et al., 2018).

Es necesario repensar las prácticas de laboratorio tradicionales y sus guías para aplicar un método de enseñanza centrado en el alumno, que sea inclusivo y se adapte a sus diferentes ritmos de aprendizaje, y que permita estudiar teórica y experimentalmente los fenómenos, comprendiendo los conceptos, ideas y modelos, adquiriendo destrezas en el manejo de instrumental y procedimientos básicos del laboratorio, y, principalmente, autonomía para realizar una investigación de tipo práctico.

La presentación de contenidos a través de metodologías interactivas como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo, los estudios de casos, entre otras, puede fomentar y facilitar la formación del estudiante (Fautch, 2015). En este sentido, desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se viene exigiendo un cambio de roles de profesores y alumnos. Los primeros deben convertirse en orientadores y dinamizadores en lugar de transmisores de conocimiento, y los estudiantes deben ser más activos en la construcción de su propio conocimiento. Sin embargo, han sido limitadas las estrategias y acciones a nivel nacional e institucional para implantar estos cambios, que requieren, en primer lugar, la formación de los docentes en metodologías de enseñanza más flexibles, efectivas y activas (Hicks y Bevsek, 2012; Houseknecht y Leontyev, 2019). Por ello, los planes estratégicos de las universidades deben incluir un plan de formación del personal docente a lo largo de la vida laboral, destinado a preparar al profesorado para afrontar ese cambio metodológico, reforzando las metodologías didácticas activas.

El presente trabajo pretende la implantación del aula invertida en el aprendizaje de conceptos básicos de química, a través de experiencias de laboratorio en el primer curso de un grado universitario de la rama de ciencias con un alto nivel de experimentación, con el propósito de comenzar a desarrollar destrezas y habilidades para la construcción de conocimiento científico. El objetivo es evaluar el impacto que tiene dicho modelo en el aprendizaje, motivación y autonomía del estudiante, medido a través de sus opiniones sobre el curso y sobre la estrategia de enseñanza aplicada, de su rendimiento y del grado de cumplimiento del trabajo autónomo que se le asigna.

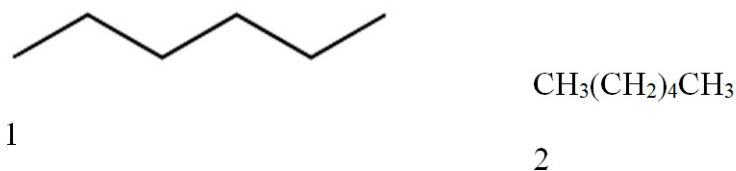
2. Antecedentes teóricos

La química se considera una disciplina difícil de enseñar y aprender. Esta rama de la ciencia requiere habilidades de pensamiento abstracto, ya que la mayoría de los conceptos y fenómenos que se deben entender, aplicar, relacionar y/o interpretar no serán observados en el aula (átomos, moléculas y estructura atómica, geometría molecular, hibridación, configuración electrónica, cinética y reacciones químicas, entre otros) (Cardellini, 2012). De acuerdo con Cooper y Stowe (2018), las explicaciones a nivel molecular de las propiedades macroscópicas de la materia y de sus transformaciones están lejos del pensamiento de bajo

nivel, requieren que los estudiantes razonen de manera sofisticada con conceptos abstractos. Los alumnos no entienden, o comprenden parcialmente, conceptos básicos clave que utilizan a lo largo de todo el curso, y en todos los niveles educativos. Otra dificultad es la forma de aprender, en la que los estudiantes prefieren recurrir únicamente a la memorización, limitándose a reproducir secuencias de etapas, sin ser capaces de explicar o interpretar cada etapa (Bhattacharyya y Bodner, 2005). Sin embargo, el aprendizaje de la química requiere enfatizar la comprensión sobre la memorización. A todo esto, hay que sumar la dificultad de un nuevo lenguaje de símbolos químicos (Lafarge et al., 2014; Talanquer, 2018). Por ejemplo, los alumnos tienen que saber reconocer que las fórmulas 1 y 2 recogidas en la Figura 1 son diferentes representaciones de la misma molécula, el hexano (C_6H_{14}).

Figura 1

Representaciones del hexano



Nota. La estructura 1 representa la fórmula simplificada del n-hexano y 2 es la fórmula semidesarrollada de la misma molécula.

El modelo pedagógico aula invertida ha sido señalado como uno de los modelos para realizar la transición hacia metodologías educativas centradas en el alumno en la educación superior (Galindo-Domínguez, 2021; Nouri, 2016). Los creadores del modelo fueron dos profesores de química, Bergmann y Sams (2014), en Woodland Park High School en Woodland Park Colorado, en el año 2006. Estos autores distribuían previamente vídeos de las temáticas que debían abordar posteriormente en clases, sustituyendo las largas explicaciones de las clases magistrales por sesiones para resolver dudas, hacer prácticas y centrarse en que el alumnado asimilase los conocimientos a su ritmo, pero incrementando su compromiso e implicación, ya que debían trabajar esos vídeos en casa.

Durante la pandemia de COVID-19, muchos docentes se vieron obligados a adoptar esta estrategia docente, preparando los recursos necesarios para facilitar el aprendizaje activo y autónomo del estudiante, cuya percepción fue muy positiva en relación con el aumento de su autonomía en el aprendizaje (Campillo-Ferrer y Miralles-Martínez, 2021; Jia et al., 2020).

Se han publicado muchas definiciones del aula invertida. De acuerdo con Arnold-Garza (2014), es un método de enseñanza en el que se entrega material a los estudiantes (conferencias, comentarios, etc.) a través de medios electrónicos para que los trabajen en casa, y se utiliza el tiempo de clase para aplicar lo aprendido. Solo será provechoso con el debido seguimiento e instrucción del docente. Abeysekera y Dawson (2015) han dado una definición más precisa de la modalidad de aprendizaje activo aula invertida, en la que (i) la mayor transmisión de información se realiza fuera del aula; (ii) el tiempo de clase se utiliza para actividades de aprendizaje activas y sociales; (iii) requiere que los estudiantes completen actividades/tareas anteriores y posteriores a la clase para beneficiarse plenamente del trabajo en clase. En definitiva, reciben los contenidos del temario por adelantado, a través de vídeos educativos o documentos que preparan en casa, y luego se les pide que realicen actividades de aprendizaje de orden superior en clase, con el asesoramiento del docente. Por ejemplo, aplicando

lo aprendido a situaciones concretas, identificando conceptos, organizando la información, analizando y evaluando la consistencia de las ideas propias y ajenas, desarrollando pensamiento crítico y capacidad de reflexión (Cormier y Voisard, 2018; Smith, 2013).

El aula invertida rompe paradigmas tradicionales: se pasa de una educación conductista, en la que el docente desempeña el papel más activo, a una educación más flexible, que permite al estudiante elegir cuándo y dónde aprende, ya que tiene acceso a los contenidos de la asignatura. Este enfoque fomenta el trabajo colaborativo y la interacción social, además de un proceso de aprendizaje autónomo.

Los beneficios del modelo pedagógico aula invertida son múltiples: i) los alumnos están familiarizados con lo que van a aprender en el aula, lo que les confiere seguridad para participar, preguntar y dar su punto de vista; ii) Pueden gestionar el tiempo de dedicación a leer los documentos, ver los vídeos y aprender a su ritmo, sin limitación, donde quieren y cuando quieren; (iii) Pueden ver los vídeos y leer los documentos las veces que necesiten, por lo que es probable que todos puedan seguir las clases presenciales, proporcionando, sin duda, una enseñanza más inclusiva, que atiende a las necesidades de estudiantes con dificultades (Lage et al., 2000). En una clase en vivo, en la que se desarrollan por primera vez conceptos que no son asimilados o entendidos de igual manera por todos, algunos pueden quedar atrás; (iv) Facilita la incorporación de alumnos ausentes por enfermedad u otros motivos; (v) Como consecuencia de todo lo anterior, se produce una mejor gestión del tiempo de las clases presenciales y una mejor dinamización; (vi) Los estudiantes toman roles activos en su proceso de aprendizaje, que es más personalizado y autónomo, y reciben retroalimentación de los docentes de inmediato, mejorando su autoconciencia y confianza (Birundha, 2020; Smith, 2013).

3. Descripción de la experiencia

3.1. Objetivos

Los principales objetivos de esta experiencia son: promover una participación activa y autónoma de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, evitando la monotonía de repetir procedimientos tipo receta de cocina; Despertar su curiosidad y fortalecer el desarrollo de la competencia científica desde su primera toma de contacto con un título de la rama de ciencias con alto contenido experimental; Aumentar su entusiasmo y motivación por las prácticas, por conocer y por investigar (Alemán et al., 2018).

3.2. Participantes

En el curso 2022-2023, se matricularon 112 estudiantes en la asignatura objeto de estudio, de los cuales 24 eran repetidores que no debían hacer las prácticas porque la normativa de la universidad establece que, una vez superadas, se mantiene su calificación durante dos cursos académicos. Los 88 alumnos restantes (49 mujeres y 39 hombres de edades comprendidas entre 17 y 21 años) se dividieron en 8 grupos pequeños, de entre 9 y 11 componentes, lo que permitió que cada uno realizara la experiencia presencial en el laboratorio de manera individual.

3.3. Descripción de la asignatura

La asignatura Fundamentos de Química se imparte en el primer semestre del primer curso del Grado en Ciencias del Mar (corresponde al nivel 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) de acuerdo con el Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio). Se trata de un título multidisciplinar, con gran contenido de matemáticas, física, biología, geología y química, y único título de la rama de ciencias de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. La asignatura consta de 6 créditos (60 horas presenciales). Tiene asignadas las siguientes competencias: (i) Será capaz de resolver distintos problemas de química; (ii) Será capaz de analizar y sintetizar problemas básicos de enlace y estructura química; (iii) Será capaz de emplear la terminología básica de química y de usar el lenguaje experimental; (iv) Será capaz de resolver problemas básicos de enlace y estructura química de la materia; (v) Será capaz de realizar prácticas de laboratorio de carácter básico en el ámbito de la química.

Las prácticas de laboratorio evalúan esta última competencia y tienen como objetivo, “manejar la instrumentación básica utilizada en el laboratorio de química”. Incluyen las siguientes sesiones de dos horas de duración, que se desarrollan en 3 semanas diferentes: Práctica 1. Extracción líquido-líquido simple y múltiple; Práctica 2. Cristalización y gravimetría; Práctica 3. Destilación. Detección cualitativa de cloruros y sulfatos.

3.4. Estrategia docente

El modelo aula invertida que se aplicó en la asignatura Fundamentos de Química, se estructura en los siguientes bloques:

3.4.1. Trabajo previo del estudiante fuera del aula

Los alumnos deben preparar y estudiar los conceptos y fundamentos teóricos que constituyen la base de los experimentos que desarrollarán posteriormente en el laboratorio. La estructura pedagógica de esta fase comprende la lectura de los manuales o guías de prácticas que describen esos fundamentos teóricos, el procedimiento experimental, así como el instrumental, los reactivos necesarios y sus fichas técnicas de seguridad, con las precauciones que deben tener en cuenta. En cada experiencia disponen también de una serie de vídeos en los que se exponen los aspectos fundamentales, las operaciones básicas de laboratorio y cómo usar el instrumental necesario: i) cómo fabricar un filtro; ii) Cómo filtrar con un embudo Buchner; iii) Uso del embudo de decantación para la extracción líquido-líquido; iv) Montaje de un equipo de destilación. El visionado de los vídeos no es obligatorio.

Todos los documentos y vídeos se ponen a disposición de los estudiantes a través de la plataforma Moodle, en el espacio virtual de la asignatura, en el que también acceden al correo electrónico del profesor. Se habilita un foro de consultas para exponer las dudas y comentarios al docente, así como al resto de compañeros.

Durante esta fase, los alumnos deben contestar de manera on-line, a través de la plataforma Moodle, un cuestionario con preguntas de opción múltiple sobre los fundamentos teóricos y prácticos de cada sesión de laboratorio en los días previos, y tras el estudio de los materiales de cada práctica. En el encabezado de cada cuestionario, se indica el número de preguntas, el número de intentos permitidos, la fecha límite para su cumplimentación, el tiempo de duración de cada intento y el método de calificación (la más alta obtenida). En total, se realizan tres cuestionarios previos, uno por cada sesión práctica. Estos cuestionarios aportan un 50% de la calificación de prácticas, por lo que su realización incide en las calificaciones obtenidas.

3.4.2. Trabajo presencial del estudiante en el laboratorio

La segunda parte del trabajo comprende la sesión práctica presencial, que comienza con un debate sobre lo que se va a hacer, con la participación activa de los estudiantes, que comparten con los otros lo aprendido y manifiestan sus dudas. En este momento se produce la retroalimentación formativa del docente, que ha analizado los cuestionarios resueltos por el alumnado antes de llevar a cabo el experimento práctico, conoce sus debilidades y resuelve sus dudas.

Posteriormente, cada estudiante realiza la experiencia práctica de manera individual, siendo responsable del material, del equipamiento que utiliza y de los resultados obtenidos. Las prácticas de laboratorio se proponen como pequeños trabajos de investigación, con resultados desconocidos para el alumno, que conduce su propio experimento, y aporta, por ejemplo, las muestras de agua de mar para la destilación y posterior análisis, así como otras disoluciones para “investigar” su contenido en distintas sales, lo que supone un incentivo (Valverde et al., 2006).

3.4.3. Trabajo posterior a la sesión práctica

Una vez finalizada la sesión práctica, el estudiante debe cumplimentar un cuestionario de evaluación de la experiencia de laboratorio realizada, su fundamento teórico y los resultados obtenidos. Dispone de preguntas de opción múltiple, preguntas de respuesta corta y problemas para aplicar los conocimientos adquiridos a otras situaciones y contextos. En el encabezado de cada cuestionario, se incluye la información descrita en el apartado 3.4.1 para los cuestionarios previos. En total se realizan tres cuestionarios finales, uno por cada sesión práctica.

3.4.4. Evaluación

La realización de las tres prácticas presenciales es obligatoria para superar la asignatura. Los cuestionarios previos aportan el 50% de la calificación final de las prácticas (5 puntos), y los cuestionarios finales el otro 50% (5 puntos). Por lo tanto, la calificación dependerá del grado de cumplimiento de estas tareas. Para cumplimentarlos, el estudiante dispone de un plazo de tiempo amplio (6-7 días), y los realiza como trabajo autónomo, a su ritmo, y en casa o en el ambiente que escoja, fuera del aula.

Al finalizar la última sesión presencial de prácticas, los alumnos cumplimentan la encuesta recogida en la Figura 2, que incluye: (i) ítems 1 al 4 para evaluar la satisfacción con su trabajo en las sesiones prácticas y en relación con los cuestionarios, con lo aprendido y con las prácticas (en una escala Likert de 5 puntos: Muy satisfecho (5); Satisfecho (4); Neutro (3); Insatisfecho (2); Muy insatisfecho (1)); (ii) Ítems 5 al 7 sobre el cumplimiento de las tareas autónomas propuestas (cuestionarios y visualización de vídeos); (iii) Ítems 8 y 9 vinculados a la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de esas tareas; (iv) Ítem 10 vinculado a la percepción del estudiante sobre la autonomía, seguridad, efectividad, motivación y responsabilidad en su aprendizaje con el método de enseñanza aplicado. La encuesta es voluntaria y anónima, lo que se aclara a los participantes.

Los resultados de las encuestas fueron estudiados con el siguiente programa estadístico:

- Jamovi Project (2022), versión 2.3 (<https://www.jamovi.org>).
- R Core Team (2021), versión 4.1 (<https://cran.r-project.org>).

Las variables categóricas se han resumido mediante porcentajes y frecuencias absolutas. Las variables numéricas mediante la media y la desviación estándar (DE).

3.5. Ambiente de clases

Es importante señalar, que las sesiones prácticas presenciales se realizan en un ambiente diferente al aula de teoría, con diferente docente y en grupos pequeños (entre 9 y 11 estudiantes en cada grupo). Aunque los alumnos tienen puestos de trabajo fijos, se mueven para pesar y medir sustancias, coger y lavar material de uso común, y pueden comentar y comparar sus resultados, reflexiones y conclusiones. Lo mismo ocurre con el profesor, que se mueve entre los puestos de trabajo, integrándose entre los estudiantes, colocándose al mismo nivel, y no en una tarima alta frente a ellos, como ocurre en las clases magistrales. Se crea un clima de clase familiar, dinámico y colaborativo, que facilita la interacción entre todos los participantes, y permite un diálogo fluido en un ambiente de confianza, en el que expresan opiniones sobre los experimentos, las metodologías docentes y muchos aspectos de la vida universitaria a la que se están incorporando por primera vez.

Figura 2

Encuesta cumplimentada por los estudiantes al finalizar las prácticas para medir su grado de satisfacción y cumplimiento con diferentes aspectos de la estrategia aplicada.

¿Te gusta la Química? Sí No

1. ¿Estás satisfecho/a con el trabajo que tú has realizado en las sesiones de prácticas de Fundamentos de Química?
 Muy satisfecho (5); Satisfecho (4); Neutro (3); Insatisfecho (2); Muy insatisfecho (1)

2. ¿Estás satisfecho/a con lo aprendido en esas sesiones de prácticas?
 Muy satisfecho (5); Satisfecho (4); Neutro (3); Insatisfecho (2); Muy insatisfecho (1)

3. En general, ¿estás satisfecho/a con las prácticas de laboratorio de la asignatura Fundamentos de Química?
 Muy satisfecho (5); Satisfecho (4); Neutro (3); Insatisfecho (2); Muy insatisfecho (1)

4. ¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios?
 Muy satisfecho (5); Satisfecho (4); Neutro (3); Insatisfecho (2); Muy insatisfecho (1)

5. He leído toda la guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario y de acudir al laboratorio a la sesión presencial: Siempre Solo una vez Solo buscaba las respuestas de los cuestionarios Nunca

6. ¿Realizaste todos los cuestionarios previos?
 Sí, todos; Sólo de 2 prácticas; Solo de 1 práctica; Ninguno

7. ¿Has visto los vídeos propuestos antes de las sesiones prácticas?
 Sí, todos; Sólo de 2 prácticas; Solo de 1 práctica; Ninguno

8. Te ha resultado útil esta metodología (leer las guías y resolver cuestionarios previos) para realizar las prácticas:
 Muy útil (5) Útil (4) Poco útil (2) Nada útil (1) No la he aplicado al 100%

9. ¿Los vídeos te han servido de ayuda? Ver los vídeos antes de la práctica

| | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Me ayudó | <input type="checkbox"/> No me ayudó |
| <input type="checkbox"/> Me dio más autonomía en el laboratorio | <input type="checkbox"/> No me dio autonomía en el laboratorio |
| <input type="checkbox"/> Me dio más seguridad, no necesito preguntar tanto | <input type="checkbox"/> Menos seguridad, necesito consultar cada paso |

10. Esta metodología (leer guía, cuestionarios, vídeos y explicaciones en el laboratorio) para preparar y realizar las prácticas, me ha supuesto:

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Aprendizaje más efectivo | <input type="checkbox"/> Aprendizaje menos efectivo |
| <input type="checkbox"/> Más autonomía en el laboratorio | <input type="checkbox"/> Menos autonomía en el laboratorio |
| <input type="checkbox"/> Más seguridad, no necesito preguntar tanto | <input type="checkbox"/> Menos seguridad, necesito consultar cada paso |
| <input type="checkbox"/> Aumenta mi motivación | <input type="checkbox"/> Disminuye mi motivación |
| <input type="checkbox"/> Más responsabilidad en la preparación previa | <input type="checkbox"/> Menos responsabilidad en la preparación previa |

Comentario libre sobre las prácticas:

Nota. Esta encuesta recoge los ítems 1 al 4 para evaluar la satisfacción de los alumnos, los ítems 5 al 7 para evaluar el cumplimiento de las tareas lectura de las guías y visionado de vídeos, los ítems 8 y 9 recogen su opinión sobre la utilidad de esas tareas, y el ítem 10 para determinar la opinión del estudiante sobre su aprendizaje con la estrategia docente aplicada.

Desde el año 1997, la docente ha impartido las prácticas de laboratorio de esta asignatura y/o de asignaturas básicas de química similares (con los mismos contenidos, y con estudiantes de nuevo ingreso en primer semestre de un grado universitario, que reconocen no haber realizado prácticas en cursos anteriores, e incluso, no haber recibido docencia de química en niveles de educación anteriores).

4. Resultados

Los resultados académicos obtenidos en las prácticas en el curso 2022-2023 se recogen en la Tabla 1. De los 88 estudiantes que debían hacer las prácticas, aprobaron 78 (89%) y suspendieron 10 (6 hombres y 4 mujeres) que no asistieron a las últimas sesiones y/o no entregaron los últimos cuestionarios post-prácticas, ni se presentaron a la recuperación.

Tabla 1

Calificaciones de los estudiantes que aprueban las prácticas de laboratorio suponiendo una puntuación máxima de 10 puntos

| Curso | Estudiantes en prácticas | Estudiantes aprobados | Número de estudiantes con calificación (%) | | | | |
|---------|--------------------------|-----------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | ≥ 9 | $9 > x \geq 8$ | $8 > x \geq 7$ | $7 > x \geq 6$ | $6 > x \geq 5$ |
| 2022-23 | 88 | 78 | 4(5,1) | 16(20,5) | 15(19,2) | 23(29,5) | 20(25,6) |

Nota. En la tabla se representa el número de estudiantes que obtuvo las calificaciones señaladas en los intervalos indicados y, entre paréntesis, el porcentaje de participantes con dicha calificación, que resulta de la suma de las puntuaciones de los cuestionarios previos y post.

Solo 73 alumnos cumplimentaron el cuestionario recogido en la Figura 2. La pregunta ¿Te gusta la química? obtuvo 94,5% respuestas afirmativas (69 de los 73 participantes). En la Tabla 2, se muestran los resultados de satisfacción con distintos aspectos de las prácticas, recabados a través de los ítems 1 a 4 de la encuesta (Figura 2). Como se puede observar, 71 estudiantes (97,2%) manifiestan estar muy satisfechos o satisfechos *con las prácticas de Fundamentos de Química* y 69 (94,5%) muestran las mismas valoraciones en su satisfacción con *lo aprendido en esas sesiones de prácticas*. Cabe destacar que la puntuación media más alta (4,56) se obtiene en la pregunta *En general, ¿Estás satisfecho/a con las prácticas de laboratorio de la asignatura Fundamentos de Química?* y la más baja (3,77) en la cuestión *¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios?* Sin embargo, aunque la satisfacción es alta, 21 estudiantes (28,8%) indicaron una satisfacción neutra en este último ítem.

Tabla 2

Resultados de satisfacción de los estudiantes con las prácticas recabada a través de la encuesta de la Figura 2.

| Ítem | Respuestas propuestas | | | | | Puntuación |
|--|--------------------------|-----------------|--------------|-------------------|-----------------------|------------------|
| | Muy satisfecho 5 | Satisfecho 4 | Neutro 3 | Insatisfecho 2 | Muy insatisfecho 1 | Media ± DE |
| | Número de respuestas (%) | | | | | |
| 1. Estás satisfecho/a con el trabajo que tú has realizado en las sesiones de prácticas | 37 (51,4) | 31 (43,1) | 3 (4,2) | 0 | 1 (1,4) | 4,43±0,71 |
| 2. ¿Estás satisfecho/a con lo aprendido en esas sesiones de prácticas? | 39 (53,4) | 30 (41,1) | 3 (4,1) | 0 | 1 (1,4) | 4,45±0,71 |
| 3. En general, ¿Estás satisfecho/a con las prácticas de laboratorio de la asignatura Fundamentos de Química? | 45 (61,6) | 26 (35,6) | 1 (1,4) | 0 | 1 (1,4) | 4,56±0,67 |
| 4. ¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios? | 16 (21,9) | 31 (42,5) | 21 (28,8) | 3 (4,1) | 2 (2,7) | 3,77±0,94 |

Nota. Esta tabla muestra el número de estudiantes, y entre paréntesis el porcentaje, que valoró su satisfacción con cada ítem de acuerdo con la escala Likert señalada en la primera fila de la tabla, así como el promedio de satisfacción ± la desviación estándar (DE).

Para poder evaluar el grado de cumplimiento e implicación de los estudiantes en su trabajo autónomo en cuanto al uso de las guías y su lectura previa a la cumplimentación de los cuestionarios antes de las sesiones prácticas, se propusieron los ítems 5, 6 y 7 de la Figura 2, cuyos resultados se resumen en la Tabla 3. Se puede destacar que un 74% de los participantes (54) *había leído toda la guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario y de acudir al laboratorio a la sesión presencial*, y el 78,1% (57 participantes) *había realizado todos los cuestionarios previos*.

Tabla 3

Número y porcentaje de estudiantes que leen la guía de prácticas y realizan los cuestionarios previos a la sesión práctica.

| Ítem | Respuestas propuestas | | | | |
|---|--------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| | Siempre | Solo una vez | Solo buscaba las respuestas | Nunca | |
| 5. He leído toda la guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario y de acudir al laboratorio a la sesión presencial. | Número de respuestas (%) | | | | |
| | 54 (74) | 13 (17,8) | 5 (6,8) | 1 (1,4) | |
| 6. ¿Realizaste todos los cuestionarios previos? | Respuestas propuestas | | | | |
| | Sí, todos | Solo de 2 prácticas | Solo de 1 práctica | Ninguno | |
| Número de respuestas (%) | | | | | |
| | 57 (78,1) | 12 (16,4) | 4 (5,5) | 0 | |
| 7. Te ha resultado útil esta metodología (leer las guías y resolver cuestionarios previos) para realizar las prácticas | Respuestas propuestas | | | | |
| | Muy útil | Útil | Poco útil | Nada útil | No la he aplicado... |
| Número de respuestas (%) | | | | | |
| | 49 (67,1) | 19 (26) | 4 (5,5) | 0 | 1 (1,4) |

Nota. Esta tabla muestra el número de estudiantes, y entre paréntesis el porcentaje, que seleccionó cada una de las posibles respuestas propuestas para cada ítem a través de la encuesta de la Figura 2.

Para conocer el grado de cumplimiento en relación con los cuatro vídeos propuestos para preparar las prácticas, y la percepción sobre este recurso, se preguntó a los participantes, si los habían visto y si les habían servido de ayuda (ítems 8 y 9 de la Figura 2), ofreciendo las opciones de respuesta recogidas en la Tabla 4, donde se ordenan los resultados de mayor a menor número de respuestas positivas. Como se puede observar, el 31,9% (23 estudiantes) no visionó ninguno, seguido del 26,4% (19 participantes) que consultó solo el de una práctica, y del 22,2% (16) que los vio todos.

Tabla 4

Número de estudiantes que vieron los vídeos propuestos y manifestaron su opinión sobre este recurso.

| Ítem | Respuestas propuestas | | | |
|---|---|---------------------|--------------------|-----------|
| | Sí, todos | Solo de 2 prácticas | Solo de 1 práctica | Ninguno |
| 8. ¿Has visto los vídeos propuestos antes de las sesiones prácticas? | Número de respuestas (%) | | | |
| | 16 (22,2) | 14 (19,4) | 19 (26,4) | 23 (31,9) |
| | Respuestas propuestas | | | Número |
| 9. ¿Los vídeos te han servido de ayuda? Ver los vídeos antes de la práctica | Me dio más seguridad, no necesito preguntar tanto | | | 35 |
| | Menos seguridad, necesito consultar cada paso | | | 30 |
| | Me ayudó | | | 22 |
| | No me ayudó | | | 3 |
| | Me dio más autonomía en el laboratorio | | | 3 |
| | No me dio autonomía en el laboratorio | | | 3 |

Nota. Esta tabla muestra el número de estudiantes, y entre paréntesis el porcentaje, que seleccionó cada una de las posibles respuestas propuestas para cada ítem a través de la encuesta de la Figura 2.

Tabla 5

Percepción del estudiante sobre la repercusión del modelo aula invertida en su aprendizaje y proceder.

| Ítem | Respuestas propuestas | Número de estudiantes (%) |
|---|--|---------------------------|
| 10. Esta metodología (leer guía, cuestionarios, vídeos y explicaciones en el laboratorio) para preparar y realizar las prácticas, me ha supuesto: | Aprendizaje más efectivo | 55 (75) |
| | Aprendizaje menos efectivo | 0 |
| | Más autonomía en el laboratorio | 47 (64,4) |
| | Menos autonomía en el laboratorio | 0 |
| | Más seguridad, no necesito preguntar tanto | 47 (64,4) |
| | Menos seguridad, necesito consultar cada paso | 2 |
| | Más responsabilidad en la preparación previa | 45 (61,6) |
| | Menos responsabilidad en la preparación previa | 1 |
| | Aumenta mi motivación | 35 (47,9) |
| | Disminuye mi motivación | 0 |

Nota. Esta tabla muestra el número de estudiantes, y entre paréntesis el porcentaje, que seleccionó cada una de las posibles respuestas propuestas sobre el efecto de la metodología en su aprendizaje a través de la encuesta de la Figura 2.

Con el propósito de sondear la percepción del estudiante sobre la estrategia docente, en la encuesta de la Figura 2 se incluyó el ítem 10 (*Esta metodología (leer guía, cuestionarios, vídeos y explicaciones en el laboratorio) para preparar y realizar las prácticas, me ha supuesto...*), con opciones de respuesta definidas. Los resultados se presentan en la Tabla 5 ordenados en función del número de respuestas positivas, de mayor a menor.

4. Discusión

La titulación en la que se imparte la asignatura objeto de estudio es la única de la rama de ciencias en la provincia. Muchos estudiantes no pueden acceder a estudios de esta rama en otras universidades fuera de esta provincia. Otros alumnos no han podido cursar los estudios que deseaban debido al límite de plazas, y a que no alcanzaron la nota mínima exigida en las pruebas de acceso, principalmente en la rama de ciencias sanitarias, por lo que optan por este título como transición hasta poder acceder a los estudios en los que realmente están interesados. En estas circunstancias, teniendo en cuenta el carácter multidisciplinar de la titulación, a la que muchos reconocen acceder por su alto contenido en biología, un alto porcentaje de estudiantes indica que le gusta la química (94,5%). Estos resultados se reflejan en las siguientes declaraciones literales manifestadas en el espacio de la Figura 2 destinado a un comentario libre sobre las prácticas:

- *Muy entretenidas y dinámicas.*
- *Muy bien planteadas, entretenidas y muy instructivas 10/10.*
- *Me han parecido muy interesantes y entretenidas pues es una manera de aprender más eficaz en mi opinión que estudiar hojas y hojas de temario. Todos profesores han sido excelentes y no tengo ninguna queja sobre ellos.*
- *En general me parece funcional el formato mientras el alumnado haga su parte.*
- *Me encantan estas prácticas ya que en un futuro me quiero dedicar al laboratorio por lo que me emociona mucho estar en él.*
- *Son muy entretenidas.*
- *Muy divertidas y sencillas.*
- *Las prácticas nos acercan a la asignatura de una forma didáctica.*
- *Algo que no había hecho antes. Ha sido una buena experiencia.*
- *Necesarias, interesantes y amenas.*
- *Me gustan las explicaciones antes del lab que da Milagros, el apoyo durante la práctica y que no les moleste cuando te equivocas “Estás para aprender me dijeron”.*
- *Son bastantes interesantes y motivan a seguir descubriendo y experimentando.*
- *Me han gustado mucho y el trato de los profes.*
- *Explican muy bien cada paso.*

Dos de los cuatro estudiantes que declararon que no les gustaba la química, comentaron:

- *Me ha costado en muchas ocasiones entender qué es lo que pasaba, pero es culpa mía por la mala base que tengo en química.*
- *Poner más ejemplos y demostraciones.*

Por otra parte, los restantes comentarios son las siguientes propuestas de mejora que se atenderán en la medida de lo posible:

- *Hubiera propuesto un cuestionario previo y un trabajo grupal después de las prácticas para organizarnos y tener trabajo en equipo.*
- *Pondría más preguntas en el cuestionario final.*
- *Más prácticas y más hacer nosotros, como hoy, montar el equipo, etc.*
- *Añadir prácticas más arriesgadas y temerarias.*

En general, la percepción de los participantes es positiva. Califican las prácticas con adjetivos como *entretenidas, dinámicas, muy instructivas, interesantes, necesarias, amenas, divertidas y sencillas*. Parece que la estrategia docente cumple el objetivo de aumentar el entusiasmo y la motivación por las prácticas. De hecho, un estudiante indica que *“motiván a seguir descubriendo y experimentando”*, que se plantea como objetivo de la experiencia. Tam-

bién son de resaltar las afirmaciones “*es una manera de aprender más eficaz en mi opinión que estudiar hojas y hojas de temario*” y “*nos acercan a la asignatura de una forma didáctica*”, que constituyen otros objetivos de estas prácticas de laboratorio, y del modelo pedagógico aula invertida. Por último, un participante reconoce que el formato es funcional *mientras el alumnado haga su parte*. Es fundamental que los estudiantes realicen el trabajo autónomo para que la estrategia sea exitosa y permita alcanzar los objetivos. A continuación, se revela el cumplimiento de las tareas y su relación con otros ítems evaluados a través de la encuesta de la Figura 2.

En general, los estudiantes se muestran muy satisfechos o satisfechos *con las prácticas de Fundamentos de Química*, ítem que recibe la puntuación media más alta (4,56), y con *lo aprendido en esas sesiones de prácticas* (Tabla 2). Estos altos niveles de satisfacción están de acuerdo con los observados por Flynn (2015) en cursos de química orgánica, en los que el tiempo de clase se dedicó a actividades de aprendizaje enfocadas y los contenidos expuestos tradicionalmente a través de lecciones magistrales se trasladaron a enseñanza on-line. También están de acuerdo con los resultados publicados por Sergis et al. (2017), que demostraron mayor satisfacción de los alumnos con el modelo aula invertida que en clases tradicionales. La puntuación más baja de nuestro estudio (3,77) se observa en el ítem 4 de la Figura 2 relacionado con el trabajo personal del estudiante, *¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios?* Por otra parte, tan solo un estudiante que responde que no le gusta la química, se muestra muy insatisfecho en los 4 ítems recogidos en la Tabla 2, pero indica que la metodología le ha resultado muy útil y le ha supuesto un aprendizaje más efectivo, más autonomía, más seguridad, más responsabilidad y aumentó su motivación. Es responsable del comentario “*Poner más ejemplos y demostraciones*”, quizás, porque indica que no visionó los vídeos.

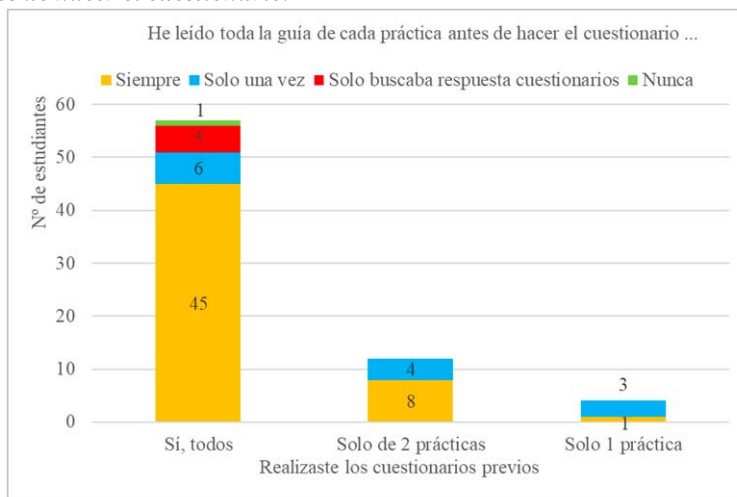
El 74,3% de los participantes obtiene calificaciones superiores al 6 (Tabla 1). Este porcentaje es muy similar al de los estudiantes que realizaron *los cuestionarios previos*, que contribuyen a las calificaciones en un 50%. En la Figura 3, se observa que el 78,9% de los estudiantes que declara haber realizado todos los cuestionarios previos, ha leído todas las guías. Es importante destacar que el 93,1% (68 alumnos) señaló que le *ha resultado útil o muy útil esta metodología (leer las guías y resolver cuestionarios previos) para realizar las prácticas*.

Para determinar si los estudiantes más satisfechos con su trabajo son los que han cumplido las tareas propuestas, se cruzaron los resultados de los ítems 4 y 5 *¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios?* (Tabla 2) y *He leído toda la guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario y de acudir al laboratorio a la sesión presencial* (Tabla 3). Se detectó que el 66,7%, 36 de los 54 estudiantes que habían leído la guía siempre, se sentían “satisfechos” o “muy satisfechos” con su trabajo en relación con los cuestionarios (Figura 4). Tan solo un estudiante señaló no haber leído nunca las guías, pero cumplimentó todos los cuestionarios y visionó solo uno de los vídeos, exponiendo que no había aplicado la metodología al 100%. Sin embargo, se muestra *muy satisfecho* con lo aprendido y *satisfecho* con los otros 3 ítems de satisfacción evaluados (Figura 2).

En la Tabla 4, se puede observar el bajo porcentaje de estudiantes (22,2%) que visiona todos los vídeos propuestos; el 31,9% (23 estudiantes) no visionó ninguno y el 26,4% (19 participantes) solo el de una práctica. Esta puede ser considerada una limitación de la estrategia docente aplicada. Estos resultados contrastan con los señalados anteriormente en relación con la cumplimentación de los cuestionarios previos, que fueron respondidos por un mayor porcentaje de alumnos (78,1%), debido, probablemente, a que están vinculados a la calificación de prácticas.

Figura 3

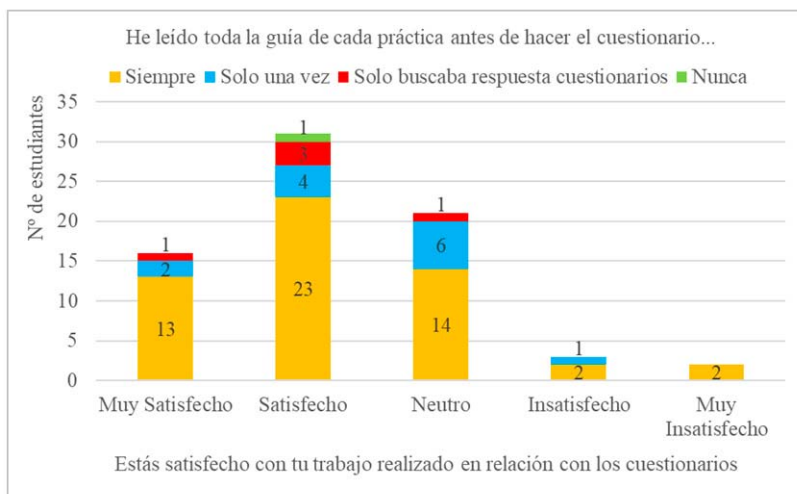
Representación conjunta de las preguntas: Realizaste los cuestionarios y He leído guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario.



Nota. Esta figura muestra en cada columna el número total de estudiantes que cumplimentó todos, 2 o 1 cuestionario previo. A su vez, cada columna se fracciona en colores que indican la frecuencia con la que esos participantes leyeron las guías antes de hacer esos cuestionarios.

Figura 4

Representación conjunta de los ítems 4 y 5: ¿Estás satisfecho/a con el trabajo que has realizado en relación con los cuestionarios? y He leído toda la guía de cada práctica antes de hacer el cuestionario...-



Nota. Esta figura muestra en cada columna el número total de estudiantes con diferente grado de satisfacción con su trabajo. A su vez, cada columna se fracciona en colores que indican la frecuencia con la que esos participantes leyeron las guías antes de hacer los cuestionarios.

Los porcentajes de estudiantes que cumplen las tareas autónomas son inferiores a los publicados por [Cormier y Voisard \(2018\)](#) en un estudio realizado con estudiantes de segundo curso de grado que, probablemente, han desarrollado habilidades de aprendizaje auto-dirigido, que son la base del éxito del modelo aula invertida. Nuestros estudiantes cursan una asignatura de primer semestre y de primer curso, lo que explicaría esa falta de auto-regulación del aprendizaje en un 26% que no lee todas las guías, y un 21,9% que no realiza todos los cuestionarios previos. Este incumplimiento de las tareas asignadas es más marcado en relación con los vídeos facilitados a través de la plataforma Moodle, probablemente, porque la calificación final no se vincula directamente a esos vídeos, como ocurre con los cuestionarios previos y post (estos últimos son obligatorios para superar las prácticas) (Tabla 4). Nuestros resultados contrastan parcialmente con los obtenidos por [Robinson et al. \(2020\)](#), en los que un 79,17% de alumnos de física de primer curso universitario indicó que había visto todos los vídeos (idéntico porcentaje al de estudiantes que realiza los cuestionarios en este estudio). Es destacable que los 33 estudiantes que indicaron haber visto alguno de los vídeos también señaló que les había servido de ayuda frente a los 3 estudiantes que manifestaron que no les sirvió de ayuda. [Ryan y Reid \(2016\)](#) estudiaron el impacto del aula invertida en estudiantes de química general, observando que no existía una mejora significativa de las calificaciones respecto a estudiantes que recibieron docencia tradicional, lo que señalaron que podría deberse a su falta de auto-regulación del aprendizaje citada anteriormente. Además, de acuerdo con nuestros resultados, los autores también señalaron que una minoría de estudiantes nunca adoptó el formato invertido.

Entre los puntos fuertes de este estudio, se puede resaltar que, durante el transcurso de las sesiones de prácticas, los participantes se mostraron menos dependientes de lo que tradicionalmente han sido en el laboratorio. La mayoría sabe lo que tiene que hacer y no requiere preguntar cada paso que da, ni la atención que exigían mediante el método de enseñanza tradicional, a través del que muchos necesitaban la aprobación del docente en cada etapa del experimento para estar seguros de que lo estaban desarrollando correctamente, realizando cuestiones constantemente y frenando el trabajo. Esto motivaba que, en algunos casos, se demoraran y no fueran capaces de seguir el mismo ritmo que el resto, ni de finalizar la experiencia en el tiempo previsto. Con el modelo aula invertida, los estudiantes saben lo que van a hacer en el laboratorio, gestionan mejor el tiempo dedicado a cada tarea y manifiestan una mayor autonomía y seguridad en su trabajo, tal y como fue destacado por el 64,4% de los participantes en la experiencia (Tabla 5). Estos resultados coinciden con los publicados por [Campillo-Ferrer y Miralles-Martínez \(2021\)](#), en los que se señala una mayor autonomía en el aprendizaje a través del aula invertida. Además, de acuerdo con [Nouri \(2016\)](#), en el presente estudio, el 75% de los alumnos manifestó que *esta metodología* les aporta un aprendizaje más efectivo, y el 93,1% (68 estudiantes) indicó que le había resultado útil o muy útil, de los cuales 65 mostraron que estaban satisfechos o muy satisfechos con lo aprendido en las sesiones (Figura 5).

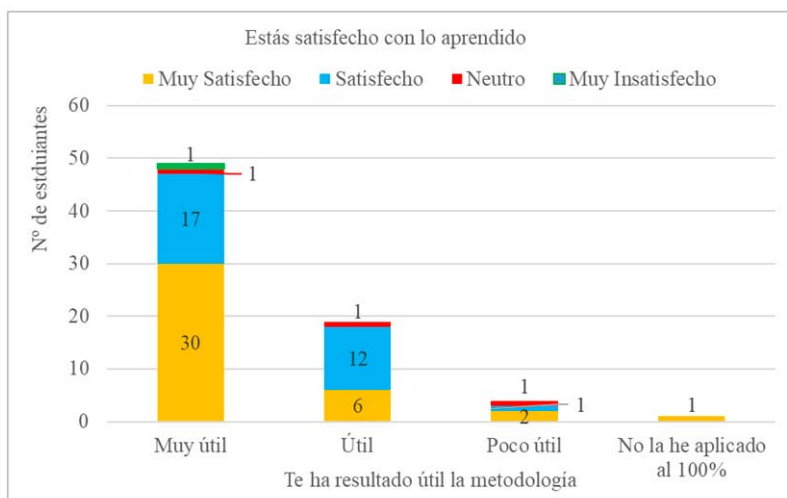
5. Conclusiones

El uso del modelo pedagógico aula invertida mostró un aumento de la motivación, confianza y del aprendizaje, así como una alta satisfacción de los estudiantes “*con las prácticas de laboratorio de la asignatura Fundamentos de Química*” y “*con lo aprendido en esas sesiones prácticas*” (con valoraciones medias de 4,56 y 4,45 respectivamente sobre 5 puntos). En el laboratorio, los estudiantes se muestran más críticos, y se plantean preguntas cuyas respuestas son aportadas por otros estudiantes, mejorando la capacidad de interpretar, argumentar y reflexionar sobre lo que aprenden. Los resultados del post test demostraron que el aula invertida fomenta una mayor comprensión de los conceptos y el desarrollo de habilidades científicas.

cas. Parece la metodología adecuada para la enseñanza de la química experimental en grupos de estudiantes pequeños, teniendo en cuenta el rendimiento (medido por sus calificaciones) y su actitud positiva hacia dicha metodología en aquellos participantes que la adoptaron al 100%. Sin embargo, una limitación es la demanda de auto-regulación del aprendizaje y de constancia en el trabajo, que los estudiantes del primer semestre de un título universitario no han desarrollado. Es necesario recordarles constantemente las tareas y los plazos, y aun así, no realizan todas las tareas.

Figura 5

Representación conjunta de los ítems 2 y 8: “Estás satisfecho con lo aprendido” y “Te ha resultado útil la metodología...”



Nota. Esta figura muestra en cada columna el número total de estudiantes a los que estrategia docente resultó muy útil, útil, poco útil o no la aplicó. A su vez, cada columna se fracciona en colores que indican el número de esos participantes con distintos niveles de satisfacción.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a los estudiantes de primer curso del Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria su implicación y participación en las actividades del curso.

Referencias

- Abeyssekera, L. y Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, 34, 1–14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>.
- Alemán, B., Navarro, O. L., Suárez, R. M., Izquierdo, Y. y Encinas, T. C. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Revista Médica Electrónica*, 40(4), 1257-1270. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es&tlng=es.
- Arnold-Garza, S. (2014). The Flipped Classroom Teaching Model and Its Use for Information Literacy Instruction. *Communications in Information Literacy*, 8, 7–22. <https://doi.org/10.15760/comminfolit.2014.8.1.161>.

- Bhattacharyya, G. y Bodner, G. M. (2005). "It Gets Me to the Product": How Students Propose Organic Mechanisms. *Journal Chemical Education*, 82, 1402–1407. <https://doi.org/10.1021/ed082p1402>.
- Bergmann, J. y Sams, A. (2014). *Flipped learning. Gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.
- Birundha, S. (2020). Effectiveness of Flipped Classroom in Teaching Organic Chemistry at Standard XI. *Shanlax International Journal of Education*, 9(1), 198–204. <https://doi.org/10.34293/education.v9i1.3567>.
- Campillo-Ferrer, J.M. y Miralles-Martínez, P. (2021). Effectiveness of the flipped classroom model on students' self-reported motivation and learning during the COVID-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8, 176. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00860-4>.
- Cardellini, L. (2012). Chemistry: Why the Subject is Difficult? *Educación Química*, 23(2), 305-310. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(17\)30158-1](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(17)30158-1).
- Cooper, M. y Stowe, R. (2018). Chemistry education research—from personal empiricism to evidence, theory, and informed practice. *Chem. Rev.* 118(12), 6053–608. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.8b00020>.
- Cormier, C., y Voisard, B. (2018). Flipped Classroom in Organic Chemistry Has Significant Effect on Students' Grades. *Frontiers in ICT* 4, 30. <https://doi.org/10.3389/fict.2017.00030>.
- Fautch, J. M. (2015). The flipped classroom for teaching organic chemistry in small classes: is it effective? *Chemistry Education Research Practice* 16, 179–186. <https://doi.org/10.1039/C4RP00230J>.
- Flores, J., Caballero, S., Concesa, M. y Moreira, M. A. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 33(68), 75–111. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142009000300005&lng=es&tlng=esF.
- Flynn, A. B. (2015). Structure and evaluation of flipped chemistry courses: organic & spectroscopy, large and small, first to third year, English and French. *Chemistry Education Research and Practice*, 16, 198–211. <https://doi.org/10.1039/C4RP00224E>.
- Galindo-Dominguez, H. (2021). Flipped Classroom in the Educational System: Trend or Effective Pedagogical Model Compared to Other Methodologies? *Educational Technology & Society*, 24(3), 44–60. <https://www.jstor.org/stable/27032855>.
- Gutiérrez-Mosquera, A. y Barajas-Perea, D. S. (2022). Uso de productos cotidianos en las prácticas de laboratorio de química orgánica: una estrategia metodológica basada en la investigación dirigida. *Revista Científica*, 44(2), 189–201. <https://doi.org/10.14483/23448350.18616>.
- Hicks R. W. y Bevsek H. M. (2012). Utilizing Problem-Based Learning in Qualitative Analysis Lab Experiments. *Journal of Chemical Education*, 89(2), 254–257. <https://doi.org/10.1021/ed1001202>.
- Houseknecht J. B., Leontyev A., Maloney V. y Welder, C. (2019). Introduction to Active Learning in Organic Chemistry and Essential Terms. *ACS Symposium Series*, 1336(1), 1–17. <https://doi.org/10.1021/bk-2019-1336.ch001>.
- Jia, C., Hew, K. F., Bai, S. y Huang, W. (2020) Adaptation of a conventional flipped course to an online flipped format during the Covid-19 pandemic: student learning performance and engagement. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(2), 281–301. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1847220>.

- Jiménez-Valverde, G., Llobera-Jiménez, R. y Llitjós-Viza, A. (2006). La atención a la diversidad en las prácticas de laboratorio de química: los niveles de apertura. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(1), 59–70. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3814>.
- Lafarge, D. L., Morge, L. M. y Meheut, M. M. (2014). A New Higher Education Curriculum in Organic Chemistry: What Questions Should Be Asked? *Journal of Chemical Education*, 91(2), 173–178. <https://doi.org/10.1021/ed300746e>.
- Lage, M. J., Platt, G. J. y Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education* 31, 30–43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>.
- Lynn, A. B. (2015). Structure and evaluation of flipped chemistry courses: organic & spectroscopy, large and small, first to third year, English and French. *Chemistry Education Research and Practice*, 16, 198–211. <https://doi.org/10.1039/C4RP00224Eice>.
- Nouri, J. (2016). The flipped classroom: for active, effective and increased learning – especially for low achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13, 33. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0032-z>.
- Robinson, F. J., Reeves, P. M., Caines, H. L. y De Grandi, C. (2020). Using Open-Source Videos to Flip a First-Year College Physics Class. *Journal of Science and Education Technology*, 29, 283–293. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09814-y>.
- Ryan, M. D. y Reid, S. (2016). Impact of the flipped classroom on student performance and retention: a parallel controlled study in general chemistry. *Journal of Chemical Education*, 93(1), 13–23. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00717>.
- Sergis, S., Sampson, D. G., y Pelliccione, L. (2017). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A Self-Determination Theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78, 368–378. <http://hdl.handle.net/20.500.11937/56739>.
- Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. *Chemistry Education Research and Practice*, 14, 607–614. <https://doi.org/10.1039/C3RP00083D>.
- Srinivasan, S., Gibbons, R. E., Murphy, K. L. y Raker, J. (2018). Flipped classroom use in chemistry education: results from a survey of postsecondary faculty members. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(4), 1307–1318. <http://dx.doi.org/10.1039/C8RP00094H>.
- Talanquer, V. (2018). Importance of Understanding Fundamental Chemical Mechanisms. *Journal of Chemical Education*, 95(11), 1905–1911. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00508>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Ionizing Radiation in Undergraduate Physics curricula: An analysis of Basil Bernstein's pedagogic device

Eric Delarco Bertoni y Leandro Londero
São Paulo State University, Bauru, Brazil


Recibido: 17 de marzo 2023 - Revisado: 15 de septiembre 2023 - Aceptado: 20 de septiembre 2023

ABSTRACT

We present the results of a research analysis on the inclusion of ionizing radiation as a teaching subject in undergraduate Physics curricula in São Paulo State, following the new National Curriculum Guidelines for Initial Training of Basic Education Teachers came into force. For this purpose, we identified Physics undergraduate programs using the Brazilian Federal Government's e-MEC platform and retrieved their Curricular/Pedagogic Political Projects, syllabi and course catalog by accessing the respective websites. Based on Basil Bernstein's theory of the pedagogic device, especially the concepts of Official Recontextualizing Field (ORF) and Pedagogic Recontextualizing Field (PRF), we analyzed the way in which the new educational policies influenced the curricula of the programs investigated. Although ORF documents state the importance of including ionizing radiation in the PRF, only three (12% of the total of 25) programs offer a specific course on the topic. Given this scenario, the curricula should be updated to include ionizing radiation teaching in initial teacher education programs and ensure it is adequately addressed by providing times, spaces and teaching methodologies focused on the teaching-learning processes of this topic, allowing future teachers to recontextualize this subject in Basic Education.

Keywords: Ionizing radiation; curriculum; teaching degree in physics; Basil Bernstein.

*Correspondencia: [Eric Delarco Bertoni](mailto:Eric.Delarco.Bertoni@unesp.br) (E. Delarco Bertoni).

 <https://orcid.org/0000-0002-6150-9818> (eric.delarco@unesp.br).

 <https://orcid.org/0000-0002-2400-1847> (leandro.londero@unesp.br).

Las Radiaciones Ionizantes en los Currículos de Física Licenciatura: un análisis a partir del Dispositivo Pedagógico de Basil Bernstein

RESUMEN

Presentamos los resultados de un estudio que analizó la inclusión de la enseñanza de la Radiación Ionizante en el currículo de los cursos de Física en el estado de São Paulo/Brasil, tras la promulgación de las nuevas Directrices Curriculares Nacionales para la Formación Inicial de Profesores de Enseñanza Básica. Para ello, identificamos los cursos de Física en la plataforma e-MEC del gobierno federal brasileño y recolectamos los Proyectos Políticos Curriculares/Pedagógicos, programas y planes de estudio accediendo a los sitios web de los cursos mapeados. Utilizando la Teoría del Dispositivo Pedagógico de Basil Bernstein, en particular los conceptos de Campo Recontextualizador Oficial (ORF) y Campo Recontextualizador Pedagógico (PRF), analizamos la forma en que las nuevas políticas educativas influyeron en la construcción de los currículos de los cursos investigados. Nuestro análisis mostró que, en los documentos que componen el CRO, hay argumentos sobre la importancia de la presencia de las Radiaciones Ionizantes en el PRC. Sin embargo, apenas 03 (12% del total de 25) cursos tienen una asignatura específica sobre Radiaciones Ionizantes. Frente a esto, abogamos por la actualización de los currículos para que la enseñanza de la Radiación Ionizante esté presente en los cursos de formación de profesores de Física y sea abordada de forma adecuada, proporcionando tiempo, espacio y metodologías de enseñanza dedicados a los procesos de enseñanza-aprendizaje de este tema, permitiendo a los futuros profesores recontextualizar este tópico curricular en la Educación Básica.

Palabras clave: Radiación Ionizante; currículo; licenciatura en física; Basil Bernstein.

1. Introduction

In recent years, Brazil has implemented a set of curricular guidelines for national education. Such is the case, for example, of the National Curriculum Guidelines for Initial Training of Basic Education Teachers enacted in 2015 and updated in 2019. In 2019, the *Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica* (National Common Curriculum for Initial Training of Basic Education Teachers – BNC-Formação) came into force.

Once published, these documents called upon the educational institutions responsible for teacher education and training to change their curricular course structure. A group of professionals from Education studies and other fields, linked to these courses, dedicated efforts to comply with the curricular policy, made explicit by the guidelines of the Brazilian National Council of Education (CNE).

Among other aspects, the curricular guidelines for teacher education and training courses establish the minimum course load. According to the 2019 guidelines, higher education courses must offer:

I – 800 hours, for the common curriculum that comprises scientific, educational and pedagogic knowledge and underpins education and its articulations with systems, schools and educational practices; II – 1,600 hours for learning specific contents, components, thematic units and objects of knowledge established by the National Common Curricular Base, and for the pedagogic mastery of these contents ([Conselho Nacional de Educação, 2019, p. 5](#)).

Universities linked to the São Paulo State government, focus of this study, must also comply with deliberations made by the State Council of Education (CEE). According to [CEE Resolution no. 126 \(2014\)](#), Complementary Curricular Guidelines for Initial Training of Basic Education Teachers in Undergraduate Pedagogy courses, Normal School and Teaching degree courses, Teaching degrees must devote at least 30% of the total course load to didactic-pedagogic training. Supervised pre-service training and scientific-cultural activities are not included in this percentage ([São Paulo, 2014](#)).

Given these changes, those responsible for elaborating academic guiding documents, such as the Curricular Political Project (PPC), made changes in the curricular structures to comply with these guidelines and deliberations, making the principles set out in the norms fundamental for understanding which subjects should be included in the curriculum.

The curricular guidelines for Bachelor's and Teaching degrees in Physics should also be considered in this (re)formulation ([Conselho Nacional de Educação, 2001](#)). According to this document, Undergraduate Physics curricula should cover, among other topics, contents from Classical Physics, General Physics and Modern Physics.

We agree with [Vilela et al.'s \(2020\)](#) observation that society is in constant transformation of thoughts, customs, and attitudes—a mutability that produces specific needs. Particularly, the teacher education process should prepare professionals able to promote changes in the teaching-learning processes in order to meet old and new demands for quality improvement in education. We must also “turn our attention to how the curriculum is organized so that reflecting on its different constitutive contents and conceptions is made possible” ([Lopes et al., 2022, p. 15](#)).

When referring to Modern Physics teaching, [Silva & Almeida \(2011\)](#) assert that, as the official documents defend a contextualized teaching linked to human culture and directly related to modern technologies, teaching 20th-century physics—which covers, among other contents, ionizing radiation—in high school is of undeniable importance. On the other hand, [Machado & Nardi \(2007, p. 91\)](#) emphasize the importance of updating the curriculum “... aiming to produce citizens capable of understanding the bases of numerous technologies present in everyday life.”

Besides, teaching 20th-century physics content in high school fosters important debates among contemporary education researchers, in contemporary research and in school knowledge, since this knowledge permeates the discourse inside and outside universities and the nature of scientific work ([Carvalho & Zanetic, 2004](#); [Gil et al., 1988](#); [Hilger & Moreira, 2012](#); [Johansson et al., 2018](#); [Lima et al., 2017](#); [Telichevsky, 2015](#)).

However, [Oliveira et al. \(2007\)](#) state that Physics teaching in Basic Education has not kept up with the technological advances of the last two decades. [Moreira \(2007, p. 172\)](#) also highlights the temporal lag of knowledge in schools, stating that “... it makes no sense that the physics taught in schools is restricted to (classical) physics, which only goes up to the 19th century.” [Pereira & Ostermann \(2009\)](#) and [Ostermann & Moreira \(2000\)](#) address several justifications, forms of insertion and technologies to introduce and/or improve the inclusion of 20th-century Physics topics in Basic Education, some of which focus on ionizing radiation teaching.

We agree with [Zimmermann & Bertani's \(2003\)](#) statement that the comprehension and articulation of scientific and pedagogic contents in initial teacher education provide a training more adequate to the undergraduate's humanitarian and professional character. Moreover, the official documents reiterate the primacy of an up-to-date, contextualized teaching linked to human culture.

Several studies ([Baumer et al., 2013](#); [Monteiro et al., 2009](#); [Sales & Leite, 2014](#)) have shown that Basic Education teachers consider the inclusion of 20th-century physics content indispensable. However, they do not address such content in class due to lack of time—caused by the excessive content related to Classical Physics that must be explored—and training.

If we take, for example, the topic of ionizing radiation, [Pizzolato & Adorno \(2020\)](#), [Eijkelhof \(1996\)](#), among others, highlight the importance of approaching this topic during Basic Education to form a conscious citizen prepared for active participation in society.

A quick literature review shows that several authors argue in favor of including ionizing radiation content in the curriculum and practice of basic education Physics teachers. But this inclusion will only be effective if teachers are able and confident to teach this curricular topic. Thus, discussing Ionizing Radiation Physics, as well as knowledge related to science and mathematics, in Teaching degree courses is of paramount importance. For in order to recontextualize this knowledge in Basic Education, it must first be addressed in teacher training.

Ionizing Radiation teaching in teacher education is precisely our topic of interest here. Aware of the issues in Physics teacher training and about the indispensability of teaching ionizing radiation, we developed a study to analyze ionizing radiation teaching in the curriculum of Teaching degree in Physics courses using Basil Bernstein's pedagogic device. With this research, we seek to answer the following questions:

1) How are ionizing radiation-related contents included in the curricular structure of Undergraduate Physics courses in the state of São Paulo, in terms of semester of offering, contents covered and course load, after promulgation of the new National Curriculum Guidelines for Initial Training of Basic Education Teachers?

2) How does the new curricular guidelines, transmuted into codes; discourse; visible and invisible pedagogies; forms of classification/framing and other relevant characteristics, according to Basil Bernstein's pedagogic device, influence the construction of the curricula analyzed, especially regarding the inclusion of ionizing radiation content?

To answer these questions, we used Basil Bernstein's pedagogic device as an analytical reference.

2. Basil Bernstein's theory of the pedagogic device

Professor Emeritus of Sociology of Education at the Institute of Education, University of London, Basil Bernstein's (1924-2000) research scope involved the critical analysis of educational processes, curricula and the power relations between them.

In the field of curricular policies, several authors argue in favor of applying Bernstein's theory, especially for analyzing power relations, systematizing and understanding the production, distribution and recontextualization of scientific contents present in official documents using the pedagogic device as a theoretical framework. Bernstein's studies question the role of education in the cultural reproduction of class relations, stating that vertical and horizontal instructional and regulatory discourses, the relative autonomy of education, the production and reproduction of pedagogic discourse, the curriculum, pedagogies (visible and invisible), evaluations, restricted and elaborated codes, among other important concepts

for efficient (or inefficient) pedagogic practices are ways to exert social control (Al-Ramahi & Davies, 2002; Ball, 1998; Heinzle & Bagnato, 2015; Lopes, 2005; Mainardes & Stremel, 2010; Nascimento, 1998; Neves et al., 2000; Silva et al., 2013; Singh, 2002).

His theory of the pedagogic device functions as a process analysis device by which specific fields of knowledge, contents, and disciplines are selected, transformed, and recontextualized in an educational setting into regulatory documents, curricula, school knowledge, and social relations. Bernstein's pedagogic device consists of distributive, recontextualizing, and evaluative rules. According to the author:

These rules are themselves hierarchically related in the sense that the nature of the distributive rules regulates the recontextualizing rules, which in turn regulate the rules of evaluation. These distributive rules regulate the fundamental relation between power, social groups, forms of consciousness and practice, and their reproductions and productions. The recontextualizing rules regulate the constitution of the specific pedagogic discourse. The rules of evaluation are constituted in pedagogic practice (1996, p. 254).

Moreover, distributive rules specialize:

... the *production* of intellectual discourse to a particular field/context, with its own agents, positions, practice, and evaluations; the *reproduction* of pedagogic discourse to its own field/context; and specializes manual discourse to its own field (Bernstein, 1996, p. 284).

Recontextualizing rules are those that “regulate the transformation of discourse within the field of the production of discourse into the field of its reproduction and exclude manual discourse from its dominant modalities” (Bernstein, 1996, p. 284). As a result, recontextualization “selectively appropriates, relocates, refocuses, and relates other discourses to constitute its own order and orderings” (Bernstein, 1996, p. 259).

Rules of evaluation, in turn, coordinate the transformation of discourse into pedagogic practice. In such a way that, by regulating the ways of transmitting scientific knowledge, the pedagogic discourse determines texts, times and spaces to be realized in the school, transmuting time into educational cycles and space and text into specific contents and contexts. Hence, the transmission of scientific knowledge is systematized through continuous evaluation (Morais & Neves, 2003).

Bernstein (1996) distinguishes two recontextualizing fields: the official recontextualizing field (ORF) and the pedagogic recontextualizing field (PRF). ORF is standardized by “specialized departments and sub-agencies of the State and local educational authorities together with their research and systems of inspectors” (p. 270), aimed at producing official pedagogic discourses (OPD), which regulate the production, recontextualization and distribution of the discourses and contents to be transmitted, as well as their realization.

PRF is regulated by departments of education (in schools and universities), research foundations, scientific journals and periodicals and aims to effectively direct and transmute the discourses produced into recontextualizing contexts. These processes are hierarchically related, since recontextualization depends directly upon the production of scientific knowledge and its reproduction cannot occur without being recontextualized. According to the author:

To be complete we should state that the major activities of recontextualizing fields are creating, maintaining, changing, and legitimizing discourse, transmission, and organizational practices which regulate the internal orderings of pedagogic discourse (1996, p. 271).

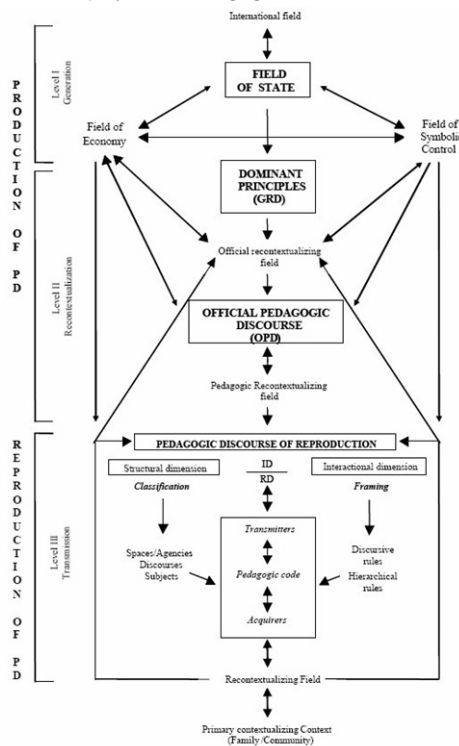
Bernstein also presents the concepts of visible and invisible pedagogies. Visible pedagogies present strong framings and classifications, whereas invisible pedagogies consist of weak framings and classifications. Classification refers “... to the degree of insulation between categories of discourse, agents, practices, contexts, and provides recognition rules for both transmitters and acquirers for the degree of specialization of their texts” (Bernstein, 1996, p. 300).

Framing, on the other hand, refers to the “... controls on the selection, sequencing, pacing, and criterial rules for the pedagogic communicative relationship between transmitter/ acquirer(s) and provides the realization rules for the production of their text” (Bernstein, 1996, p. 300). Invisible pedagogies thus present degrees of insulation between discourse categories and less defined controls over the selection of content and forms of transmission. Conversely, visible pedagogies present greater delimitation between these aspects, becoming more evident throughout the guiding documents and pedagogic practices.

Figure 1, reproduced from Ramsarup (2005), intends to simplify the understanding and systematization of the pedagogic device.

Figure 1

Synthesis of Basil Bernstein's theory of the pedagogical device.



Source: Ramsarup (2005, p. 12).

The influence of the international field on the State, or rather on a country’s government, acting directly upon the fields of symbolic control and production, is evident. Moreover, the dominant principles constitutive to the ORF and, therefore, the OPD are determined by the State. In the present work, the OPD can be defined as the guiding documents for Education, Physics Teaching, Teacher Training, etc.

By recontextualizing these primary official documents that make up the OPD into official Higher Education documents, such as curricula, discipline catalogue, PPP, PPC, among others, we form the PRF. This PRF recontextualize the OPD for the reproduction of discourse in the classroom, mediating times and spaces. In other words, the reproduction of discourse also depends on the classifications, times, contents, etc., and on the framings, spaces, and forms of communication standardized by the OPD and recontextualized into the PRF, which act directly on the transmitters and acquirers: of education, contents, teaching subjects, and the initial education of the student, the pre-service teacher, and the citizen.

We can thus explicitly observe how the processes of discourse construction that will be reproduced within the guiding documents and the classroom influence each other. Bernstein points out that symbolic control:

...is the means whereby consciousness is given a specialized form and distributed through forms of communication which relay a given distribution of power and dominant cultural categories. Symbolic control translates power relations into discourse and discourse into power relations (1996, p. 189).

The pedagogic device is thus “a *symbolic ruler of consciousness* in its selective creation, positioning, and oppositioning of pedagogic subjects. It is the condition for the production, reproduction, and transformation of culture” (Bernstein, 1996, p. 266).

Heinzle & Bagnato (2015) state that the process of curriculum construction involves political intentions, principles, choices, selections, and conceptions produced and recontextualized. Finally, several concepts present in Bernstein’s theory of the pedagogic device have been used in the analysis of research data, documents and their power relations. Among them, we have instructional discourse and regulatory discourse, restricted code and elaborated code, visible and invisible pedagogies, vertical discourse and horizontal discourse, relative autonomy of education, production and reproduction of pedagogic discourse, etc. (Lopes, 2005; Silva et al., 2013).

Coelho (2017), in a literature review article, presents some investigations on science curricula that have made use of Bernstein’s pedagogic device as a theoretical framework, especially regarding their process of recontextualization, which contemplates transformations onto the OPD (guidelines, educational documents), the pedagogic practice and the elaboration of didactic resources.

In the next section we discuss the research actions.

3. Study design

Our choice for a qualitative design is based in Godoy, who argues that:

When a study is descriptive and seeks to understand the phenomenon as a whole, in its complexity, a qualitative analysis may be the most indicated. Even when our concern is to understand the web of social and cultural relations that are established within organizations (1995, p. 63).

Since our main concern focused on describing and understanding the inclusion of ionizing radiation in Undergraduate Physics curricula by means of a documental analysis, the choice is justified.

Among the different types of qualitative research, ours is documentary since we directed our attention to the curricular documents of HEIs to analyze the inclusion of ionizing radiation content. According to Kripka et al. (2015):

... documentary research is that in which the collected data are strictly derived from documents, with the objective of extracting information contained in them to understand a phenomenon; it is a procedure that uses methods and techniques for apprehending, comprehending and analyzing documents of the most varied types; it is characterized as documentary when this is the only qualitative approach, being used as an autonomous method (p. 58).

An important step in documentary research is choosing which documents to analyze. For [Kriпка et al. \(2015\)](#) the choice depends on the study subject and the research problem. In our study, we chose to analyze the PPC, syllabi and discipline catalog of Undergraduate Physics courses.

We thus used procedures adopted in previous studies to conduct the present research ([Bertoni & Londero, 2021](#)). First, we restricted the research scope to in-class Undergraduate Physics courses offered in São Paulo due to the state's significant number of annual teacher training. Moreover, São Paulo stands out for having the largest Gross Domestic Product (GDP) and population in Brazil. It also has four state public universities (University of São Paulo (USP); State University of São Paulo (UNESP); University of Campinas (UNICAMP); Virtual University of the State of São Paulo (UNIVESP)), three federal universities (Federal University of ABC (UFABC); Federal University of São Carlos (UFSCAR); Federal University of São Paulo (UNIFESP)) and a larger set of private institutions. USP, UNESP and UNICAMP, together, are responsible for more than 35% of the academic and scientific production in Brazil, and 35% of their graduate programs were awarded a level of excellence by the Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES).

Institutions were identified using the e-MEC platform, an official database of information related to Higher Education Institutions (HEIs) and undergraduate courses of the Federal Education System, maintained by the Ministry of Education (MEC). According to the MEC website:

The e-MEC was created for the electronic processing of regulatory processes. Higher Education Institutions can perform accreditation and reaccreditation, ask for authorization, recognition and renewal of recognition for courses through the internet. In operation since January 2007, the system allows institutions to open and monitor processes in a simplified and transparent manner ([Ministério da Educação, 2022](#)).

All requests for authorization, renewal and recognition of courses, accreditation and reaccreditation of HEIs and amendment processes, which are modifications to processes, are made on the e-MEC.

The platform allows several search filters, which aim to facilitate identifying the desired information, such as search by name or acronym, by academic organization (college/university/university center/federal institute) and by administrative category (public/private and federal/state/municipal). For undergraduate courses, searches can be performed by name, state, municipality, and as to the gratuity and modality. Through the platform, Brazilian citizens can check the status of courses and institutions at any time.

Figure 2

Layout of the e-MEC platform homepage.

Source: <http://emec.mec.gov.br>.

Firstly, we searched for the term “Physics” and filtered the results through the available resources to delimit the in-class Teaching degree courses offered in the state of São Paulo. Tables and charts were created to organize the information collected (name of the institution, administrative instance, year of creation, offering and teaching modality).

We then searched for the Political Pedagogical Projects (PPP), syllabi and discipline catalogue of the mapped programs on each institution’s website. If virtual access to the documents was unavailable, we contacted the course coordinators via e-mail.

Afterwards, we read all the documents collected in full to identify the disciplines that address ionizing radiation, focusing on those that emphasize its teaching. We constructed tables containing the following information: name of the institution, discipline that addresses ionizing radiation, discipline credit (mandatory or elective), semester of offering, course load, topics of ionizing radiation addressed. To improve the analysis, we grouped the disciplines by their syllabus similarity.

Finally, we analyzed the collected data using Basil Bernstein’s pedagogic device (see section 2), especially the concept of recontextualization. We sought to identify whether the new curricular policies described in section 1 influenced the course curricula analyzed, especially regarding ionizing radiation teaching.

4. Results and Discussion

Regarding HEIs, we identified a total of 25 Undergraduate Physics courses in the state of São Paulo. Of these, 28% (seven) are offered by the Federal Institute of São Paulo (IFSP), 22% (six) by UNESP, 15% (four) by UFSCAR, 11% (three) by UNICAMP, 7% (two) by USP and 4% (one) are offered by UFABC, the University of Taubaté (UNITAU) and the University of the West of São Paulo (UNOESTE).

Chart 1

Distribution of the disciplines identified by educational institution. The “---” sign indicates that it was not possible to identify the respective information.

| Institution | Discipline | Discipline credit | Course load | Semester |
|-------------|--|-------------------|-------------|----------|
| UNESP | Modern Physics for High School Teachers | | 30 | 7 |
| | Structure of Matter I | | 60 | 7 |
| | Structure of Matter | Mandatory | 120 | 5 |
| | Structure of Matter | | 120 | 5 |
| | Modern and Contemporary Physics | | 90 | 6 |
| | Radiation Physics | Elective | 30 | --- |
| | Ionizing Radiation Physics | | 60 | 5 |
| UFSCAR | Modern and Contemporary Physics | | 90 | 7 |
| | Modern Physics II | Mandatory | 60 | 9 |
| | Modern Physics I | | 60 | 8 |
| | History of Classical and Contemporary Physics | Elective | 60 | --- |
| | Introduction to Nuclear Physics | | 30 | 8 |
| UNICAMP | Structure of Matter I | Mandatory | 60 | 8 |
| | Structure of Matter II | | 60 | 9 |
| | Atomic and Molecular Physics | Elective | 60 | --- |
| | Nuclear Physics | | 60 | --- |
| IFSP | Atomic and Molecular Physics | | 64 | 7 |
| | Atomic and Molecular Physics | Mandatory | 60 | 6 |
| | Nuclear and Particle Physics | Elective | 60 | 7 |
| | Interactions of Radiation with Matter | | 60 | --- |
| UFABC | Interactions of Radiation with Matter | Elective | 60 | --- |
| | Introduction to Nuclear Physics | | 60 | --- |
| | Atomic and Molecular Interactions | Mandatory | 36 | 4 |
| USP | Structure of Matter I | Mandatory | 60 | 7 |
| | Particles – The Dance of Matter and Fields | Elective | 60 | 4 |
| UNITAU | Structure of Matter – Nuclear and Particle Molecular Physics | Mandatory | 40 | 6 |

Source: elaborated by the author.

We observed a significant increase in the number of courses since the 1980s, since, at that time, the Southeast had only six courses, equivalent to 24% of the current total. When comparing the 1980s and 1990s, we see an increase of 183%, since by the late 1990s there were 11 undergraduate courses in Physics.

We found that 44% (12) of the courses belong to federal institutions, 4% (one) to private institutions, 44% (11) to state institutions and 4% (one) to municipal institutions.

As for the documents collected, we obtained 100% (12) of the discipline catalogue and PPPs (12) and 92% (11) of the syllabi from courses managed by federal institutions. In the case of state institutions, we obtained 100% (11) of the discipline catalogue, PPPs and syllabi. For

municipal-managed courses, we obtained 100% (one) of the discipline catalogue but found neither their PPP nor their syllabi. The sole private institution with a Physics course identified has its discipline catalogue available, but not its syllabus or PPP.

Regarding the modality and offering, 64% (16) offer evening courses, 4% (one) daytime, 12% (three) daytime/evening and 20% (five) full-time courses.

As for ionizing radiation contents, we identified 26 disciplines covering the subject offered by seven HEIs. Chart 1 shows the distribution of the disciplines identified by educational institution.

As we can observe, 27% (seven) of the disciplines identified are offered by UNESP, 19% (five) by UFSCAR, 15% (four) by UNICAMP, 15% (four) by IFSP, 12% (three) by UFABC, 8% (two) by USP and 4% (one) by UNITAU. Moreover, 62% (16) are mandatory and 38% (eight) are elective disciplines. As for course load, 58% (15) have a course load equivalent to 60 hours. Courses with a course load equal to or greater than 60 hours represents 81% (21) of the sample, which shows the concern with the number of classes available to teach this topic—at least in those courses in which these disciplines are offered.

Most disciplines are offered after half the course has been completed, usually after the sixth semester. Only two disciplines are offered in the fourth semester and three in the fifth, equal to 19% of the total when added. The sixth and seventh semesters account for 15% (four) and 23% (six) of the disciplines offered, respectively. Finally, approximately 12% (three) of the disciplines are offered in the eighth semester and 8% (two) in the ninth period. However, 23% (six) of the disciplines analyzed lacked information on its period/semester of offering.

Chart 2 summarizes the so-called privileged contents, i.e., those mentioned with greater recurrence in the documents analyzed, related to ionizing radiation.

Chart 2

Contents mentioned with greater recurrence in the documents analyzed

| Order number | Privileged content | Number of mentions |
|--------------|----------------------|--------------------|
| 01 | Radiation Properties | 22 |
| 02 | Particle Physics | 14 |
| 03 | X-rays | 10 |
| 04 | Nuclear Reactions | 08 |

Source: elaborated by the author (2022).

Importantly, only four contents present relevant percentages for analysis, as the others express ratios of less than 30% of incidence.

By analyzing the HEIs' PPPs, we find the recontextualization of several assertions inferred by documents that govern Higher Education and Physics courses. We highlight, in particular, the direct influence of ORF-related documents: (i) Opinion no. 1304, of November 6, 2001, by the National Council of Education (CNE), which establishes the National Curriculum Guidelines for Physics Courses; (ii) CNE Resolution no. 1, of February 18, 2002, which established National Curriculum Guidelines for the Training of Basic Education Teachers (Bachelor and Teaching degree); (iii) CNE Resolution no. 2, of February 19, 2002, which established the duration and course load of Bachelor's and Teaching degrees, and training of Basic Education teachers at Higher Education; (iv) CNE Resolution no. 2, of June 1, 2015, which defined the National Curriculum Guidelines for Initial Training at Higher Education (undergraduate courses, pedagogical training courses for graduates and second teaching degree courses) and for continuing education; (v) Law no. 9394/96, the Law of Guidelines and Bases of National

Education; (vi) Law no. 13,005, of June 25, 2014, which establishes the National Education Plan; (vii) National curriculum parameters: secondary education.

The discourse present in these educational documents (ORF) is recontextualized in the PPPs into knowledge, competencies and skills to be acquired by undergraduates. Below we reproduce some excerpts from the PPPs analyzed to illustrate this recontextualization and explain the need for future teachers to have up-to-date knowledge of Physics, such as ionizing radiation.

The physicist is a professional who, supported by solid and up-to-date knowledge, **must be able to address and approach new problems**. In a rapidly changing society, new social functions and new fields of activity for this professional are continuously emerging ([Universidade Estadual de Campinas, 2018, p. 3](#), emphasis added).

... **they must be able to follow and understand scientific progress**, take a critical stance in relation to changes **and be able to dialogue with society about the risks and benefits that arise from scientific and technological advances**. Hence, the Physics professor and/or researcher must be a professional attentive to the demands of society, one who has investigative attitudes and is always prepared to share and circulate this practice. In addition to having a broad domain of scientific knowledge, qualities that are fundamental for a professional who will act as a transforming agent of society ([Universidade Estadual de São Paulo, 2019, p. 5](#), emphasis added).

Professional with mastery of the general principles and fundamentals of Physics, **familiar with its classical, modern and contemporary areas**, able to continue their studies in graduate programs in various areas, such as Teaching, Natural Sciences, Technological and others. In this context, the graduate is also able to establish relations between the various areas of knowledge and their applications through an **interdisciplinary** and contextualized view ([IFSP-Birigui, 2015, p. 20](#), emphasis added).

... this proposed curricular structure is organized into three blocks of content. (a) Basic Education in Physics: which allows the undergraduate student to have a **solid background in Classical, Modern and Contemporary Physics** and its links with the Mathematical and Computational language, in addition to its relationship with Chemistry ([Universidade Estadual de São Paulo, 2015, p. 4](#)).

In the first excerpt, extracted from UNICAMP's PPP, we observe a partial reproduction of the ORF present in Opinion no. 1304/2001, excluding the ability to address and approach traditional problems. The second example, extracted from UNESP's PPP, highlights the future teacher's ability to monitor and understand the scientific changes, having the competence to communicate about the risks and benefits therein.

In our understanding, the ability to follow and understand the scientific changes will only be possible if initial training includes discussions of the most recent Physics topics, such as ionizing radiation (its risks and benefits), quantum mechanics, relativity, etc., as well as discussions about scientific epistemology.

The third excerpt explicitly states that the physicist must be "**familiar with its classical, modern and contemporary areas**", which includes ionizing radiation, and highlights the need for an "**interdisciplinary and contextualized view**." We understand this last discourse as a recontextualization of the ORF present in CNE Resolution no. 2/2019, which states in its Art. 13, § 4:

In training courses for Primary and Secondary Education teachers, the 1,600 hours allocated to deepen and develop specific knowledge can be offered according to the curricular organization as follows: curricular components, **interdisciplinary** components or areas of study, as prescribed by the respective Curricular Political Project (PPC) ([Conselho Nacional de Educação, 2019, p. 8](#), emphasis added).

In the fourth excerpt, extracted from UNESP – São José do Rio Preto's PPP, we observe a recontextualization of the ORF contained in CNE Resolution no. 2, of June 1, 2015, which explains in its Art. 3, § 6:

The curricular project must be designed and developed via articulation between the Higher Education Institution and the Basic Education system, involving the consolidation of permanent state and district forums working closely together to support teacher training and must include I – **solid theoretical and interdisciplinary training of professionals** ([Ministério da Educação, 2015, p. 5](#), emphasis added).

All PPPs analyzed present competencies and skills necessary for teacher education and performance in society. For example, let us see the discourse present in UNITAU's PPP.

Provide the student with a solid knowledge base in Physics and related areas; Promote the necessary skills for effective and theoretically grounded practices in understanding socio-educational, psychological and pedagogic processes; Develop awareness of the role of Physics content in the student's education and understanding of the relations between Physics and other curricular components; Enable the student to analyze, critique and evaluate available textbooks and pedagogic materials, as well as to produce didactic resources for teaching; Stimulate critical thinking and a reflective posture in the undergraduate, promoting the training of professionals aware of their role in education, social, scientific and environmental development; Stimulate the investigative attitude and knowledge production about teaching and pedagogic practices; Promote the future teacher's reflexive attitude on their own knowledge and the search for self-education and professional development ([2016, p. 14](#)).

By recontextualizing norms and propositions, the PPPs (PRF) explicitly reproduce the distributive rules present in the official documents (OPD) in the form of justifications for including subjects and contents in Physics courses to explain the need for classic and updated contents, teacher training, approach to teaching-learning methodologies, among other concepts.

But despite featuring in the OPD and being recontextualized in the PRF, we found no effective inclusion of ionizing radiation content in all the HEIs curricula.

Despite numerous justifications, only 56% (14) of the Physics courses offer a discipline addressing ionizing radiation; and only three disciplines (12%) are exclusively dedicated to teaching this concept. Moreover, only two (8%) disciplines—Modern Physics for High School Teachers (UNESP – Guaratinguetá) and Ionizing Radiation Physics (UNESP – São José do Rio Preto)—highlight ways to adequately recontextualize the contents of Modern and Contemporary Physics in secondary education.

When analyzing the courses' PPP, we recognize the presence of rules of evaluation. UFS-CAR – Araras' PPP states that:

... in the teaching-learning process, the act of teaching does not mean only transmitting knowledge, but also providing conditions for the construction, reconstruction and production of knowledge from common sense to scientific knowledge, never forgetting that teacher and student must be effective agents in the process. Thus, teachers must research not only what is to be discussed (content), but also the student's knowledge and reality (diagnostic evaluation) (p. 13).

On the other hand, UFSCAR's (São Carlos campus, evening course) PPP asserts that:

Considering that evaluation practices must stem from a commitment of teachers with the current social reality, this project proposes alternatives that assume evaluation as a continuous, interactive and mediation process in structuring a knowledge endowed with meaning for the Physics teacher. This option is doubly important for graduates, as they should become multipliers of the pedagogic view that includes evaluation as an instrument of mediation in knowledge construction between teacher and student (p. 58).

Right after, the document cites the Rector's Office Ordinance no. 522, of 2006, which establishes the basis for evaluating teaching and learning:

Art. 1 Evaluation is an integral and inseparable part of the educational act and must necessarily be based on the "action-reflection-action" process which comprises teaching and learning in the programs' curricular courses/activities, aiming to form "citizen professionals capable of an interactive and responsible action in today's society," characterized by its constant transformation (2006, p. 58).

It then states that:

... evaluation is inherent to the process of knowledge construction, both in the curricular dimension and at the institutional level; thus, the Teaching degree in Physics motivates and impels its professors to work with diversified evaluation instruments and use them as a tool for reflecting on their own educational practice. (2006, p. 58).

Corroborating the above, IFSP's (São Paulo campus) PPP argues that:

According to the Institutional Development Plan, among the pedagogic principles are: research, integration between theory and practice, the curriculum built from the student profile, methodology based on problem situations that simulate reality, significant student learning, the teacher as a mediator of the teaching-learning process, didactic resources with materials that stimulate research and the search for new knowledge favoring investigative culture and the use of what is learned in real situations, and diagnostic, continuous, procedural and formative evaluation (p. 24).

UNICAMP's PPP, on the other hand, states that:

Every few years, the curricular structure and the discipline syllabi are discussed. The Undergraduate Committee of the Institute of Physics "Gleb Wataghin" (IFGW) constantly discusses, evaluates and deliberates on the teaching and evaluation practices adopted at the IFGW, such as the introduction of project-based courses, peer-learning, courses with coordinated classes, etc. (p. 23).

Corroborating [Bernstein \(1996\)](#), we observe that evaluation is inseparable from the teaching-learning process and must occur in a continuous and formative manner in the legislative and recontextualizing spheres. Conclusive analysis of the documents, processes and practices are necessary to correctly identify the actions to be taken in each case to solve faculty and student needs and provide the appropriate structuring of knowledge and content endowed with values and meanings for the population.

As our analysis demonstrates, not many efforts have been made to include ionizing radiation content in teacher training courses, by means of official (OPD) and recontextualized (PRF) guiding documents. Although they argue for the inclusion of updated content and the need to provide effective teaching-learning processes so graduates are able to approach and recontextualize these contents in the classroom, they do not determine times, spaces or ways to address these contents, thus demonstrating some indifference towards the education and needs of graduates.

Distributive rules, which standardize the ORF, are evident in the reproduction and recontextualization of the OPD into the PPP. It is through recontextualizing rules that this transmutation occurs—whether of the OPD into PRE, or of the PRF into visible and invisible pedagogies. From these proposed delimitations recontextualized into classifications and framing emerge the rules of evaluation and pedagogic practices.

Finally, it is through symbolic control and therefore the power relations, financial and social interests acquired, perpetuated and encouraged by the State, that coordinating and standardizing discourses on education are construed. The ORF and the PRF thus recontextualize the distributive rules imposed by the State, culminating in a deficient and outdated pedagogic practice. By weakly alleging the need for an updated and effective education, the State discourse leaves cracks in the educational standardization that enable the perpetuation of traditional topics in detriment of contemporary physics content.

5. Final Considerations

Our analysis showed the presence of visible and invisible pedagogies that make up distributive, recontextualizing and evaluative rules in regulatory and pedagogic discourses, even if indirectly in some cases.

Thus, teacher training curricula must be updated to solve the problems identified, as to highlight the importance of 20th-century Physics by including proposals and justifications, providing means for the PRF to achieve its purposes in Undergraduate Physics courses. But it is the OPD, regulated by the ORF, that composes and (re)contextualizes, through the PRE, the teaching-learning process.

Bernstein's theory of the pedagogic device enabled our analysis of Undergraduate Physics curricula in the state of São Paulo. The ORF-composing documents (official documents regulating education, teacher training courses, etc.) provide us with arguments about the need for including ionizing radiation, as they are part of Modern and Contemporary Physics, in the PRF (PPP, PPC, curricula, etc.).

Despite the incisive propositions about the primacy of this topic in the PRE, however, only three (12%) courses offer a specific discipline to address it. The remaining courses offer disciplines with an average course load of 63 hours, which will be divided to address various areas of Physics, such as quantum mechanics and nuclear physics, together with ionizing radiation. Does this course load make up for the shortcomings reported by teachers and ensure familiarity with the theme of Modern and Contemporary Physics? Or, perhaps, is it necessary to change the excessive approach of Classical Physics in initial training?

Ionizing radiation must be adequately addressed by providing times, spaces and teaching methodologies focused on the teaching-learning processes of this topic so that it can be recontextualized in Basic Education. Teachers' unpreparedness and lack of confidence in approaching these contents will not be solved if the structural issues, prior to recontextualization in the classroom, go unsolved. Instruction on the topics of ionizing radiation and effective ways to recontextualize them in Basic Education are thus necessary already in the initial training, so teachers can develop tools to provide appropriate teaching-learning instruments for pedagogic practices.

Finally, we highlight the importance of Bernstein's theory for analyzing curricula and normative documents, as well as for understanding curricular issues by means of discourse analysis and symbolic control, thus meeting the needs of education, HEIs and students, to enable the training and education described in the ORF documents.

Acknowledgments

The present study was conducted with support from the São Paulo Research Foundation (FAPESP), through grant no. 2020/03573-5, and the Coordination of Superior Level Staff Improvement (CAPES) – Financing Code 001.

References

- Al-Ramahi, N., & Davies, B. (2002). Changing primary education in Palestine: pulling in several directions at once. *International Studies in Sociology of Education*, 12(1), 59-76. <https://doi.org/10.1080/09620210200200083>.
- Ball, S. J. (1998). Big policies/small world: an introduction to international perspectives in education policy. *Comparative Education*, 34(2), 119-130. <https://www.jstor.org/stable/3099796>.
- Baumer, A. L., Lawall, I. T., & Zanella, A. (2013, 21-25 de janeiro). *Professores em curso de formação continuada: perfil profissional, concepção sobre inovação curricular e sobre inserção de Física moderna e contemporânea em sala de aula* [Apresentação de trabalho]. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Paulo, São Paulo, Brasil. <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0805-1.pdf>.
- Bernstein, B. (1996). *A estruturação do discurso pedagógico: classes, códigos e controle*. Vozes.
- Bertoni, E. D., & Londero, L. (2021). A mecânica quântica nos currículos de Licenciatura em Física do sudeste do Brasil. *Revista de Enseñanza de la Física*, 33(2), p. 205-212. <https://doi.org/10.55767/2451.6007.v33.n2.35207>.
- Carvalho, S., & Zanetic, J. (2004). *Ciência e arte, razão e imaginação: complementos necessários à compreensão da Física moderna* [Apresentação de trabalho]. IX Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física, Jaboticatubas, Minas Gerais, Brasil. <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/ix/sys/resumos/T0094-1.pdf>.
- Coelho, F. B. O. (2017). Análise de currículos de ciências à luz da teoria de Bernstein. *Ciência & Educação*, 23(3), 795-808. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/rrg94cqpsyQKxkhj5bWbsp/c/?format=pdf&lang=pt>.
- Conselho Nacional de Educação. (2001). *Parecer nº CNE/CES nº 1304/2001 de 03 de abril de 2001*. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>.

- Conselho Estadual de Educação. (2014, 14 de junho). *Deliberação CEE n. 126/2014*. Altera dispositivos da Deliberação 111/2012. Diário Oficial do Estado de São Paulo. <https://www.sieeesp.org.br/uploads/sieeesp/arquivos/delibera%C3%A7%C3%A3o/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20N%C2%BA%20126-14%20-%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Docente.pdf>.
- Conselho Nacional de Educação. (2019, 23 de dezembro). *Resolução CNE/CP nº 02 de 20 de dezembro de 2019*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192.
- Eijkelhof, H. M. C. (1996). Radiation risk and science education. *Radiation Protection Dosimetry*, 68, 273-278. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.rpd.a031878>.
- Gil, D. P., Senent, F., & Solbes, J. (1988). Análisis crítico de la introducción de la Física moderna en la enseñanza media. *Revista de Enseñanza de la Física*, 2(1), 16-21. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/15990/15814>.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, 35(2), 57-63. <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpgwNkCggnC/?format=pdf&lang=pt>.
- Heinzle, M. R. S., & Bagnato, M. H. S. (2015). Recontextualização do currículo integrado na formação médica. *Pro-Posições*, 26(3), 225-238. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-7307201507811>.
- Hilger, T. R., & Moreira, M. A. (2012). A study of social representations of Quantum Physics held by High School students through Numerical and Written Word Association Tests. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 8(1), 52-61. <http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v8n1/v8n1a05.pdf>.
- Johansson, A., Anderson, S., Karlson, M. S., & Elmgren, M. (2018). "Shut up and calculate": the available discursive positions in quantum physics courses. *Cultural Studies of Education Science*, 13, 205-226. <http://dx.doi.org/10.1007/s11422-016-9742-8>.
- Kripka, R. M. L., Scheller, M., & Bonotto, D. L. (2015). Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. *Revista de Investigaciones Unad*, 14(2), 55-73. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1455/1771>.
- Lima, N. W., Ostermann, F., & Cavalcanti, C. (2017). Física quântica no ensino médio: uma análise bakhtiniana de enunciados em livros didáticos de Física aprovados no PNLDEM 2015. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 34(2), 435-459. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2017v34n2p435>.
- Lopes, A. C. (2005). Política de currículo: recontextualização e hibridismo. *Currículo Sem Fronteiras*, 5(2), 50-64. <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol5iss2articles/lopes.pdf>.
- Lopes, E. S., Leite, F. A., & Hermel, E. E. S. (2022). Das teorias de currículo às concepções de Experimentação: contradições eminentes em PPCs de Institutos Federais. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 13(1), 1-19. <https://doi.org/10.26843/rencima.v13n1a17>.
- Machado, D. I., & Nardi, R. (2007). Construção e validação de um sistema hiperídia para o ensino de Física moderna. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), 90-116. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen06/ART6_Vol6_N1.pdf.

- Mainardes, J., & Stremel, S. (2010). A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. *Revista Teias*, 11(22), 1-24. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/24114/17092>.
- Ministério da Educação. (2015). *Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Ministério da Educação. <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>.
- Ministério da Educação. (2022). *Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior: Cadastro e-MEC*. Ministério da Educação. <http://bit.ly/3F3puqh>.
- Monteiro, M. A., Nardi, R., & Bastos Filho, J. B. (2009). A sistemática incompreensão da teoria quântica e as dificuldades dos professores na introdução da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio. *Ciência & Educação*, 15(3), 557-580. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/bqMYGjV6zGgMm7N6FpBWFQ/?format=pdf&lang=pt>.
- Morais, A. M., & Neves, I. P. (2003). Processos de intervenção e análise em contextos pedagógicos. *Educação, Sociedade & Culturas*, 19, 49-87. <https://doi.org/10.34626/esc.vi19>.
- Moreira, M. A. (2007). A Física dos quarks e a epistemologia. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 29(2), 161-173. <https://www.scielo.br/j/rbef/a/8vfnKnySGmWxDKq8dzbwqjP/?format=pdf&lang=pt>.
- Nascimento, T. M. P. (1998). *Programas e sua recontextualização pelos professores: uma análise sociológica no âmbito da disciplina de físico-química do 9º ano de escolaridade* [Tese de mestrado em educação – Ciências, Universidade de Lisboa]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/42882?locale=en>.
- Neves, I. P., Moraes, A. M., Medeiros, A., & Peneda, D. (2000). Os discursos instrucional e regulador em programas de ciências: estudo comparativo de duas reformas. *Revista Portuguesa de Educação*, 13(1), 209-245. <https://revistas.rcaap.pt/rpe/issue/view/1418/335>.
- Oliveira, F. F., Vianna, D. M., & Gerbassi, R. S. (2007). Física moderna no ensino médio: o que dizem os professores. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 29(3), 447-454. <https://www.scielo.br/j/rbef/a/rh5x6dG35fjrV87r99L5PmK/?format=pdf&lang=pt>.
- Ostermann, F., & Moreira, M. A. (2000). Uma revisão bibliográfica sobre a área de pesquisa “Física moderna e contemporânea no ensino médio”. *Investigações em Ensino de Ciências*, 5(1), 23-48. <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/600/390>.
- Pereira, A. P., & Ostermann, F. (2009). Sobre o Ensino de Física Moderna e Contemporânea: uma revisão da produção acadêmica recente. *Investigações em Ensino de Ciências*, 14(3), 393-420. <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/349/216>.
- Pizzolato, N., & Adorno, D. P. (2020). Informal physics teaching for a better society: a mooc-based and context-driven experience on learning radioactivity. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1512/1/012040>.
- Projeto Político Pedagógico. Instituto de Física de São Paulo, Birigui, 2015.
- Projeto Político Pedagógico. Instituto de Física de São Paulo, São Paulo, 2018.
- Projeto Político Pedagógico. Universidade de Taubaté, Taubaté, 2016.
- Projeto Político Pedagógico. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.
- Projeto Político Pedagógico. Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2015
- Projeto Político Pedagógico. Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2019.
- Projeto Político Pedagógico. Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2015.

- Projeto Político Pedagógico. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.
- Ramsarup, P. (2005). *Cases of recontextualising the environmental discourse in the national curriculum statement (R-9)* [Thesis of masters in education - Environmental education, Rhodes University]. <https://commons.ru.ac.za/vital/access/services/Download/vital:1444/SOURCEPDF?view=true>.
- Sales, N. L. L., & Leite C (2014). *Os três momentos pedagógicos na formação Continuada de professores: discutindo ensino de Física moderna e contemporânea* [Apresentação de Trabalho]. XV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Maresias, São Paulo, Brasil.
- Silva, A. C., & Almeida, M. J. P. M. (2011). Física Quântica no Ensino Médio: O que dizem as pesquisas. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 28(3), 624-652. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2011v28n3p624>.
- Silva, P., Morais, A. M., & Neves, I. P. (2013). O currículo de ciências no 1o ciclo do ensino básico: estudo de (des)continuidades na mensagem pedagógica. *Revista Portuguesa de Educação*, 1(26), 179-217. <https://doi.org/10.21814/rpe.3258>.
- Singh, P. (2002). Pedagogising Knowledge: Bernstein's theory of the pedagogic device. *British Journal of Sociology of Education*, 23(4), 571-582. <https://doi.org/10.1080/0142569022000038422>.
- Telichevesky, L. (2015). *Uma perspectiva sociocultural para introdução de conceitos de Física Quântica no Ensino Médio: Análise das interações discursivas em uma unidade didática centrada no uso do interferômetro virtual de Mach-Zehnder* [Dissertação de mestrado em ensino de física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Lume: Repositório Digital. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/114826>.
- Vilela, P. S. J., Sousa, R. C., Aranha, C. P., & Guerini, S. C. (2020). Reflexões sobre a formação inicial de professores de Física na UFMA. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 11(5), 261-280. <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i5.2540>.
- Zimmermann, E., & Bertani, J. A. (2003). Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 20(1), 43-62. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6563/60477>.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Uso da Aprendizagem Baseada em Projeto e Scrum para o desenvolvimento de um MOOC: um Relato de Experiência

Cynthia Pinheiro Santiago, José Wally Mendonça Menezes, Francisco José Alves de Aquino

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Fortaleza, Brasil


Recibido: 05 de junio 2023 - Revisado: 21 de agosto 2023 - Aceptado: 27 de septiembre 2023


RESUMO


O surgimento de novas tecnologias faz com que seja necessário que novas estratégias de ensino sejam incorporadas à sala de aula. Nesse sentido, neste trabalho, relatamos a experiência de uso de uma metodologia de ensino baseada na Aprendizagem Baseada em Projetos em associação com o método Scrum - tradicionalmente utilizado no gerenciamento de projetos de *software* - em um projeto não-*software*, um curso MOOC, desenvolvido por alunos da disciplina de Tópicos Especiais em Informática Educativa ao longo de um semestre letivo. Com esta pesquisa, buscou-se compreender a percepção dos alunos sobre o uso desta combinação em sala de aula em termos da contribuição do projeto para sua aprendizagem, dos aspectos positivos e negativos por eles observados e como estes avaliam sua própria atuação e a dos colegas no projeto. Os dados foram coletados por meio de um questionário e avaliados quantitativa e qualitativamente. Os resultados mostram que o projeto foi concluído com sucesso, apresentando cenários promissores em relação ao ganho de aprendizagem percebido pelos alunos, à aquisição de novas experiências e a uma melhor preparação para o mercado de trabalho.

Palavras-Chave: Aprendizagem baseada em projetos; gerenciamento de projetos; método Scrum; sequência didática; curso MOOC.

*Correspondencia: Cynthia Pinheiro Santiago (C. Pinheiro Santiago).

 <https://orcid.org/0000-0003-4013-4751> (cynthia.pinheiro@ifce.edu.br).

 <https://orcid.org/0000-0003-2605-8633> (wally@ifce.edu.br).

 <https://orcid.org/0000-0003-2963-3250> (fcoalves_aq@ifce.edu.br).

Use of Project-Based Learning and Scrum for the development of a MOOC: an Experience Report

ABSTRACT

The emergence of new technologies makes it necessary for new teaching strategies to be incorporated into the classroom. In this sense, in this work, we report the experience of using a teaching methodology based on Project-Based Learning in association with the Scrum method, traditionally used in software project management, in a non-software project, a MOOC course developed by students of the Special Topics in Educational Computing discipline over the course of an academic semester. With this research, we sought to understand students' perceptions of the use of this combination in the classroom in terms of the project's contribution to their learning, the positive and negative aspects they observed, and how they evaluate their own performance and that of their colleagues in the project. Data were collected through a questionnaire and evaluated quantitatively and qualitatively. The results show that the project was completed successfully, presenting promising scenarios in relation to the learning gains perceived by the students, the acquisition of new experiences, and better preparation for the job market.

Keywords: Project-based learning; project management; Scrum method; didactic sequence; MOOC course.

Uso de Aprendizaje Basado en Proyectos y Scrum para el desarrollo de un MOOC: un Informe de Experiencia

RESUMEN

La aparición de las nuevas tecnologías hace necesaria la incorporación de nuevas estrategias didácticas en las aulas. En este sentido, en este trabajo se reporta la experiencia de utilización de una metodología de enseñanza basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos en asociación con el método Scrum - tradicionalmente utilizado en la gestión de proyectos de software - en un proyecto no software, un curso MOOC, desarrollado por estudiantes de la disciplina Temas Especiales en Computación Educativa a lo largo de un semestre académico. Con esta investigación se buscó comprender la percepción de los estudiantes sobre el uso de esta combinación en el aula en términos de la contribución del proyecto a su aprendizaje, los aspectos positivos y negativos que observaron y cómo evalúan su propio desempeño y el de sus compañeros en el proyecto. Los datos fueron recolectados a través de un cuestionario y evaluados cuantitativa y cualitativamente. Los resultados muestran que el proyecto se completó con éxito, presentando escenarios prometedoros en relación a los beneficios de aprendizaje percibidos por los estudiantes, la adquisición de nuevas experiencias y una mejor preparación para el mercado laboral.

Palabras llave: Aprendizaje basado en proyectos; gerencia de proyectos; método Scrum; secuencia didáctica; curso MOOC.

1. Introdução

A sociedade passa por um avanço crescente no surgimento de novas tecnologias, de forma que se torna necessário que novas estratégias de ensino sejam incorporadas à sala de aula (Alves & Matos, 2017). O uso de Metodologias Ativas (MA) envolve cenários que oferecem aos alunos uma aprendizagem mais significativa, estimula o desenvolvimento de competências transversais e habilidades analíticas por meio de uma formação humanística, crítica e reflexiva. Entre as MA, está a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj), que possibilita a um grupo de alunos resolver um problema usando um método pré-definido - na forma de um projeto - no qual o professor apresenta os passos do método e o aluno os utiliza para resolver um problema específico (Damasceno, 2022).

Nesse sentido, para desenvolver qualquer projeto, é preciso antes um processo que permita o seu eficiente gerenciamento. Em disciplinas da área de Computação, identificou-se o Scrum (Schwaber, 1997) como o método de gerenciamento de projetos mais utilizado em unidades curriculares que utilizam ABPj, notadamente naquelas que possuem, como objetivo final, o desenvolvimento de *software* (Ferreira & Canedo, 2020). No entanto, até o presente momento, não se identificou na literatura trabalhos que utilizem o Scrum como método de gerenciamento de projetos em disciplinas que seguem a ABPj e nas quais o resultado final é composto por artefatos não-*software*, como é o caso do presente trabalho.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é propor e avaliar a experiência do uso da metodologia ABPj, em associação com o método Scrum, na disciplina de Tópicos Especiais em Informática Educativa (TEIE) - cujo projeto final consistiu em construir um curso de tipo MOOC (*Massive Open Online Course*) – buscando-se ainda compreender a percepção dos alunos sobre o uso da ABPj em sala de aula. Após a aplicação da metodologia, as informações sobre esta experiência foram coletadas em um questionário avaliativo e os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, visando compreender quais são os aspectos positivos e negativos observados pelos alunos, como os alunos percebem a contribuição de um projeto para o seu aprendizado e como os estudantes avaliam a sua própria atuação e a de seus colegas durante o projeto.

O restante deste artigo está organizado como se segue. Na Seção 2, é descrito o referencial teórico com o objetivo de aprofundar sobre ABPj e Scrum; na Seção 3, apresentamos o desenho da pesquisa com os seus objetivos, público alvo, assim como a definição do instrumento de coleta de dados utilizado; na Seção 4, relatamos a experiência da aplicação da metodologia proposta; na Seção 5, analisamos e discutimos os resultados obtidos e, por fim, na Seção 6 concluímos este trabalho, destacando os principais achados e a contribuição desta pesquisa.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj)

A ABPj e outras MA surgiram na primeira metade do século XX, mas passaram a ser mais pesquisadas e aplicadas somente nos últimos 50 anos (Pasqualetto et al., 2017). As MA vieram como uma alternativa para a promoção da inovação em sala de aula, de forma que a experiência do aluno seja destacada. Sendo assim, caracteriza-se como uma nova abordagem de ensino que leva o aluno a tomar uma atitude ativa, passando a ser o elemento central de sua própria aprendizagem (Lima et al., 2020).

De uma forma geral, essa abordagem caracteriza-se pelos seguintes aspectos: (i) os trabalhos são planejados de modo que sejam focados em problemas que levam os alunos a aplicar conceitos e princípios teóricos visto em aula; (ii) por meio dos projetos, os alunos são incentivados a desenvolver e/ou exercitar algumas habilidades técnicas e não técnicas; (iii) os alunos

são envolvidos em atividades autênticas e reais que normalmente incluem a criação de um produto ou solução, envolvendo tarefas interdisciplinares e (iv) a condução do trabalho pode levar semanas ou até mesmo meses (Paschoal & Souza, 2018).

Estudos sobre o uso da ABPj em sala de aula revelam que esta oferece diversos benefícios aos estudantes, promovendo: motivação para concluir as tarefas, condições para que os estudantes sejam responsáveis pela própria aprendizagem, engajamento nas atividades, situações para que o aluno experimente o desenvolvimento de projetos em equipes constituídas por pessoas com diferentes perfis (Paschoal & Souza, 2018).

Frequentemente a metodologia ABPj utiliza um *capstone project*, que caracteriza-se por ser um esforço em grupo em que os alunos executam um projeto do início ao fim, sendo algumas de suas principais características as seguintes: (i) o projeto deve abranger um período letivo completo, dando aos alunos tempo adequado para refletir sobre as experiências e tentar novas soluções, se necessário; (ii) sempre que possível, deve ser realizado como um projeto de grupo e (iii) a avaliação dos resultados do projeto deve ir além da implementação do conceito, avaliando a eficácia com que as práticas e processos foram empregados, incluindo a qualidade da reflexão dos alunos sobre a experiência (Santiago et al., 2023).

No entanto, segundo Bender (2015), não é todo projeto que pode ser assim considerado segundo a ABPj pois existem características essenciais que devem estar presentes (Figura 1), a saber: (i) Âncora: introdução e informações básicas sobre o projeto; (ii) Questão motriz: pergunta que deve direcionar os esforços dos alunos; (iii) Trabalho cooperativo, ou seja, em equipe; (iv) *Feedback* e revisão: oferecidos rotineiramente por professores e colegas; (v) Investigação e inovação: a equipe precisa gerar questões motrizes adicionais focadas nas tarefas do projeto e buscar soluções; (vi) Oportunidade para reflexão: incentivar os alunos a refletir sobre o seu trabalho; (vii) Diretrizes para a conclusão: estipular linhas de tempo e metas específicas para a conclusão de partes do projeto; (viii) Voz e escolha do aluno: os estudantes devem ser encorajados a fazer escolhas ao longo do projeto e, finalmente, (ix) Resultados apresentados publicamente: é fundamental algum tipo de apresentação pública dos resultados do projeto.

Figura 1

Características essenciais em projetos ABPj (Santiago et al., 2023).

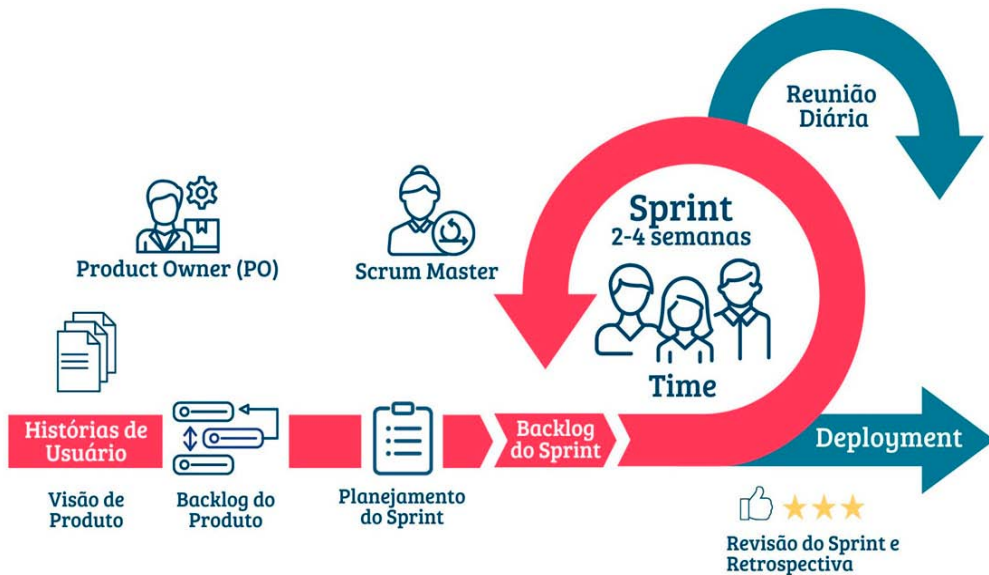


2.2. Método Scrum

O Scrum é um método ágil, iterativo e incremental para gerenciamento de projetos não necessariamente de *software* (Schwaber, 1997). No Scrum, o desenvolvimento do projeto é dividido em *sprints*, tal que um *sprint* é um ciclo de desenvolvimento de poucas semanas de duração, geralmente de duas até quatro semanas. Ao final de um *sprint*, deve-se sempre entregar um produto viável (do inglês, *deployment*) para o cliente (Figura 2).

Figura 2

Método Scrum.



A definição do Scrum inclui um conjunto bem definido de papéis, artefatos e eventos, descritos a seguir (Valente, 2020):

- **Papéis:** *Product Owner (PO)*, *Scrum Master (SM)* e *Time Scrum*. Os *Times Scrum* são formados por um PO, um SM e, geralmente, de três a nove desenvolvedores. O PO deve possuir uma visão geral do produto a ser construído, cabendo a ele definir os requisitos do projeto e estar sempre disponível para tirar dúvidas. O SM é o responsável por garantir que as regras do Scrum sejam seguidas, desempenhando também as funções de um facilitador de trabalhos ou removedor de impedimentos para a equipe. Os *Times Scrum* são multidisciplinares e auto organizados, ou seja, eles têm autonomia para decidir como e por quem as tarefas serão realizadas.
- **Artefatos:** *Histórias de Usuário*, *Backlog do Produto (BP)*, *Backlog do Sprint (BS)* e *Quadro Scrum (ou Kanban)*. As *Histórias de Usuário* constituem uma descrição resumida dos itens que devem ser feitos no projeto e são geralmente escritas pelo PO. O BP é uma lista de histórias de usuário - e outros itens de trabalho relevantes - ordenada pelo PO por prioridades e continuamente por ele atualizada, de forma a refletir mudanças nos requisitos ao longo do desenvolvimento do projeto. O BS é o artefato gerado durante o planejamento de um *sprint*, caracterizando-se por ser um subconjunto do BP, ou seja, uma lista de histórias de usuários e outras tarefas - com sua respectiva duração - a serem desenvolvidas naquele *sprint* específico. Costuma-se utilizar um **Quadro Scrum**, que in-

dica o andamento das tarefas da equipe, a ser fixado nas paredes do ambiente de trabalho. Isso permite que o time tenha diariamente uma representação visual sobre o andamento daquele *sprint*. Como forma de melhorar a visualização do fluxo de trabalho, em seu lugar pode-se utilizar o **Quadro Kanban**, dividido em colunas (geralmente intituladas como “A fazer”, “Em andamento” ou “Concluído”, podendo haver outras mais), em que as tarefas do *sprint* são representadas por cartões que podem ser movidos de uma coluna a outra.

• **Eventos: Planejamento do *Sprint*, Reuniões Diárias, Revisão do *Sprint* e Retrospectiva.** O **Planejamento do *Sprint*** é uma reunião na qual todo o time se reúne no início do *sprint* para decidir as histórias de usuário que serão realizadas no próximo ciclo. Além dessa reunião, ocorrem **Reuniões Diárias**, de aproximadamente 15 minutos, nas quais cada membro da equipe deve responder a três perguntas: (1) o que foi feito no dia anterior; (2) o que vai fazer no dia corrente e (3) se está enfrentando algum impedimento para a realização de suas tarefas. A **Revisão do *Sprint*** (*Sprint Review*) é uma reunião que ocorre ao final do *sprint* para mostrar os resultados obtidos. Neste momento, a implementação das histórias do *sprint* podem ser aprovadas ou reprovadas pelo PO, para que sejam retrabalhadas em um próximo ciclo, juntamente com as histórias que o time não conseguiu concluir. A **Retrospectiva** é a última atividade de um *sprint*, ocorrendo logo após a Revisão do *Sprint*. Trata-se de uma reunião com o objetivo de refletir sobre o ciclo que está terminando e identificar pontos de melhoria no processo, nas pessoas, nos relacionamentos e nas ferramentas utilizadas.

Segundo [Pham e Pham \(2011\)](#), um projeto Scrum ocorre da seguinte forma: inicia-se quando o PO - que possui uma visão geral do produto a ser desenvolvido - elabora uma lista de requisitos a ser atendida, que se tornará o BP. Em seguida, começa o planejamento do *sprint* para que a equipe: (i) decida quais histórias de usuário serão implementadas no próximo *sprint*, determinando assim o BS; (ii) identifique tarefas a serem executadas a partir das histórias selecionadas e (iii) deduza quantas horas serão necessárias para a realização de cada tarefa. A partir desse momento, inicia-se o *sprint* propriamente dito, com as reuniões diárias para inspecionar o progresso da equipe. Além disso, durante todo esse período, as tarefas do BS são acompanhadas visualmente através do Quadro Scrum ou Kanban (Figura 3). Antes do final de cada *sprint*, o time se reunirá com o PO para a realização da Revisão do *Sprint*, organizada pelo SM, com o objetivo de discutir o que foi ou não concluído, obter *feedback* e apropriar-se de atualizações relativas a mudanças no BP.

Figura 3

Quadro Kanban, adaptado de Salza et al. (2019).



Em seguida é feita a Retrospectiva do *Sprint*, reunião cujo objetivo é identificar o que funcionou ou não no *sprint* atual com a intenção de tornar a colaboração de todos ainda mais eficaz. Após esta reunião, o incremento do produto é entregue (*deployment*) e uma reunião para o planejamento de um novo *sprint* é realizada para que um novo ciclo de desenvolvimento se inicie.

2.3. Scrum na Educação

Uma vez que os métodos ágeis de desenvolvimento como o Scrum têm se mostrado úteis no gerenciamento de equipes e projetos, muitos pesquisadores tentaram adaptá-los também ao contexto educacional. Tais métodos foram introduzidos pela primeira vez como parte do ensino de Engenharia de *Software* (ES) e, posteriormente, no ensino de outras disciplinas nas quais o professor gerencia as equipes de alunos, fazendo-os trabalhar em projetos reais (Salza et al., 2019).

Uma das tentativas mais relevantes em adaptar o Scrum para a sala de aula ocorreu quando Delhij et al. (2015) elaboraram o Guia “eduScrum”. Neste guia, o processo Scrum, assim como suas funções e responsabilidades foram traduzidos em termos pedagógicos, permitindo sua potencial aplicação para o ensino de qualquer assunto em qualquer nível de ensino (Salza et al., 2019). Neste novo cenário, ocorre o seguinte:

- O professor assume o papel de PO, que decide o que precisa ser aprendido, monitora, processa e avalia os alunos. Seu principal objetivo é entregar o mais alto valor, tanto em termos de resultados de aprendizagem específicos da disciplina quanto de habilidades interpessoais como: organização, planejamento, colaboração e trabalho em equipe.
- A equipe de alunos é auto-organizada e visa entregar resultados de aprendizagem de forma iterativa e incremental. Um SM para cada equipe, escolhido pelo PO ou pela turma, atua como um líder de treinamento e ajuda a equipe a ter um desempenho ideal.
- As tarefas do BP são consideradas eventos que ocorrem em um intervalo de tempo, têm duração máxima e são projetadas para permitir transparência e inspeções críticas. Assim, cada *sprint* tem uma coleção de tarefas, organizadas de forma coerente para atingir os objetivos de aprendizagem.
- Quanto às reuniões, são previstas as seguintes: (i) uma reunião de planejamento do *sprint* no início de cada ciclo de desenvolvimento, para definir as metas de aprendizagem e planejamento do trabalho; (ii) reuniões no início de cada aula - em lugar das reuniões diárias - com duração de 5 minutos, para sincronizar as atividades e planejar o próximo encontro; (iii) uma Revisão do *Sprint* ao final do ciclo, para mostrar as atividades concluídas e o que os alunos aprenderam e, por fim, (iv) uma reunião de Retrospectiva, para criar um plano de melhoria e preparação para o próximo *sprint*.

3. Desenho da Pesquisa

3.1. Caracterização da Pesquisa

O presente estudo foi desenvolvido na forma de uma pesquisa aplicada de tipo exploratória, com abordagem quali-quantitativa e com delineamento transversal. O procedimento metodológico adotado foi um relato de experiência e teve, como instrumento de coleta de dados, o questionário da Seção 3.3.

Os dados obtidos neste questionário foram primeiramente tabulados¹. Para as análises quantitativas, foi empregada a estatística descritiva com o objetivo de descrever e resumir

1. <https://bit.ly/avaliacao-teie>.

o conjunto de dados obtido. Os dados qualitativos foram coletados a partir das respostas às perguntas abertas do questionário. Seguindo uma abordagem de Análise de Texto Temática (Kuckartz, 2013), lemos as respostas várias vezes para codificar e desenvolver temas gerais. O foco principal desta análise estava em identificar os pontos positivos e negativos da adoção da metodologia ABPj proposta. Um foco secundário foi entender como os estudantes percebem a contribuição de um trabalho - na forma de um projeto - para seu aprendizado durante a disciplina.

3.2. Público Alvo e Objetivos

A metodologia em questão foi concebida para a disciplina de TEIE em um curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC). Portanto, o público-alvo constituiu-se de todos os estudantes matriculados nesta disciplina. Segundo a ementa de TEIE, o conteúdo deve ser abordado em 20 semanas, perfazendo um semestre letivo. A disciplina não possui pré-requisitos, é optativa e tem carga horária de 80 horas/aula. Além disso, é estabelecido como objetivo geral: desenvolver os conhecimentos dos alunos na área de Informática na Educação de forma a compreender os ambientes e paradigmas educacionais; apropriar-se de problemas comuns no processo de ensino e aprendizagem, bem como apresentar soluções por meio da elaboração de produtos educacionais.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é propor e avaliar a aplicação da metodologia ABPj em associação com o método Scrum para esta disciplina, buscando compreender a percepção dos alunos sobre seu uso em sala de aula. Para tanto, são propostas as seguintes questões de pesquisa (QP):

- **QP1.** Como os estudantes avaliam a sua própria atuação e a de seus colegas de equipe em um *capstone project*?
- **QP2.** Como os alunos percebem a contribuição de um trabalho, na forma de um projeto, para seu aprendizado durante a disciplina de TEIE?
- **QP3.** Quais são os aspectos positivos e negativos observados pelos alunos na disciplina de TEIE com o projeto escolhido e a metodologia proposta?

3.3. Questionário Avaliativo da Disciplina

O meio utilizado para compreender a percepção dos alunos sobre o uso da metodologia ABPj foi um questionário (Tabela 1), cuja estrutura baseou-se no instrumento desenvolvido por Santiago et al. (2023). Este questionário está organizado em três seções (coluna “Seção”) e quinze questões (coluna “Pergunta”), rotuladas com identificadores Q1 a Q15 (coluna “ID”). As perguntas possuem, em sua maioria, respostas abertas e opções em escala nominal e na escala de Likert de cinco pontos.

3.4. Metodologia

3.4.1. Definição e Justificativa do Escopo do Projeto

Para a aplicação da metodologia proposta, o *capstone project* da disciplina consistiu em desenvolver um curso *online* de tipo MOOC, que se caracteriza por ser um curso *online* aberto, geralmente gratuito e com possibilidade de atender uma grande quantidade de alunos, sendo uma das mais proeminentes tendências em Educação (Costa et al., 2023).

Para o desenvolvimento de um MOOC, o *Design Instrucional* desempenha um papel fundamental, consistindo em uma sequência de etapas que permite construir soluções para necessidades educacionais específicas (Costa et al., 2023). Segundo Choudhury e Pattnaik

(2020), a era atual exige que os *designers* instrucionais criem cursos *online* mais relevantes, interativos e personalizados para que os alunos mantenham o engajamento e a motivação ao longo de seu processo de aprendizagem até a conclusão do curso.

Tabela 1

Questionário avaliativo.

| Seção | ID | Pergunta | Respostas | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| Informações Participantes | Q1 | Gênero | [Masculino/Feminino/Prefero não informar] | |
| | Q2 | Idade | Resposta Aberta | |
| | Q3 | Período Acadêmico | [1 a 10] | |
| Opinião sobre ABPj | Q4 | O que você mais gostou de fazer no projeto? Por quê? | Resposta Aberta | |
| | Q5 | O que você menos gostou de fazer? Por quê? | Resposta Aberta | |
| | Q6 | O que você achou mais difícil de fazer? Por quê? | Resposta Aberta | |
| | Q7 | Teve alguma atividade que você gostaria de ter feito e não fez? Se sim, por que você acha que essa atividade seria importante para o projeto? | Resposta Aberta | |
| | Q8 | Você gostaria de ter tido aulas expositivas (tradicionais) ao longo do semestre? Explique como estas aulas poderiam ter lhe ajudado com o seu projeto. | Resposta Aberta | |
| | Q9 | Avalie se a atribuição de um projeto lhe proporcionou as seguintes experiências: a. Trabalho Cooperativo b. Feedback e Revisão c. Investigação e Inovação d. Oportunidade para Reflexão e. Diretrizes para a conclusão f. Voz e Escolha do Aluno | Escala Likert: (1) Discordo totalmente; (2) Discordo parcialmente; (3) Indiferente; (4) Concordo parcialmente; (5) Concordo totalmente. | |
| | Q10 | Você teria algum elogio a fazer sobre a metodologia adotada (ABPj)? | Resposta Aberta | |
| | Q11 | Você teria alguma crítica a fazer sobre a metodologia adotada (ABPj)? | Resposta Aberta | |
| | Q12 | Você teria alguma sugestão a fazer sobre a metodologia adotada (ABPj)? | Resposta Aberta | |
| | Auto avaliação e Avaliação dos Pares | Q13 | Que conceito você daria para a contribuição dos integrantes para a equipe? (Uma resposta para cada membro da equipe, inclusive para si mesmo) | Escala Nominal: (1) Péssimo; (2) Ruim; (3) Regular; (4) Bom; (5) Ótimo. |
| | | Q14 | Avalie o seu trabalho na equipe. Por que você se deu essa nota? Quais foram as suas principais contribuições para o trabalho e para a equipe? O que poderia melhorar? | Resposta Aberta |
| | | Q15 | Avalie o trabalho de <<membro da equipe>>. Por que você deu a nota acima para ele(a)? Quais foram as principais contribuições deste(a) estudante para o trabalho e para a equipe? O que poderia melhorar? (Uma resposta para cada membro da equipe) | Resposta Aberta |

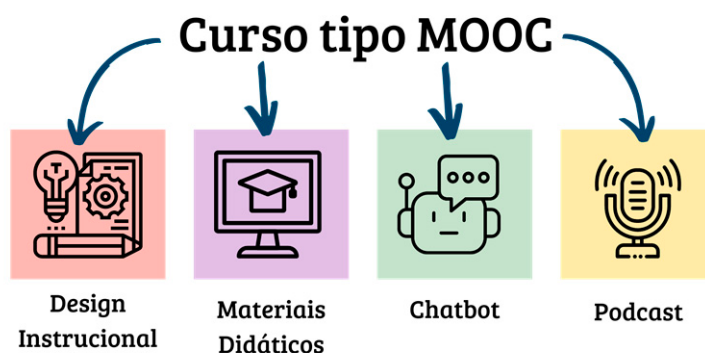
Apesar disso, segundo [Badali et al. \(2022\)](#), o maior entrave em relação aos MOOCs corresponde às baixas taxas de conclusão, que variam entre 3% e 15% apenas. Um dos grandes problemas é a falta de apoio individualizado, o que pode levar a fracos resultados de aprendizagem, altas taxas de abandono e insatisfação entre os estudantes ([Winkler & Söllner, 2018](#)). Uma alternativa para este problema é a adoção de *chatbots*, ou seja, programas de computador projetados para simular conversas com usuários humanos por meio de interações de texto ou voz ([Adamopoulou & Moussiades, 2020](#)). No contexto de um MOOC, os *chatbots* podem interagir com os alunos de forma síncrona e fornecer um suporte individualizado ao reagir às intenções de cada estudante, podendo diminuir a insatisfação e as taxas de evasão ([Winkler & Söllner, 2018](#)).

Por outro lado, estudos indicam que mesclar vários formatos multimídia pode aumentar o engajamento em MOOCs e, portanto, aumentar a motivação ([Guàrdia et al., 2013](#)). Nesse contexto, o *podcast* é um formato multimídia que têm experimentado uma popularidade crescente entre o público jovem e que, por isso, pode favorecer o engajamento em cursos MOOC, principalmente se estiverem relacionados a situações do cotidiano ([Koehler et al., 2021](#)).

Considerando-se todos estes fatores, para o projeto da disciplina, foram definidos os seguintes subprojetos (Figura 4): (1) *Design* Instrucional (DI), como etapa de planejamento e suporte para todas as demais atividades e recursos; (2) Produção de Materiais Didáticos (MD), compreendendo a produção de vídeos instrucionais, textos em PDF e atividades interativas; (3) *Chatbot*, como um suporte individualizado para consultas rápidas ao conteúdo do curso; e (4) *Podcast*, com a elaboração de episódios contendo conteúdo motivacional.

Figura 4

Subprojetos TEIE.



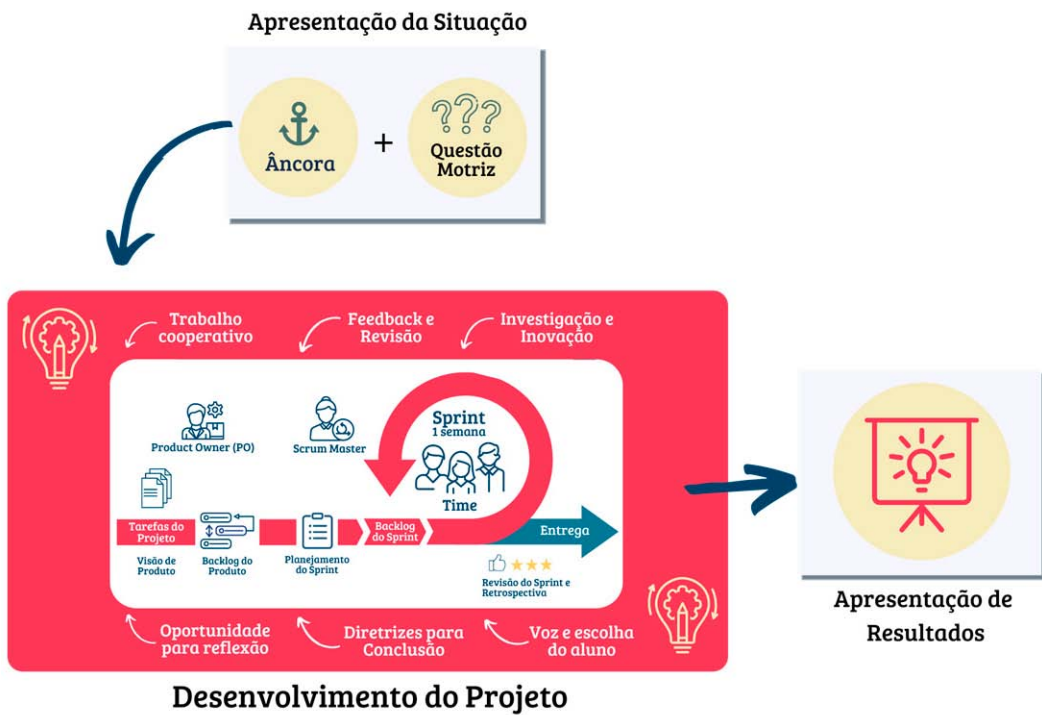
3.4.2. Metodologia com ABPj e Scrum

A metodologia deste trabalho baseou-se no artigo de [Santiago et al. \(2023\)](#), que definiu uma sequência didática (SD) com ABPj para a disciplina de ES, por meio de um *capstone project*. Neste artigo, a SD original foi modificada para incluir o método Scrum (Figura 5).

Apesar da alteração na SD original, as etapas de “Apresentação da Situação”, “Desenvolvimento do Projeto” e “Apresentação de Resultados” permaneceram. A seguir, serão apresentadas cada uma destas etapas considerando-se o desenvolvimento de um curso de tipo MOOC como *capstone project*.

Figura 5

Metodologia com ABPj e Scrum, adaptado de Santiago et al. (2023).



Apresentação da Situação

Nesta etapa, o professor expõe um problema bem definido, para o qual é proposto um projeto coletivo (Santiago et al., 2023). Para tanto, são utilizados âncoras e questões motrizes (Tabela 2). As âncoras referem-se aos subprojetos do MOOC e as questões motrizes são perguntas norteadoras para o desenvolvimento do projeto, podendo surgir novas questões ao longo do tempo (Bender, 2015).

Tabela 2

Âncoras e questões motrizes para o desenvolvimento do projeto.

| Âncoras | Questões Motrizes |
|---------|---|
| DI | - Quais teorias apoiam o desenvolvimento deste subprojeto? |
| MD | - Quais materiais (livros, artigos, cursos online etc.) são importantes para a apropriação do conhecimento necessário? |
| Chatbot | - Quais ferramentas/tecnologias/equipamentos são necessárias ao desenvolvimento? - Quais temas são mais relevantes para os alunos em relação a um curso sobre Escrita Científica? |
| Podcast | - Quais livros/artigos/estudos sobre Escrita Científica poderiam servir de base para a elaboração do conteúdo? - Quais itens devem ser incluídos no BP? - Como organizar as entregas? |

Desenvolvimento do Projeto

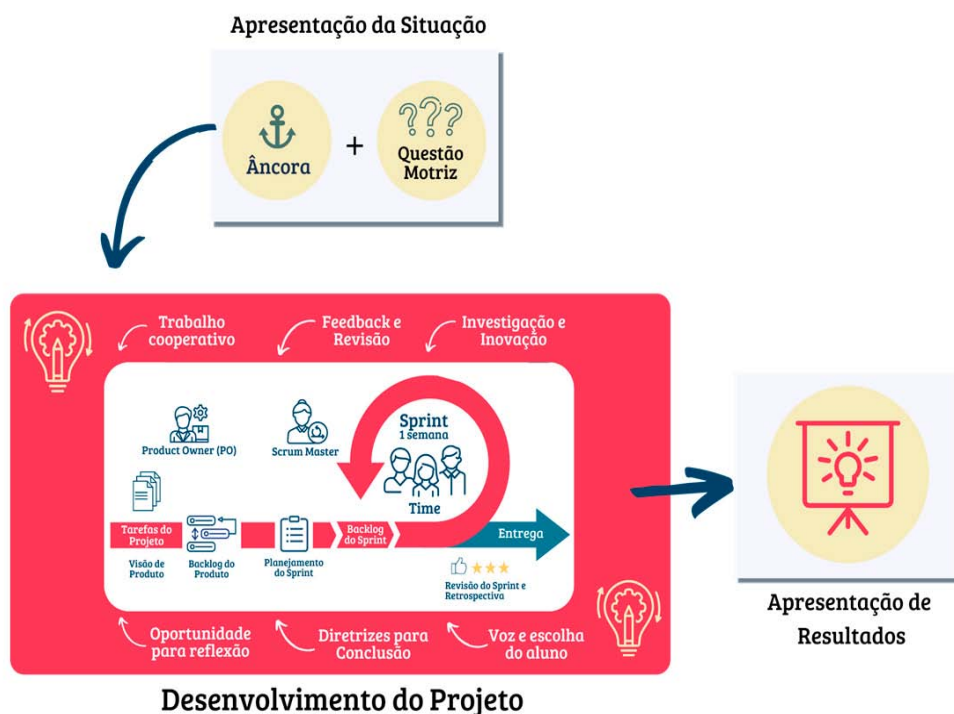
Nesta etapa, os estudantes desenvolvem os subprojetos que correspondem, em conjunto, ao *capstone project* da disciplina. O desenvolvimento de cada um destes subprojetos segue o método Scrum (Figura 6).

Em relação aos **papéis**, são adotadas as adaptações sugeridas por Salza et al. (2019): (i) o professor assume o papel do PO; (ii) cada equipe é considerada um time Scrum, sendo auto organizada e com o objetivo de adquirir e entregar resultados de aprendizagem de forma iterativa e incremental e (iii) um SM, escolhido pelos próprios integrantes da equipe, atua como um líder de treinamento e ajuda o time a ter um bom desempenho.

Em relação aos **artefatos**, as tarefas a serem desenvolvidas por cada equipe ao longo da disciplina transformam-se em itens no BP, onde subconjuntos destes irão compor os BS. O escopo do BP é variável ao longo do projeto, de forma que as equipes podem incluir novos itens ou remover/modificar itens previamente identificados a qualquer momento, de acordo com o que for mais adequado para a entrega final do produto. Para acompanhamento de tarefas, cada equipe pode utilizar um quadro Kanban, por meio do qual o professor e todos os alunos podem acompanhar visualmente o andamento de todos os projetos. Neste trabalho, o período do ciclo de desenvolvimento foi de uma semana, coincidindo com os encontros semanais da disciplina.

Figura 6

Desenvolvimento do Projeto, adaptado de Santiago et al. (2023).



Quanto aos **eventos**, no início de cada *sprint* é feita uma reunião de planejamento, na qual são decididas as metas de aprendizagem e quais tarefas serão realizadas no próximo ciclo. Devido ao caráter semanal da disciplina, as reuniões de acompanhamento não ocorrem diariamente, mas sim uma vez ao final de cada *sprint*, sendo incorporadas pela Revisão/Retrospectiva do *sprint*. Dessa forma, em um mesmo encontro semanal, são realizadas as reuniões de Revisão/Retrospectiva do *sprint* que está se encerrando e, na sequência, o planejamento do *sprint* que se iniciará.

Nessa ocasião, os alunos informam - verbalmente e também através de um relatório padronizado² - o que foi feito durante a semana, os resultados obtidos, os fundamentos teóricos e os aspectos práticos que foram apropriados durante a semana, o que pretendem fazer na semana seguinte e se houve algum impedimento para a realização das tarefas. Além disso, cada equipe apresenta para toda a turma os resultados obtidos, estando sujeitos ao *feedback* do professor e dos demais alunos. Caso os resultados não tenham sido satisfatórios, são identificados pontos de melhoria e um plano de ação para o próximo *sprint*. Nesse momento, também são definidas quais tarefas irão compor o BS seguinte.

As características essenciais dos projetos ABPj (Bender, 2015) são abordadas da seguinte forma: (i) Trabalho cooperativo: não existe atribuição individual de trabalho, o que incentiva os alunos a trabalhar sempre em equipes; (ii) Feedback e revisão: oferecidos semanalmente pelo professor e demais alunos quando das reuniões de Revisão e Retrospectiva do *sprint*; (iii) Investigação e inovação: a equipe precisará buscar meios e soluções para a conclusão de suas tarefas específicas, a fim de gerar os resultados esperados; (iv) Oportunidade para reflexão: após os *feedbacks*, os alunos são incentivados a refletir sobre o seu trabalho e como podem melhorar; (v) Diretrizes para a conclusão: as metas específicas para a conclusão de partes do projeto são definidas no próprio BS; (vi) Voz e escolha do aluno: estudantes devem ser encorajados a fazer escolhas ao longo dos *sprints*, seja de materiais de estudo, ferramentas, tecnologias e/ou equipamentos a serem utilizados para a conclusão das tarefas.

Apresentação dos Resultados

A última etapa da SD apresentada neste trabalho é a publicação do MOOC, disponibilizado de forma gratuita, para uso livre de toda a comunidade acadêmica do *campus*, a título de apresentação dos resultados.

Em relação às avaliações, no momento da apresentação semanal dos resultados da equipe, o professor realiza avaliações formativas, através de comentários, reflexões e diálogos propostos aos estudantes. Por outro lado, as avaliações somativas são realizadas tomando-se como base os relatórios semanalmente elaborados pelas equipes e o que foi definido previamente nas reuniões de planejamento. Neste modelo, as entregas são avaliadas pelo professor considerando-se o desempenho do grupo, de forma que a nota do grupo se aplica também a cada um dos membros.

Além disso, no final da disciplina, os alunos são convidados a comentar sobre a experiência que tiveram através do preenchimento do questionário avaliativo, no qual estes podem incluir reflexões sobre seu próprio desempenho e sobre o desempenho dos colegas de equipe. Sendo assim, a nota final da disciplina para cada aluno é composta por uma nota atribuída à equipe pelo professor, de acordo com as entregas realizadas durante a disciplina, e pela média das notas atribuídas ao aluno pelos próprios colegas de equipe, de acordo com a sua atuação no time.

2. <https://bit.ly/relatorio-teie>.

4. Relato da Experiência

A experiência da aplicação da metodologia proposta ocorreu na disciplina de TEIE ofertada de forma optativa entre os meses de agosto e dezembro de 2022 para os alunos do nono período do curso de BCC do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *campus* Tianguá, em que estavam previstos dois encontros semanais de 2 horas/aula cada. Nesta disciplina, matricularam-se 21 alunos, dos quais 2 desistiram e 3 foram reprovados por falta, obtendo-se 16 concludentes no total. Destes, 13 eram homens e 3 mulheres, com idade média de 25 anos. A maioria (11 alunos) estava cursando o nono semestre e os demais estavam cursando o décimo semestre. A disciplina estava sendo ministrada pela primeira vez a todos, sendo esta a sua primeira oferta no BCC.

O *capstone project* teve como objetivo desenvolver um curso *online* do tipo MOOC sobre “Introdução à Pesquisa Científica em Informática”. A escolha do tema deste curso deveu-se à grande dificuldade quanto à escrita de textos científicos por parte de muitos estudantes do BCC. Segundo a escolha dos próprios alunos e de acordo com as suas afinidades e preferências, a turma foi dividida em 4 times Scrum: (i) DI, composta por 4 integrantes; (ii) MD, composta por 5 integrantes; (iii) *Chatbot*, composta por 4 integrantes e (iv) *Podcast*, composta por 3 integrantes. Para cada time, um SM foi escolhido pela própria equipe e a professora assumia o papel do PO. No primeiro encontro semanal se apresentavam as equipes DI e MD e, no segundo encontro, as equipes *Chatbot* e *Podcast*. Todos os alunos participavam de todas as reuniões, como forma de disseminar o conhecimento adquirido entre todos.

A primeira semana de aula contou com duas aulas expositivas a respeito do tema “Informática na Educação”, ministradas pela professora. Nas três semanas seguintes, os encontros foram dedicados ao estudo e à apropriação dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento dos subprojetos, estabelecendo-se as decisões iniciais do projeto³. Durante os encontros, as equipes apresentaram os materiais, ferramentas, equipamentos e/ou tecnologias que poderiam dar suporte à entrega dos itens do BS. O material de estudo poderia constituir-se de livros, apostilas, cursos online, artigos e outros materiais instrucionais. Neste primeiro momento, várias ferramentas e tecnologias foram testadas para que fosse possível definir quais melhor se adequavam à tarefa.

Durante as semanas iniciais de estudo, também foi possível definir a primeira versão do BP para cada subprojeto⁴, que foi sendo refinado ao longo da disciplina. A partir da quinta semana e até o final do semestre, as equipes dedicaram-se a desenvolver seus respectivos subprojetos. Para o seu acompanhamento foi incentivado o uso de quadros Kanban na ferramenta Trello⁵. No entanto, apenas a equipe DI adotou essa prática.

Durante o desenvolvimento dos subprojetos, a equipe DI trabalhava em um módulo do MOOC adiante dos demais times, para que as outras equipes tivessem acesso ao roteiro que daria origem a todos os materiais instrucionais do *sprint* atual. Como produto final do projeto da disciplina, foi obtido um MOOC⁶ com 10 módulos. Cada módulo continha pelo menos um vídeo explicativo (Figura 7), um material textual em PDF (Figura 8), um episódio de *podcast* (Figura 9), um questionário de avaliação de conhecimentos, podendo ainda conter dicas complementares em PDF. O *chatbot* estava acessível através de um *link* na página do curso.

3. <https://bit.ly/deciso-es-projeto-teie>.

4. <https://bit.ly/backlogs-teie>.

5. <https://trello.com/>.

6. <https://zenodo.org/communities/teie-tiangua>.

Figura 7

Captura de tela de um dos vídeos do MOOC.



Ao final da disciplina, os estudantes foram convidados a responder o questionário avaliativo, para o qual foi apresentado antes um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os resultados obtidos da aplicação deste questionário podem ser vistos na Seção 5.

Figura 8

Exemplo de material textual em PDF.

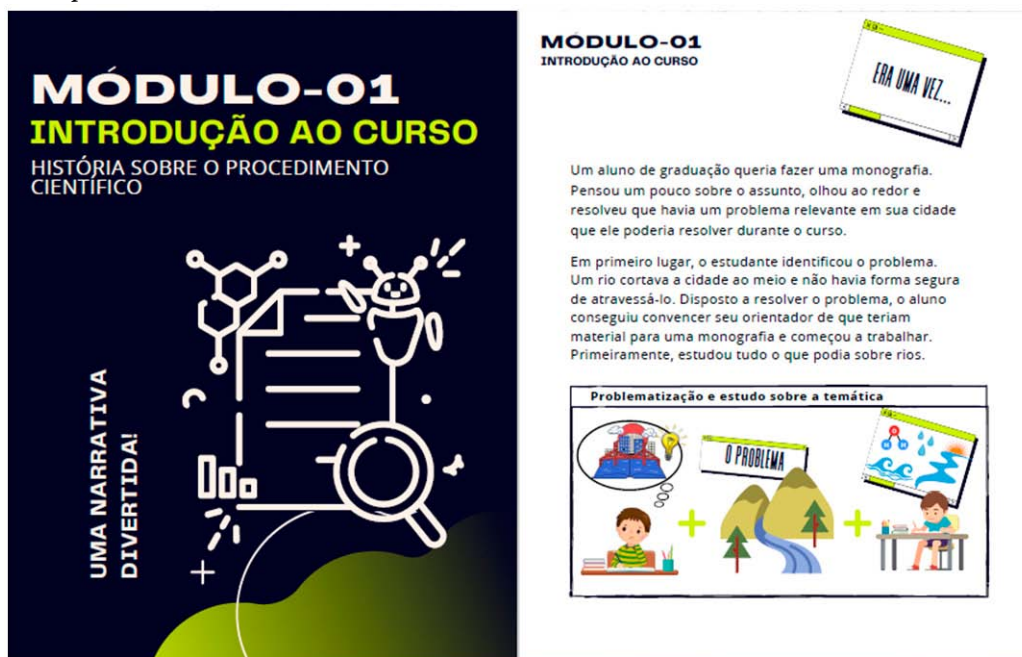


Figura 9

Captura de tela de um dos episódios do podcast e bastidores das gravações.



Por fim, para a etapa de “Apresentação de Resultados” desta SD, o curso MOOC resultante foi aplicado de forma híbrida nas disciplinas obrigatórias de Pesquisa em Computação (7º semestre) e de Metodologia do Trabalho Científico (2º semestre) do próprio BCC, em maio/2023.

5. Resultados e Discussão

Nesta seção, analisamos os resultados do questionário avaliativo da disciplina. Estes resultados serão comparados, analisados e discutidos quantitativamente em relação às notas do registro acadêmico. Para as análises qualitativas, seguindo a abordagem de Análise de Texto Temática (Kuckartz, 2013), categorias foram criadas indutivamente usando os dados codificados extraídos das respostas às perguntas abertas do questionário.

5.1 Autoavaliação e Avaliação dos Membros da Equipe

A primeira questão de pesquisa QP1 diz respeito a como os estudantes avaliaram a sua própria atuação e a atuação de seus colegas de equipe dentro do projeto. Para responder a essa QP, utilizaremos os itens da seção “Autoavaliação e Avaliação dos Pares” (itens Q13, Q14 e Q15) do questionário.

Em relação à atribuição de notas, havia três formas de avaliação distintas: (1) a avaliação da professora, no papel de PO, que verificava se as entregas foram feitas segundo o BP e se estavam de acordo com o que foi definido previamente nas reuniões de planejamento; (2) uma auto avaliação, na forma de um conceito, que cada aluno atribuía a si mesmo, considerando-se a sua atuação ao longo do projeto e (3) uma média das notas atribuídas ao aluno por seus colegas de equipe. Para efeito de registro acadêmico, apenas as notas (1) e (3) foram consideradas. A seguir discutiremos os resultados obtidos à luz das questões de pesquisa identificadas na Seção 3.2. Para efeito de comparação, será considerada também a nota atribuída pela professora à equipe.

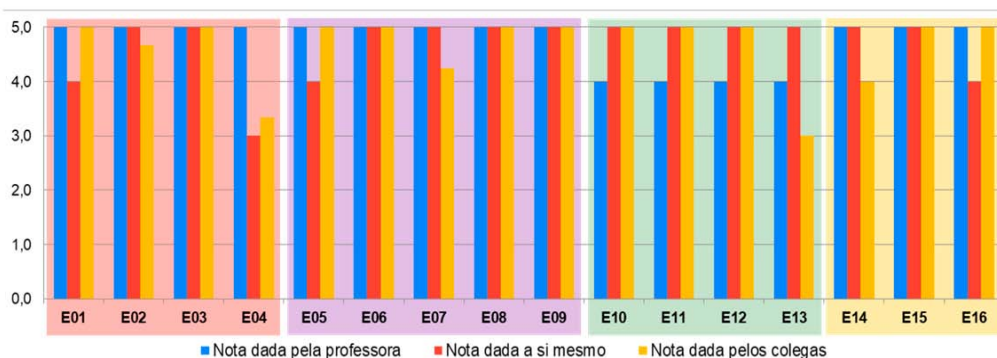
A avaliação da professora foi atribuída às equipes levando-se em conta as entregas previstas no BP, em uma escala de 0 a 5. Como resultado final, todos os times conseguiram entregar todos os itens do BP, com exceção da equipe *Chatbot*, que teve problemas quanto à escolha da ferramenta a ser utilizada para o desenvolvimento da solução, à configuração de acesso ao servidor do *campus* e à definição de intenções do *chatbot*. Ressalta-se que a dificuldade não foi em relação ao uso da metodologia em si, mas sim em relação a problemas inerentes

ao desenvolvimento de *software*. As equipes que entregaram todos os itens do BP obtiveram nota máxima (5). A equipe *Chatbot*, após análise das atividades apresentadas e dos relatórios semanais entregues, obteve nota 4.

Considerando-se o valor 1 para “Péssimo” e 5 para “Ótimo” aos itens da escala nominal da questão Q13 do questionário avaliativo, obtivemos a nota que cada estudante atribuiu para si mesmo e também a média das notas atribuídas pelos colegas de equipe para este estudante, representadas no gráfico da Figura 10. Os alunos de E01 a E04 participaram da equipe DI; de E05 a E09, da equipe MD; de E10 a E13, da equipe *Chatbot* e, de E14 a E16, da equipe *Podcast*.

Figura 10

Comparativo entre as notas dos estudantes.



Nesse ponto, a maioria dos estudantes atribuiu-se a si mesmo notas próximas à média das notas atribuídas por seus colegas. Apenas 3 (E07, E13 e E14) deram-se notas maiores e com diferenças significativas em relação à média das notas dadas pelos colegas. Uma possível explicação para este fato é que, embora os alunos em questão tenham cumprido com suas tarefas, as notas atribuídas pelos colegas teriam mais relação com o esforço observado durante a realização das atividades e com a disponibilidade em colaborar com os demais do que com as tarefas concluídas por eles. Esse pode ser o motivo, inclusive, pelo qual alguns estudantes tenham atribuído notas maiores que as da professora, mesmo o aluno não tendo realizado todas as atividades previstas. Para o estudante E07, da equipe MD, seu time relatou que ele faltava nas apresentações, tinha dificuldades na edição dos vídeos e que poderia ter sido mais ágil nas entregas. Para o estudante E13, da equipe *Chatbot*, os membros do time relataram que ele havia ajudado no início, mas que tinha estado ausente no final, embora tenha completado as tarefas que lhe foram atribuídas. Em relação ao aluno E14, da equipe *Podcast*, os colegas relatam que houve desentendimentos quanto às funções já estabelecidas dentro do time.

Em relação à autoavaliação, os alunos justificaram a nota que atribuíram a si mesmos ao mencionar, como aspectos positivos, que: cumpriram com as atividades que lhe foram atribuídas (E01, E02, E04, E07, E08, E09, E12, E13, E14, E15, E16); seguiram os prazos acordados (E08); comprometeram-se com a qualidade dos artefatos gerados (E09); buscaram técnicas inovadoras e/ou alternativas para a solução de problemas (E04, E13) e, por fim, auxiliaram os colegas da própria equipe (E04, E06) e de outros grupos (E04) a completarem suas tarefas. Por outro lado, em relação aos aspectos negativos, os estudantes relatam que poderiam: dispor de mais tempo para discutir as demandas da equipe (E01, E16); ter contribuído com mais ideias e sugestões (E03); ter evitado deixar as tarefas para o último momento (E05) e ter dividido melhor as tarefas entre os membros da equipe (E12).

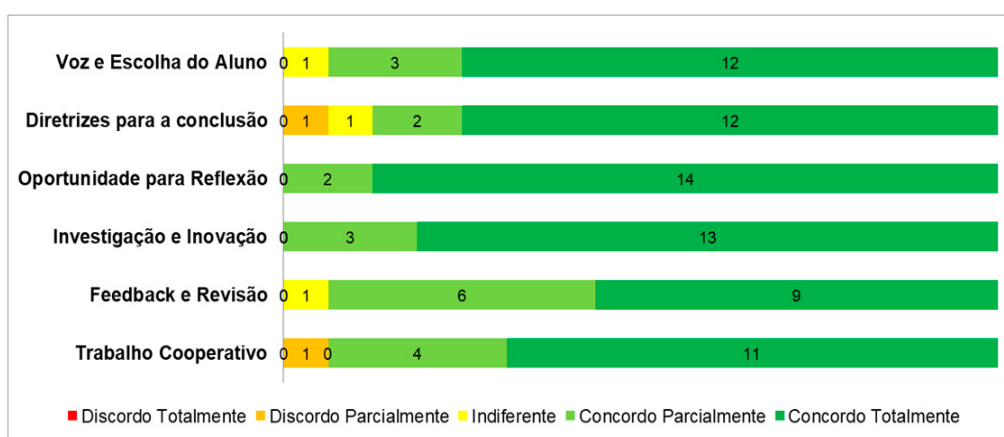
5.2. Percepção da contribuição do projeto para a aprendizagem

A segunda questão de pesquisa **QP2** indagou qual seria a percepção da contribuição de um projeto para a aprendizagem, sob o ponto de vista dos alunos. Para responder a essa QP, foram utilizados os itens Q7, Q8, Q9 do questionário avaliativo.

Na questão Q9, pediu-se aos estudantes para avaliarem se o projeto da disciplina contribuiu para a aquisição dos aspectos essenciais de projetos ABPj. A Figura 11 mostra que o projeto contribuiu para a percepção de competências em todos os tópicos, pois a maioria das respostas foi de concordância. No entanto, alguns estudantes tiveram problemas com suas equipes e isto pode ter contribuído para que alguns discordassem ou ficassem indiferentes em algumas assertivas.

Figura 11

Aquisição de experiências nos aspectos essenciais em projetos ABPj.



A pergunta Q8 indagou se os alunos sentiram ou não a necessidade de mais aulas expositivas tradicionais e como estas poderiam tê-los ajudado na execução do projeto. Apenas 2 alunos afirmaram que gostariam de ter tido mais aulas expositivas, pois estas os ajudaria a definir alguns pontos em relação ao desenvolvimento de *software* (E12) e na discussão dos objetivos alcançados (E14). Todos os demais estudantes responderam que não sentiram a necessidade de aulas expositivas, alegando que o fato de não ter estas aulas: permitiu focar no essencial que foi o projeto (E02); deu mais flexibilidade e liberdade ao aluno (E05, E13); permitiu que se aproveitasse melhor o conteúdo e trouxe mais interação entre todos (E09, E04) com uma metodologia prazerosa e divertida (E15, E16), apesar de demandar mais tempo que uma disciplina convencional devido à quantidade de atividades (E04, E11, E16). Comentaram ainda que esse método foi melhor que as aulas teóricas, já que colocou os alunos em contato com experiências práticas (E03, E06) tornando possível que estes aprendessem mais (E09), que motivou a estudar mais (E10) e que, se houvessem as aulas teóricas, o tempo disponível para o projeto seria ainda mais reduzido (E08, E11), comprometendo a sua execução.

Em relação à questão Q7, que perguntou se existiria alguma atividade que os alunos não fizeram, mas que gostariam de ter feito, quase todos responderam negativamente com exceção de três alunos: E08, que gostaria de ter tido mais tempo para estudar como tornar os materiais mais acessíveis; E07, que gostaria de atuar em outras tarefas da equipe que não lhe foram atribuídas pelos demais membros e E12, que gostaria de incorporar funções ao *chatbot* que não puderam ser consideradas, devido ao tempo.

5.3 Aspectos positivos e negativos da metodologia ABPj com Scrum

A terceira questão de pesquisa **QP3** investigou quais seriam os aspectos positivos e negativos da aplicação da metodologia sob o ponto de vista dos estudantes. Para responder a essa QP, foram utilizados os itens Q4, Q5, Q6, Q10, Q11 e Q12 do questionário avaliativo.

Em relação aos aspectos positivos, além dos já anteriormente mencionados, foram identificados os seguintes: (i) adquirir conhecimentos em uma experiência inovadora (E04, E05), desafiadora (E11), envolvente (E01) e que dá protagonismo ao aluno (E11); (ii) mesclar práticas de ES (E03) e Gerência de Projetos (E02) com MA, de forma organizada (E16), inclusive com metas a serem atingidas (E05); (iii) utilizar ferramentas, equipamentos e novas tecnologias na prática (E05, E06, E08, E09, E10, E13, E16); (iv) permitir o desenvolvimento individual de cada aluno, mesmo em equipe (E04), favorecendo a aprendizagem (E07), o trabalho cooperativo (E08), a interação com os colegas e professores (E09), estimulando os alunos a fazerem mais do que estão acostumados e preparando melhor para o mercado de trabalho (E10); (v) contribuir com o aprendizado de outras pessoas através do MOOC desenvolvido (E13, E15).

Por outro lado, os pontos negativos identificados quanto à metodologia e/ou ao projeto definido para TEIE foram os seguintes: (i) como as tarefas eram dependentes uma das outras, o atraso em uma fazia com que outras tarefas também atrasassem, dificultando a entrega do BS (E01, E09); (ii) o tempo do *sprint* poderia ser maior, pois algumas apresentações ficavam repetitivas (E01, E02); (iii) houve resistência quanto ao uso das ferramentas de gerenciamento (E04); (iv) houve dificuldade em encontrar locais adequados para a gravação dos áudios (E06, E07); (v) as tarefas demandaram bastante estudo, concentração e tempo além do horário das aulas, que nem sempre os alunos tinham disponíveis (E02, E03, E04, E08, E09, E12, E14, E15); (vi) o escopo do projeto poderia ser menor (E03, E14), poderia haver maior clareza quanto aos objetivos e metas do projeto (E11); poderia ter tido um maior incentivo quanto ao uso de ferramentas de gerenciamento (E03); (vii) houve dificuldades para solucionar as questões tecnológicas relativas ao desenvolvimento do *chatbot* (E10, E11, E12, E13); (viii) houve problemas quanto à qualidade do equipamento de áudio (E15) e dificuldades quanto ao deslocamento dos equipamentos para o local de gravação do *podcast*, bem como em encontrar pessoas dispostas a gravar conteúdo (E16).

6. Conclusões

Neste artigo, propomos e avaliamos a aplicação da metodologia ABPj em associação com o método de gerenciamento de projetos Scrum em uma disciplina na qual o resultado final foi composto por artefatos não-*software* (como é o caso de TEIE), até então uma experiência não identificada na literatura científica. O objetivo principal deste artigo foi, portanto, buscar compreender a percepção dos alunos sobre o uso desta combinação em sala de aula por meio de três questões de pesquisa.

Na primeira questão de pesquisa, verificamos como os estudantes avaliavam a sua própria atuação e a de seus colegas de equipe no contexto de um *capstone project*. Obteve-se como resultado que as notas de auto avaliação e a média das notas de avaliação dos colegas de equipe ficaram bem próximas entre si e também próximas da nota dada pela professora. Além disso, a maioria das notas ficou entre 4 e 5 (nota máxima), o que pode ser justificado pela entrega do projeto conforme previsto no início, pelo cumprimento da maioria das tarefas propostas e pelo trabalho colaborativo em equipe.

Na segunda questão de pesquisa, avaliamos como os estudantes percebem a contribuição de um projeto final de disciplina para o seu aprendizado. Neste ponto, a maioria das respostas foi de impressões positivas a respeito do método, em que se destaca que a maioria concordou que houve a aquisição de experiências nos aspectos essenciais dos projetos da ABPj, como trabalho cooperativo, *feedback* e revisão, investigação e inovação, oportunidade para reflexão, diretrizes para conclusão e voz e escolha do aluno. Além disso, a maioria apontou que não sentiu falta de aulas expositivas tradicionais durante seu processo de aprendizagem e que as atividades presentes na disciplina permitiram que os objetivos educacionais fossem cumpridos.

Na terceira pergunta de pesquisa, identificamos os pontos positivos e negativos percebidos pelos alunos em relação ao projeto e à metodologia utilizada. A maioria destacou pontos positivos, entre eles o fato de que a metodologia aplicada consistia em uma experiência inovadora, desafiadora, colaborativa, interativa, envolvente e que deu protagonismo ao aluno, além de ter proporcionado o contato direto com ferramentas e tecnologias para a criação de cursos MOOC na prática e de preparar melhor para o mercado de trabalho. No entanto, como pontos negativos, encontrou-se que o escopo do projeto foi muito amplo para a disciplina, que houve dificuldades técnicas e tecnológicas que atrapalharam o bom andamento dos subprojetos e que o método Scrum poderia ter sido melhor ajustado em termos de prazos de entrega, dependência de tarefas e clareza quanto aos objetivos e metas.

Como trabalhos futuros, pretende-se ofertar novamente a disciplina tendo-se, como *capstone project*, um projeto de escopo menor e com menos atividades por *sprint*. Além disso, será dado um maior incentivo ao uso de ferramentas de gerenciamento de projetos, com a intenção de deixar mais claro e acompanhar melhor os objetivos e as metas do projeto.

Referências

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An overview of chatbot technology. *Artificial Intelligence Applications and Innovations: 16th IFIP WG 12.5 International Conference, AIAI 2020, Neos Marmaras, Greece, June 5–7, 2020, Proceedings, Part II* 16, 373–383. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31.
- Alves, C. F., & Matos, M. E. (2017). Sequência didática para conteúdo de engenharia de software. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 10 (3), 266–279. <https://doi.org/10.3895/rbect.v10n3.4645>.
- Badali, M., Hatami, J., Banihashem, S. K., Rahimi, E., Noroozi, O., & Eslami, Z. (2022). The role of motivation in MOOCs' retention rates: A systematic literature review. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17 (1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00181-3>.
- Bender, W. N. (2015). *Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI*. Penso Editora.
- Choudhury, S., & Pattnaik, S. (2020). Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Computers & Education*, 144, 103657. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103657>.
- Costa, T. M., Lima, J. R. C., & Santiago, C. P. (2023). Ensinando pensamento computacional para alunas de disciplinas introdutórias de programação no ensino técnico através de um MOOC. *Anais do III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*, 347–358. <https://doi.org/10.5753/educomp.2023.228361>.
- Damasceno, A. (2022). Engenharia de software com metodologias ativas no ensino remoto: Eficácia percebida e satisfação do aluno em foco. *Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola*, 122–131. <https://doi.org/10.5753/wie.2022.225150>.

- Delhij, A., van Solingen, R., & Wijnands, W. (2015). *The eduScrum Guide*. The rules of the Game.
- Ferreira, V. G., & Canedo, E. D. (2020). Design sprint in classroom: Exploring new active learning tools for project-based learning approach. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 11, 1191–1212. <https://doi.org/10.1007/s12652-019-01285-3>.
- Guàrdia, L., Maina, M., & Sangrà, A. (2013). MOOC Design Principles: A pedagogical approach from the learner's perspective. *Elearning papers*, (33).
- Koehler, D., Serth, S., & Meinel, C. (2021). Consuming security: Evaluating podcasts to promote online learning integrated with everyday life. *2021 World Engineering Education Forum/Global Engineering Deans Council (WEEF/GEDC)*, 476–481. <https://doi.org/10.1109/weef/gedc53299.2021.9657464>.
- Kuckartz, U. (2013). Qualitative text analysis: A guide to methods, practice and using software. *Qualitative Text Analysis*, 1–192.
- Lima, J. V. V., Silva, C. A. D., de Alencar, F. M. R., & Santos, W. B. (2020). Metodologias ativas como forma de reduzir os desafios do ensino em engenharia de software: Diagnóstico de um survey. *Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 172–181. <https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.172>.
- Paschoal, L. N., & Souza, S. d. R. S. (2018). Uma experiência sobre a aplicação de aprendizagem baseada em projetos com revisão por pares no ensino de gestão de sistemas de informação. *Anais do XXVI Workshop sobre Educação em Computação*. <https://doi.org/10.5753/wei.2018.3504>.
- Pasqualetto, T. I., Veit, E. A., & Araujo, I. S. (2017). Aprendizagem baseada em projetos no ensino de física: Uma revisão da literatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 551–577. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2017172551>.
- Pham, A., & Pham, P.-V. (2011). *Scrum em ação*. Novatec Editora.
- Salza, P., Musmarra, P., & Ferrucci, F. (2019). Agile methodologies in education: A review. *Agile and lean concepts for teaching and learning: Bringing methodologies from industry to the classroom*, 25–45. https://doi.org/10.1007/978-981-13-2751-3_2.
- Santiago, C. P., Menezes, J. W. M., & de Aquino, F. J. A. (2023). Proposta e avaliação de uma metodologia de aprendizagem baseada em projetos em disciplinas de Engenharia de Software através de uma sequência didática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 31, 31–59. <https://doi.org/10.5753/rbie.2023.2817>.
- Schwaber, K. (1997). Scrum development process, business object design and implementation. *10th Annual Conference on Object Oriented Programming Systems, Languages, and Applications Addendum to the Proceedings. ACM/SIGPLAN October*, 117–134.
- Valente, M. T. (2020). Engenharia de software moderna. *Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade*, 1, 24. <https://engsoftmoderna.info/>.
- Winkler, R., & Söllner, M. (2018). Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis. *Academy of management annual meeting (AOM)*.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Imagen, materia y objeto: una experiencia pedagógica en torno al dispositivo-artístico- didáctico para la construcción de espacios de aprendizaje en el grado de primaria


Nora Ramos-Vallecillo y Víctor Murillo-Ligorred
Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España


Recibido: 22 de junio 2023 - Revisado: 12 de septiembre 2023 - Aceptado: 31 de octubre 2023

RESUMEN

El presente artículo trae al frente una experiencia pedagógica desarrollada mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) a partir de la práctica docente con el alumnado de la asignatura de Educación visual y plástica, del segundo curso del grado de primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza. Con este proyecto, situado en el programa de la asignatura, se buscó conocer la función didáctica de los dispositivos desde su materialidad como generadores de conocimiento en la comprensión de fenómenos complejos. Todo ello, asentado en los debates actuales en torno a la materialidad de las imágenes, en los cruces epistemológicos existentes que conforman la actualidad de las investigaciones en imágenes; así, esta propuesta explora los límites conceptuales en el sentido en el que los dispositivos pueden ser generadores de conocimiento desde sus propias formas de aparecer y en la confrontación directa entre el objeto y el espectador, mediante la manipulación de este. A partir de los hallazgos obtenidos, se concluye con que la construcción de los objetos para la adquisición de conocimientos es idónea para la mejora de los aprendizajes integrados y globalizados, una exigencia actual de las leyes educativas como LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006,

*Correspondencia: Nora Ramos-Vallecillo (N. Ramos-Vallecillo).

 <https://orcid.org/0000-0002-4524-7459> (noramos@unizar.es).

 <https://orcid.org/0000-0002-8227-6312> (vml@unizar.es).

de 3 de mayo, de educación), conformando un escenario pedagógico donde el acento se pone en una renovada atención hacia las imágenes y sus posibilidades cognitivas.

Palabras clave: Arte; dispositivo; didáctica; aprendizaje; primaria.

Image, matter and object: a pedagogical experience around the didactic-artistic device for the construction of learning spaces in primary grade

ABSTRACT

This article brings to the forefront a pedagogical experience developed through the Project-Based Learning (PBL) methodology based on teaching practice with students in the subject of Visual and Plastic Education, in the second year of the Primary Education degree at the Faculty of Education of the University of Zaragoza. The aim of this project, which is part of the subject syllabus, was to learn about the didactic function of devices from their materiality as generators of knowledge in the understanding of complex phenomena. All of this, based on the current debates on the materiality of images, on the existing epistemological crossings that make up the current state of research into images; thus, this proposal explores the conceptual limits in the sense in which objects can be generators of knowledge from their own forms of appearance and in the direct confrontation between the devices and the spectator through the manipulation of the latter. From the findings obtained, it is concluded that the construction of objects for the acquisition of knowledge is ideal for the improvement of integrated and globalized learning, a current requirement of educational laws such as LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, December, 29th, amending Ley Orgánica 2/2006, May, 3rd, on Education), forming a pedagogical scenario where the accent is placed on a renewed attention to images and their cognitive possibilities.

Keywords: Art; device; didactics; learning; primary education.

1. Introducción

El proyecto titulado “De la tarjeta infinita a otros objetos tridimensionales”, de la facultad de educación de la Universidad de Zaragoza, se puso en marcha durante el curso 22-23. Se plantea como una experiencia formativa en la asignatura de Educación Visual y Plástica (en adelante EVyP), asignatura obligatoria de segundo curso del Grado en Magisterio en Educación Primaria. Aplicando el Aprendizaje Basado en Proyectos (en adelante ABP) se busca potenciar un espacio de reflexión para la autorregulación del aprendizaje y desarrollo de competencias.

Una de las características diferenciadoras de esta propuesta es que los dispositivos artísticos diseñados por el alumnado deben presentar una clara función didáctica, sirviendo de “detonante” (Acaso, 2017) para despertar el interés sobre un tema curricular en el aula de educación primaria.

La educación artística fomenta la adquisición del conocimiento mediante el desarrollo de actividades multisensoriales que permiten la manipulación y la experimentación a partir de diferentes materiales y objetos artísticos. Por ello, en la etapa de Educación Primaria cobra gran relevancia la educación multisensorial ya que la manipulación de objetos puede motivar al alumnado e impulsarlos a una participación activa.

La creación de objetos posibilita la acción desde la riqueza manipulativa adquiriendo un carácter lúdico para el alumnado de Primaria. Al mismo tiempo, la imagen puede ser un recurso, un medio y un lenguaje. Con ella podemos expresar ideas, emociones, describir experiencias, contar relatos, documentar momentos, capturar el tiempo, etcétera.

Este proyecto propone a los y las estudiantes la creación de un dispositivo artístico y, a su vez didáctico, como facilitador para la comprensión de los contenidos a estudiar desde un punto de vista lúdico, sensorial y autónomo. Es aquí donde reside la especificidad de este proyecto y el tema que pretendemos abordar en este artículo, esto es, el valor otorgado al objeto como vehículo de conocimiento. Singularidad, si se quiere, importada de las prácticas artísticas contemporáneas, como lugares de argumentación y construcción de significados a través de imágenes y objetos.

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

El análisis de los procesos de interacción con las imágenes, configuran nuestros significados y las relaciones que sostenemos en ellas, ligando el encuentro entre materialidad y visualidad a cuestiones ecológicas. En el caso presentado, las tarjetas infinitas o los objetos tridimensionales se desarrollan a través de su materialidad y expresan ideas, tanto desde lo que cuentan en una lectura cultural, como lo que pueden desarrollar desde su configuración material. Atendidas así tanto una crítica a los modos de representación de las imágenes, clásica en el mundo anglosajón, como en su presentación, desde sus propias formas y posibilidades materiales, en una idea de la ciencia de la imagen alemana (Boehm, 1994; Elkins, 2003; Elkins, 2008; Gumbrecht, 2004; Mitchell, 2010). Es decir, es tanto el soporte y la función como objeto, como la aproximación cultural que pueda establecerse a través de ellos mismos, los que determinan los significados. De acuerdo con ello, entendemos que el estudio de dichos aspectos materiales de las imágenes, en la relación que establecen con el espectador, incluyen, tanto una tarea irrenunciable para el estudio del uso práctico del conocimiento estético en imágenes, como la comprensión de los retos y las posibilidades de la actual sociedad de la imagen en su implementación en la educación.

La construcción de los objetos, tanto en la idea de tarjeta desplegable e infinita, o en forma de objeto tridimensional tiene como principal función el acercar, a través de la materialidad de los objetos, la comprensión de un fenómeno o situación que es, a través de manipulación y materialización tridimensional, hacerlo más fácil y comprensible. Esto es, que sea el objeto el provoque agudas emociones (Gell, 1998; Moxey, 2015; Soto Calderón, 2020) que no puede ni debe ser desestimada por la propia educación en términos artísticos, en una idea donde los objetos ayudan a la comprensión de fenómenos complejos y al desarrollo, por tanto, del conocimiento. La idea es que de él surja el conocimiento y sea accesible al alumnado de primaria. Para ello, en la materialidad de las cosas, la construcción de los objetos y el doble acercamiento, tanto material como a través de la lectura que se realiza cultural en el mismo, llegamos a comprender los fenómenos tratados. El tacto con el objeto, su manipulación y las condiciones materiales que lo hacen posible nos trasladan de manera activa a la comprensión del fenómeno. La cercanía que transmite el objeto físico frente a las palabras es más adecuada para la comprensión del fenómeno de una manera visual y manipulativa, por tanto, se trata

en palabras de [Soto Calderón \(2020\)](#) “de pensar las imágenes no desde el esquema, sino desde la escena” (p. 47).

Del lado de los docentes, mediante un proceso guiado, se propicia un espacio de trabajo autónomo, mediante la construcción social del conocimiento y una participación crítica, favoreciendo, de esta forma, el desarrollo cognitivo, procedimental y actitudinal deseado en los estudiantes ([Medina-Nicolalde y Tapia-Calvopiña, 2017](#)). De este modo, y a la luz de las propuestas presentadas por el alumnado del grado de Maestro en Primaria, dentro de la asignatura de EVyP, así se ha visto. En esta línea, asistimos a una atención renovada sobre las formas materiales de las imágenes, donde existen en la actualidad investigaciones que integran dentro del conocimiento que arrojan los propios objetos e imágenes disciplinas como la historia del arte, la antropología, la arqueología y la museología y que ha producido una importante bibliografía en la última década ([Van Eck et al., 2015](#); [Van Eck 2015a](#); [Van Eck, 2015b](#)).

En este sentido, señalamos el hincapié que debe hacerse desde la propia materialidad desde la cual surgen las formas de animación de la imagen, que hacen de la misma, un “objeto excesivo”, tal y como estudia a lo largo de la historia del arte ([Van Eck, 2015a](#); [Van Eck, 2015b](#)). Este objeto excesivo, materializado en su tridimensionalidad se presenta como la solución posible en un aprendizaje integrador que reúne a lo artístico con otras áreas de conocimiento.

Desde esta apuesta por una renovación de lo material en una idea de integración de las disciplinas para un aprendizaje activo, insiste en la diferencia entre cosa y objeto, atendiendo al hecho de que un objeto se vuelve una cosa cuando ya no cumple con las funciones que le han sido atribuidas: cuando se interrumpe el flujo de los circuitos de producción, distribución y consumo en los que está incluido el objeto y este deja de trabajar y de funcionar para nosotros, pierde su utilidad dejando esta de funcionar. Así, las tarjetas infinitas y los objetos tridimensionales pertenecen, por su propia funcionalidad cognitiva y desarrolladora de pensamiento, al territorio de los objetos.

La historia de los objetos como cosas, y viceversa, va de la mano de la historia de las relaciones variables entre sujeto y objeto ([Gumbrecht, 2004](#)). En este particular, [Gell \(1998\)](#) señala que los objetos pasan de ser pacientes, a ser agentes, y los espectadores, en este caso alumnas y alumnos, de agentes a pacientes ([Murillo-Ligorred y Revilla, 2020](#)). Pues es el objeto, la tarjeta, en este caso, la que se torna agente, modificando la conducta del paciente, el alumnado, y generando conocimiento mediante sus propias formas de aparecer. Así, mientras las cosas son procesos en marcha, lugares provisionales donde varios devenires vienen a entrelazarse (y no entidades fijadas frente al mundo) ([Ingold, 2007](#); [Ingold, 2010](#); [Ingold, 2013](#)), el objeto se presenta ante nosotros como un hecho consumado, terminado y completamente contrastado con respecto al entorno que lo rodea. Observar una cosa no es delimitarla ni clausurar sino una forma de participar en ese encuentro.

El encuentro directo y el análisis de las determinaciones materiales concretas de los dispositivos creados en forma de objetos tridimensionales y tarjetas infinitas, lucha contra el olvido de la “experiencia del taller”, a través de la confrontación con lo material que se produce en la creación de la imagen. En este sentido, también advertía y denunciaba en 2008 lo denominado como “el miedo a la materialidad” de los estudios de la imagen (tanto en su vertiente alemana de la ciencia de la imagen, como así en la anglosajona en los estudios visuales, de la historia del arte y de la teoría del arte), un soslayo que, a pesar del interés generado y advertido con frecuencia en lo material, este permanece en un nivel abstracto o general que elude el encuentro directo. Un acercamiento a las determinaciones materiales concretas de las imágenes que, en términos de [Elkins \(2008\)](#), tiene como consecuencia el olvido de la “experiencia del taller” ([Delors, 1996](#); [Dewey, 1949](#); [Elkins, 2008](#)), de la confrontación con lo material que se produce en la creación de la imagen. Esta confrontación directa, sin ambages

es la que proporciona la tarjeta infinita y el objeto tridimensional, pues es a través de la construcción que lo hace posible, desde la cual se comprenden los conceptos.

Desde este convencimiento respecto al aprendizaje, consideramos que la temática y su propuesta coinciden como un buen ejemplo de aprendizaje significativo, por comprensión, por investigación y profundo (Fernández March, 2006); condiciones que se hacen posibles por el encuentro directo que se establece entre el objeto y el espectador, en este caso, el alumnado. Desde esta aproximación en términos holísticos, autores como (Morín 1998; Perera 2008) apuntan la dirección donde la transdisciplinariedad debe ser el hacer contemporáneo desde el que se aborde el nuevo paradigma de la complejidad. Para ello, “se requiere observar y analizar cómo «los objetos curriculares» se diseñan para superar la dimensión meramente disciplinar y se transforman en facilitadores de la instrucción de los maestros y maestras en formación de cara a la discusión, el análisis y la reflexión didáctica sobre dichas problemáticas” (Murillo-Ligorred y Ramos-Vallecillo, 2023, p. 3).

En este sentido, señalamos que, al movilizar los conocimientos previos de los estudiantes, promovemos la integración de nuevos conocimientos de manera eficaz en el uso práctico de la asignatura (Peeck et al., 1982). Como tales, estas propiedades son experimentadas en la práctica y ofrecen modos posibles de implicarnos con ellas: modos de implicación que tienen lugar en un contacto corporal y sensual, en el mismo hacer. De acuerdo con ello, los materiales forman parte de procesos de continua generación y transformación y, en este sentido, tal y como señala Ingold (2007), cada propiedad es una historia condensada: describir por tanto las propiedades de los materiales es contar sus historias y lo que sucede en los encuentros con ellas (Ingold, 2007).

2.2. La noción de dispositivo

El concepto de dispositivo como es tratado por Soto Calderón (2020) se muestra como la clave de bóveda sobre la que gravita la propuesta. Así, el dispositivo se presenta en el sentido en cómo actúan en las relaciones a través de sus mecanismos, amparado en los estudios previos donde primero Agamben, luego Foucault y más tarde Deleuze (Soto Calderón, 2020, p. 107) trataron de sus cuestionamientos tres nociones desde las cuales tratar el concepto de dispositivo:

Primera, el dispositivo entendido como un aparato técnico. En este sentido, el dispositivo entendido como aparato remite a una serie de mecanismos que permiten un determinado funcionamiento. Esto es, en su mayoría, un funcionamiento automático en el que unas condiciones lo hacen posible. Esta definición de dispositivo viene de los diccionarios franceses donde va acompañada otras dos que van en esa línea apuntando a un sentido jurídico de la palabra y a otro militar, que no se precisa en este estudio.

Segunda, el dispositivo como una disposición estratégica. En esta noción, se vincula a una serie de acciones que permiten el despliegue de unas condiciones específicas que encaran un objetivo concreto.

Tercero, se trata de comprender la noción de dispositivo, la más interesante para la propuesta, centrada en un modo de articulación de un saber. Desde la tercera noción, introducida por Foucault (2003), “se trata de un proceso de formación conducente a introducir una unificación de sentido” (Foucault, 2003, p. 164). Este acercamiento es el más adecuado, pues se trata de una integración de saberes que el propio dispositivo integra, para el desarrollo de un conocimiento más holístico, compartido y no fragmentado. Cuando Foucault (2003) se pregunta por los dispositivos no hace referencia a un aparato concreto, sino a los propios discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medios o enunciados específicos. Algo que permite, en este mismo sentido, desarrollar la tarjeta u

objeto tridimensional desde su potencia como dispositivo en una idea de función estratégica en la organización estructurada y abierta en la posibilidad que presenta en términos de creatividad, fresca de objeto que pone la intencionalidad en orientar en sentido foucaultiano (Foucault, 2003) un aprendizaje por descubrimiento.

2.3. La noción de dispositivo y su relación con la propuesta

La comprensión de estos objetos creados como dispositivos permite una reflexión que se da en una relación dinámica a propósito de las imágenes, que tiene que ver con la producción, recepción y distribución. No se trata de comprenderlos como estructuras cerradas, sino de ver “sus distintas potencialidades desde los efectos y sus afectos” (Soto Calderón, 2020, p. 109). En relación directa con lo educativo, el dispositivo permite pensar, percibir y actuar. Obramos en y a partir de ellos como en un juego donde nos abandonamos a la búsqueda de un saber o conocer. El juego se torna en creación, en búsqueda, en legitimación de sensibilidad. Señala Soto Calderón: “Hacer imágenes es crear un andamiaje, un sistema que organiza y estructura lo que se da a ver; consiste también en las condiciones en que una existencia puede ser vista. Por ejemplo, movimientos como el *Arts and Crafts*, la Bauhaus y el Constructivismo que, en su momento, incorporan trastornos e indistinciones entre el arte puro y las decoraciones del arte aplicado” [...] (Soto Calderón, 2020, p. 111). Erróneamente, se ha creído que las palabras están en lugar de las cosas, sin embargo, las palabras son imágenes igualmente que tienen que ver con los lenguajes textuales (Rancière, 2010, p. 100). Lo que buscamos y llamamos imagen es un elemento dentro de un dispositivo con cierto sentido de realidad (Soto Calderón, 2020, p. 111).

Los dispositivos se presentan como aperturas al conocimiento, a los sentidos, a las percepciones presentando la posibilidad de nuevos encuentros en la búsqueda de lo que no se conoce. No se trata de reconocer en ellos, sino de buscar novedad en ellos.

3. Descripción de la experiencia

3.1. Participantes

Se presenta una N=237 alumnos, estudiantes universitarios del segundo curso de la asignatura EVyP del grado de educación primaria en la facultad de educación de la Universidad de Zaragoza. Sus edades estuvieron comprendidas entre los 20 y los 49 años, siendo la edad media 20,90 años (DS=3,46). De ellos, 170 son mujeres y 67 hombres. Se encuentran repartidos en cuatro grupos de docencia, los dos primeros en horario de mañana y los dos últimos en horario de tarde.

3.2. Metodología

Dentro del área de la Educación Artística nos encontramos en una constante búsqueda por descubrir aquellos métodos docentes que faciliten un aprendizaje significativo. El auge de las metodologías activas dentro del aula ha facilitado el desarrollo de estrategias didácticas afines al desarrollo del aprendizaje de las artes y del proceso de creación artística.

Para comprender este tipo de metodologías didácticas para un aprendizaje activo, es importante percibir la relevancia que tiene la actividad del alumnado en los procesos de la adquisición del desarrollo cognitivo y de destrezas. Se basa en la idea de que el aprendizaje no solo debe centrarse en la obtención de información, sino también en el desarrollo de habilidades para procesar y aplicar esa información de manera significativa.

El docente es quien guía la experiencia y orienta el razonamiento y la reflexión de los estudiantes, dotando al alumnado de estrategias de aprendizaje autorregulado.

Para que se produzca este aprendizaje a largo plazo y duradero, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado, presentando la información de manera coherente y no arbitraria, “construyendo”, de manera sólida, los conceptos; interconectando los unos con los otros en forma de red de conocimiento (Ballester, 2002).

Posibilita la adquisición de grandes cuerpos de conocimiento integrados, coherentes, estables, que tienen sentido para los alumnos y alumnas (Díaz y Hernández, 2002). Se puede decir que se produce cuando una nueva información “se ancla” en conceptos relevantes previamente existentes en la estructura cognitiva (Moreira, 2000). Aprendemos conectando la nueva información a nuestros conocimientos previos (Ruiz-Martín, 2020).

Entre los principales hallazgos a este respecto, se encuentran el fundamento de las metodologías activas en la teoría constructivista. Estas centran el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado, así como su singularidad al favorecer la participación activa y las relaciones de trabajo cooperativo, teniendo como recurso didáctico-metodológico la resolución de problemas reales, rechazar el proceso memorístico y perseguir la creatividad y la reflexión crítica (Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020). Lo cual, indudablemente, requiere cambios en las formas de planificación con el diseño de actividades didácticas que promuevan la participación del alumnado y de la evaluación, de manera tal que, el proceso de aprendizaje responda a una perspectiva constructivista (Silva y Maturana, 2017).

El proyecto de trabajo es un concepto que, dentro del mundo artístico, se utiliza de manera frecuente para calificar un gran número de actuaciones, generalmente asociadas con actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí (Ramos-Vallecillo, 2022). Debemos tener en cuenta que, cuando se hace referencia a un proyecto o intervención artística, siempre está asociado con un proceso de indagación y desarrollo conceptual que desemboca en un producto, instalación o idea final, en este caso, un dispositivo.

Dentro del campo de la docencia, los educadores y educadoras del ámbito artístico han abordado las actividades desde lo proyectual, pero obviando las fases del diseño y la conceptualización de los procesos (Acaso y Megías, 2017). Generalmente, se han planteado ejercicios en los que él o la estudiante manipulan materiales de acuerdo con los parámetros establecidos por el o la docente sin ningún propósito intrínseco (Gude, 2013).

El proyecto artístico debe entenderse como un ejercicio de inteligencia y sensibilidad que, por medio de diversos materiales, se plasma en un producto final de valor artístico (García, 2006). Lo proyectual huye de lo simple y busca lo complejo, porque la complejidad está definitivamente conectada con la realidad social, la investigación, la reflexión y la autocrítica permanente (Acaso y Megías, 2017). Por tanto, aunque la Educación Artística se haya basado de manera dominante en el desarrollo de proyectos no se han teorizado adecuadamente las estructuras, los usos, las variedades y la secuenciación como una forma educativa (Gude, 2013). Al igual que Nisbet y Shucksmith (1980), se considera que una de las finalidades de la educación artística debe ser la de enseñar a utilizar estrategias de aprendizaje y de resolución de problemas (Nisbet y Shucksmith, 1980).

El ABP, junto al aprendizaje basado en problemas, está dentro de las metodologías con enfoque globalizado (De Miguel, 2005) porque utilizan una base constructivista para el aprendizaje y el papel de los o las docentes es de guía del proceso. Pero la diferencia entre ambos es que el ABP presenta múltiples soluciones a la hora de diseñar o elaborar un resultado final.

Encontramos una gran diversidad de actividades de investigación y de desarrollo de la metodología del ABP, pero no hay un modelo estandarizado. Autores como Greenleaf (2007) consideran que los humanos hemos estado aprendiendo por medio de proyectos desde que

aparecimos en el planeta (Greenleaf, 2007). Por ejemplo, cada vez que un padre o una madre realizan una acción cotidiana con su hijo o hija, como por ejemplo cocinar, están practicando el ABP. Esta idea es también defendida por Argás (2010) ya que considera esta metodología como una forma de que los alumnos y las alumnas participen de la función reproductora de maneras de pensar, hacer y valorar dominantes (Argás, 2010).

Sánchez (2013) nos presenta esta definición basada en los manuales consultados durante su trabajo investigador:

El ABP es un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas a través de la implicación del alumno en procesos de investigación de manera relativamente autónoma que culmina en un producto final presentado ante los demás (Sánchez, 2013).

Otra de las características principales de esta metodología didáctica, que complementa la definición anterior, es que los y las estudiantes especifican el propósito de la creación en torno al producto final (Rodríguez-Sandoval et al., 2010).

Estas primeras aproximaciones dejan algunos aspectos importantes del ABP sin referir.

El proceso de investigación que enmarca esta metodología requiere el uso del pensamiento creativo, divergente y crítico y habilidades de información para investigar y elaborar conclusiones, y organizar nuevo contenido. Por lo tanto, el aprendizaje está impulsado por el o la estudiante a partir de su producción y presentación independiente, en lugar de depender de la entrega de la información en sesiones de clase magistral (Klein et al., 2009).

Los proyectos planteados a los y las estudiantes deben permitir que el alumno y la alumna adquieran nuevas habilidades por medio de la construcción del conocimiento. Las experiencias de ABP ayudarán a averiguar cómo hacer que el aprendizaje cobre vida para los y las estudiantes (Klein et al., 2009).

Con estos referentes se puede presentar, a modo de resumen, una exposición de los elementos diferenciadores del ABP frente a otras propuestas metodológicas:

- La tarea a realizar se basa en una investigación derivada de unas preguntas o retos establecidos preferentemente a partir de casos cercanos al mundo del alumnado y aplicables al mundo real.
- Los y las estudiantes tienen una nueva participación diferente a la tradicional. Tiene un protagonismo y participación de manera activa en la planificación del aprendizaje, toma decisiones y desarrolla un proceso de investigación de manera autónoma.
- El resultado del proceso de aprendizaje se representa por medio de la realización de un producto, en nuestro caso, artístico.
- Al finalizar el proceso se realiza una presentación pública de los resultados obtenidos que facilita la socialización del proyecto.

Por tanto, destacamos que el ABP es la consecuencia de un proceso de trabajo compartido entre el o la docente y los o las estudiantes del que se obtienen unas conclusiones tras un proceso de investigación que son plasmadas en una producción única.

Autores como Dickinson et al. (1998), Katz y Chard (2000), Martin y Baker (2000) y Thomas (2000) destacan la importancia de la planificación dentro del diseño de un proyecto. Los elementos deben estar claramente definidos, especificando un inicio, un desarrollo y un final.

3.3. Objetivos

Determinar los objetivos de aprendizaje a desarrollar en el proyecto ayuda a orientar mejor la actividad del alumno y la alumna en el proceso de construcción de conocimiento (Mauri, 1995).

El objetivo general de esta experiencia docente fue atender a las condiciones materiales de los objetos que permiten el aprendizaje experiencial y significativo del fenómeno tratado en la relación sujeto-objeto.

Como objetivos específicos están:

- Reflexionar sobre objetos manipulativos sencillos: técnicas, lenguajes, procesos y sus posibilidades didácticas.
- Realizar producciones tridimensionales y multisensoriales propias a partir de un tema.
- Situar en la Educación Primaria el alcance y desarrollo del lenguaje y el pensamiento visual.
- Diseñar situaciones de aprendizaje a partir de los objetos realizados desde un enfoque multidisciplinar.

3.4. Propuesta

La secuencia que se trabajó en el ABP que se describe en esta experiencia de aula estuvo conformada por tres fases cíclicas que facilitaron la autorregulación del aprendizaje a lo largo del proceso: lanzamiento, desarrollo y conclusión (English y Kitsantas, 2013).

Se buscó el desarrollo de habilidades inherentes a la actividad artística como son procedimientos de tipo conceptual (demostrar, comparar, identificar), operativos (abocetar, organizar, calcular) y metacognitivos (resolver).

Se comenzó con el planteamiento del reto del proyecto: los y las estudiantes del grado de educación debían diseñar un objeto tridimensional manipulable donde se podía estimular la imaginación de forma multidisciplinar y que fomentará la respuesta múltiple y sensorial. La idea era ofrecer un punto de partida atractivo y divertido que avivara la sensibilidad, estimulando una relación con el objeto de manera cotidiana (Vergara, 2022).

Figura 1

Ejemplo de objeto didáctico diseñado por Mónica Gutiérrez Serna (Mö), ilustradora, y Cristina Vergara, diseñadora gráfica, para sala de Retratos del Centro Botín (Santander)



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la premisa de que el trabajo por proyectos debe poner al estudiante en situación de participar, de colaborar y de construir con otros, se plantearon grupos de trabajo formados por parejas.

Como punto de partida, pero también de forma regular durante el desarrollo del proyecto, el alumnado realizó un trabajo de investigación que les sirvió para encontrar referentes visuales.

Posteriormente, organizaron la información mediante la realización de bocetos. Esta fase del aprendizaje se correspondió con un ciclo de control volitivo de aprendizaje autorregulado: procesos de autoobservación y autocontrol. Además, al trabajar de forma colaborativa compartieron sus hallazgos con los demás, interpretaron los resultados, desarrollaron ideas conjuntas y tomaron decisiones sobre la mejor manera de presentar sus conclusiones. Los grupos de trabajo realizaron actividades que incluyeron ciclos repetidos de recopilación de información, aportación de un sentido, reflexión sobre lo descubierto y comprobación de resultados.

En la fase final los estudiantes presentaron los dispositivos. Realizaron un proceso de razonamiento sobre la consecución de su aprendizaje de forma global y analizaron los resultados del proceso.

Fue muy importante realizar una evaluación acorde con la metodología aplicada (Ramos-Vallecillo, 2020). En el diseño inicial del proyecto se estableció cómo se iba a valorar el desempeño de los y las estudiantes atendiendo tanto al proceso de aprendizaje como al producto final. El promover la creación de un producto final, donde se aplicaron todas las fases relativas al diseño, permitió una evaluación continua y formativa de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje (Arraiz et al., 2007). Los estudiantes fueron conocedores de todo este proceso, conociendo los indicadores con los que los docentes les evaluaron. La evaluación final de los objetivos de aprendizaje se hizo mediante rúbricas de evaluación.

4. Resultados

Los trabajos presentados en este apartado corresponden a las propuestas que han sido seleccionados por su calidad conceptual, constructiva y consecución de los objetivos del proyecto. Como nos explica Kolodner et al. (2003) se debe dar oportunidad al estudiante de darse cuenta de que necesita aprender, experimentar la aplicación del conocimiento y saber cómo se utiliza (Kolodner et al., 2003).

El criterio de selección de los objetos tridimensionales estuvo determinado por destacar en relación con los objetivos establecidos en la propuesta, y su sentido didáctico a la hora del diseño de las situaciones de aprendizaje.

Los trabajos seleccionados destacan por organizar los contenidos de educación primaria desde un enfoque globalizador, donde el punto de partida establecido a partir del objeto, fueron situaciones integrales donde los contenidos eran necesarios para su resolución y comprensión de las situaciones de aprendizaje (Zabala, 1995).

La primera propuesta (Figura 2) fue seleccionada por desarrollar un objeto manipulativo mediante el uso de materiales sencillos, pero con una gran precisión para lograr un buen recurso didáctico para ser utilizado como detonante del aprendizaje de los cuerpos volumétricos.

Para ello se diseñó un cuaderno con la temática de los poliedros platónicos. Este objeto didáctico simula un libro compuesto por seis páginas, cinco dedicadas a cada poliedro, a sus características y curiosidades (tetraedro, cubo, octaedro, icosaedro y dodecaedro), y una página informativa a modo de introducción. Este libro ayuda al alumnado de los cursos superiores de Educación Primaria a comprender las diversas figuras geométricas e interiorizar sus dimensiones, además de relacionar estos conceptos con el área de EVyP y con el ámbito matemático. En cada página aparece un sólido platónico con la descripción de sus características, el elemento al que se le asocia y un dato curioso, acompañado por su desarrollo en plano que, por medio de un sistema de cuerdas pasa de bidimensional a tridimensional.

Figura 2

Vistas del cuaderno de poliedros platónicos donde se observa las diferentes fases de manipulación del objeto.



Fuente: Elaboración propia. Se puede consultar en: <https://www.youtube.com/watch?v=MQV6zy8mJ-aQ>.

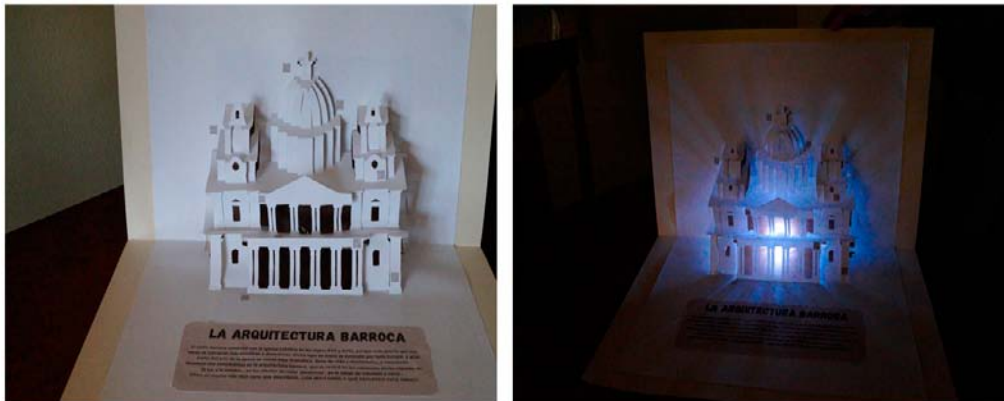
La situación de aprendizaje diseñada consistió en presentar el cuaderno a los estudiantes de sexto de primaria a modo de modelo e introducción. Después se explicaría, a través de la teoría de las áreas de plástica, matemática y valores cívicos y éticos, los contenidos relacionados con las figuras geométricas y, a la vez, los estudiantes, de forma colaborativa llevarán a cabo la creación de estas figuras. Finalmente, por medio de gamificación, se realizará una actividad final de repaso de los contenidos.

La propuesta titulada “Creamos Barroco” fue seleccionada atendiendo a la forma en la que se trabajó el dispositivo tridimensional para fomentar una experiencia multisensorial en el aula de primaria (Figura 3).

Con la técnica del kirigami, mediante el uso de una única lámina de papel, construyeron una catedral de estilo barroco (Saint Paul). Además, la obra integraba información adicional mediante la integración de códigos QR que se ubican en los elementos más importantes de la construcción, y que permiten acceder a más datos sobre los mismos. De esta manera, los propios niños y niñas serán capaces de explorar la catedral en el plano físico, y además pueden interactuar con ella.

Figura 3

Vistas del objeto realizado con las técnica del kirigami de la catedral de Saint Paul (Londres), con y sin iluminación.



Fuente: Elaboración propia.

La situación de aprendizaje planteada a partir de este dispositivo estaba dirigida al alumnado de cuarto de primaria. En este planteamiento los y las estudiantes partirían de la interacción con el kirigami de la catedral y ampliarían sus conocimientos sobre la misma. En las siguientes sesiones, estudiarían la época barroca -Ciencias Sociales-, y junto a la asignatura de Educación Artística, elaborarían un proyecto conjunto que deberían exponer.

La siguiente propuesta (Figura 4) trabaja, mediante el diseño de un tablero de juego con la temática del arte del siglo XX, el objetivo de realizar un dispositivo que por medio de su manipulación desarrolla en el alumnado de educación primaria el pensamiento visual junto al lenguaje.

El proyecto desarrollado es una caja infinita sobre la pintura contemporánea del siglo XX. Los periodos artísticos que se explican son el cubismo, expresionismo, surrealismo y pop art. Esta idea conjuga los conceptos de caja tridimensional que en su interior contiene desplega- bles a modo de tarjetas para el desarrollo de los contenidos.

Figura 4

Vistas de la propuesta de una caja infinita.



Fuente: Elaboración propia. Se puede consultar en: https://www.youtube.com/watch?v=_puSENIazm8.

A partir de la experimentación con el dispositivo se plantea una situación de aprendizaje donde, con la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos, el alumnado de sexto de primaria deberá realizar una creación centrada en uno de los movimientos artísticos trabajados con el tablero.

Figura 5

Vistas de la tarjeta infinita con la temática relacionada con el estudio de las ciencias sociales.



Fuente: Elaboración propia.

Los dos últimos ejemplos seleccionados destacan por cumplir el objetivo de proponer situaciones de aprendizaje desde un enfoque multidisciplinar.

Para llevar a cabo este proyecto (Figura 5) desarrollaron una tarjeta infinita, la cual recoge uno de los contenidos básicos de las Ciencias Sociales del sexto curso de Educación Primaria, el mapa político de España junto a sus comunidades y provincias respectivas.

La situación de aprendizaje diseñada consistió en el diseño de un taller creativo con el principal objetivo de que el alumnado de cuarto de primaria cree su propio mapa físico tridimensional de España para afianzar los contenidos impartidos en la sesión teórica. Además, también se acompañará de sesiones gamificadas.

En esta propuesta plantearon el diseño de un cubo infinito (Figura 6). Se trata de un cubo grande, formado por ocho más pequeños, que permiten abrirlo desde diferentes formas, y en consecuencia, tiene un gran potencial didáctico para enseñar varios contenidos. De esta forma, se trabajó la interdisciplinariedad en el proyecto por lo que, además de abarcar la Educación Plástica, los niños y niñas aprenderán uno de los contenidos que se trabajan en Ciencias Naturales: el aparato digestivo (órganos, funcionamiento, ubicación...).

Figura 6

Vistas de la propuesta "El cubo mágico: aprendiendo el aparato digestivo."



Fuente: Elaboración propia.

El cubo servirá como objeto de consulta a la hora de implementar y realizar las actividades durante la realización de las actividades prácticas. Además puede utilizarse como recurso didáctico manipulativo en el aula.

5. Discusión

Se trata de una propuesta interesante en la idea de la materialidad de los objetos, desarrollada a partir de la noción de dispositivo, donde se acerca a los estudiantes del grado de educación primaria al trabajo por proyectos artísticos, centrando la atención en la potenciación del objeto en tanto que funcionalidad, estética y didáctica comportan.

Esta atención en los objetos y las imágenes se propone como una acrisolada exploración de los aprendizajes integradores y globalizados a partir de la noción de dispositivo, donde se integra en un mismo objeto la aproximación o intervención de dos o más asignaturas. Así, se centra una mirada renovada sobre las posibilidades cognitivas que generan los objetos en torno al conocimiento, aportando frescura dentro de los aprendizajes activos y metodologías actuales por parte del alumnado. Esta mirada, viene precedida de una aproximación a la cultura material de las imágenes y sus distintos debates como Boehm (1994) que señalaban en la primera década del siglo XXI como elemento central de discusión centrado en la pregunta por las maneras particulares de generar sentido de las imágenes.

Así, la materialidad de las imágenes que recogemos para un aprendizaje significativo y activo por parte del alumnado, es asumida como el elemento necesario por el que la imagen-objeto arroja significado, se inscribe y se corporiza cuando se nos trae al frente. Un estudio de las imágenes que se debate entre dos polos bien diferenciados: de un lado, está la cuestión de priorizar el análisis semántico o de la estructura lógica de lo icónico, apuntada y desarrollada por los estudios visuales anglosajones, en una idea clara de una crítica clásica a los modos de representación. Estos, en sus diversas genealogías y formas de inscripción institucional (Dikovitskaya 2006; Elkins 2003), han definido su objeto de estudio como "la construcción social de lo visual" y "la construcción visual de lo social", en términos de Mitchell (2010), insistiendo en un tipo de análisis muy prolífico en perspectivas teóricas sobre los entramados sociales y culturales en los que cobra sentido la imagen (García Varas, 2013), pero en las que el interés por las características materiales concretas y definidas queda definitivamente oculto o entrevisto, sin entrar en ningún caso a ocuparse de su desarrollo.

Sin embargo, existe otra aproximación menos explorada y de un interés más reciente, traída al frente por los estudios culturales alemanes, que se centra en la materialidad de las imágenes y los objetos, señalada ya por [Gottfried Boehm \(1994\)](#), tan solo como diagnóstico, pues carece de cuerpo teórico, y tratada únicamente como soporte. Es en esta segunda aproximación donde se sitúan los objetos, que son posibles no tanto por lo que cuentan, sino en el modo en que lo hacen y por las posibilidades materiales que presentan. Es decir, son válidos por su apariencia en el mundo, porque son tangibles, manipulables por el alumnado, cualidades que todavía no están desarrolladas desde un corpus teórico precedente bien articulado. No obstante, existen unas cualidades y características especiales de las imágenes ([Sachs-Hombach, 2003](#)), o las más recientes teorías, no exentas de cierta polémica, de [Hörst Bredekamp \(2015\)](#), acerca de los actos de imagen, que relacionan esas propiedades sobre la materialidad de las imágenes, en la forma de la imagen como forma ([Bredekamp, 2015](#)). Esta teoría trata de realizar una clasificación de las imágenes en tres actos, como son los actos de imagen esquemáticos, los actos de imagen sustitutivos y los actos de imagen intrínsecos, siendo estos últimos, los más interesantes desde esta aproximación. La forma como forma, no está desarrollada plenamente teóricamente, quedando relegada y en los márgenes sobre las consideraciones sociales, políticas, culturales de las propias imágenes como sucede en obras cruciales propias del giro icónico ([Elkins, 2008](#)).

En este sentido, el trabajo ha permitido explorar al alumnado del grado de educación primaria la atención en los dispositivos para una manipulación y comprensión sensorial en el fomento de la adquisición de contenidos curriculares de la etapa, explicados de manera visual, y pensados para su futura implementación en un aula de primaria. Se ha comprobado como el desarrollo de las propuestas entendidas como dispositivos han permitido un pensar, reflexionar, percibir y actuar ([Educagob, 2023](#)). Los dispositivos se han presentado desde sus distintas potencialidades tanto con sus efectos como sus afectos.

6. Conclusiones

Atendiendo a los objetivos que se han presentado en este trabajo, presentamos las siguientes conclusiones:

Primero, resalta la importancia del objeto artístico y de las imágenes que proyectan, de las narrativas que elaboran desde un uso práctico del conocimiento estético. Los estudiantes del grado han sabido adaptar sus propuestas a la idea de objetos infinitos y tridimensionales, donde la clave fundamental para la comprensión del fenómeno tratado se hace a través de la propia materialidad del objeto, donde a través de su manipulación y uso práctico, conecta con el alumnado, no solo de las convenciones culturales y aproximaciones sesgadas, sino desde el encuentro directo con el objeto, sin mediación, algo que permite el trabajo con y a partir del dispositivo.

Segundo, en relación a la metodología de trabajo se ha comprobado que la metodología activa en la teoría constructivista aporta una singular visión acorde a las expectativas que se persiguen. Desde este empirismo se ha visto como el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado se ha centrado en la resolución de problemas reales, desde la experienciación, la reflexión crítica y la creatividad. El proyecto de trabajo se ha asociado con un proceso de indagación y desarrollo conceptual que desemboca en un dispositivo-artístico-didáctico.

Tercero, a tenor de los resultados, los y las estudiantes participantes han mostrado un alto potencial creativo en el proceso investigador, empleo de los materiales y generación de propuestas. Las situaciones de aprendizaje diseñadas se ajustan a las necesidades establecidas en la nueva ley educativa (LOMLOE) ya que favorecen la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas de primaria, les

permitan construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

Finalmente, desde un punto de vista artístico, manipulativo y sensorial, los dispositivos, entendidos desde su materialidad, conectan con una idea de confrontación directa con el espectador-estudiante, aprendiendo desde la conexión de facto con el mismo, siendo un aprendizaje mucho más activo que con una aproximación clásica a partir de un texto.

La globalización del aprendizaje, en una idea de aprendizaje integrado, donde el cruce de métodos y ramas de conocimiento se ejemplifica de manera clara mediante la transformación de los contenidos en obras donde el encuentro material con las mismas ponga el acento para una mayor predisposición por parte del alumnado.

Referencias

- Acaso, M. (13 de septiembre de 2017). *Art Thinking, Educación artística, Educación disruptiva*. Obtenido de Del libro de texto al vídeo de sexto. Las prácticas artísticas contemporáneas como detonantes de la inversión de roles en la producción de recursos educativos en la educación primaria: <https://mariaacaso.es/educacion-disruptiva/del-libro-texto-al-video-sexto-las-practicas-artisticas-contemporaneas-detonantes-la-inversion-roles-la-produccion-recursos-educativos-la-educacion-primaria/>.
- Acaso, M., y Megías, C. (2017). *Art Thinking. Cómo el arte puede transformar la educación*. Barcelona: Paidós Educación.
- Argás, P. (2010). *Los proyectos de trabajo en el aula. Reflexiones y experiencias prácticas*. Graó Laboratorio Educativo.
- Arraiz, A., Sabirón, F., Cortés, A., Buenos, C., Escudero, T., y Berbegal, A. (2007). *El portafolio-etnográfico: un instrumento para la evaluación de competencias*. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer que el aprendizaje sea significativo en el aula*. Seminario de aprendizaje significativo. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ElAprendizajeSignificativoEnLaPractica.pdf>.
- Bredenkamp, H. (2015). *Teoría del acto icónico*. Akal.
- Boehm, B. (1994). *Was ist ein Bild?*, Wilhelm Fink Verlag, Munich.
- Boehm, H.P. (1994) Some Aspects of the Surface Chemistry of Carbon Blacks and Other Carbons. *Carbon*, 32, 759- 769. [http://dx.doi.org/10.1016/0008-6223\(94\)90031-0](http://dx.doi.org/10.1016/0008-6223(94)90031-0).
- De Miguel, M. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Universidad de Oviedo.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En J. Delors, *La Educación encierra un tesoro*. UNESCO.
- Dewey, J. (1949). *El arte como experiencia*. Fondo de Cultura Económica.
- Díaz, F., y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill .
- Dickinson, K., Soukamneuth, S., Yu, H., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., y Curan, S. (1998). *Technical assistance guide: Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program*. Department of Labor.
- Dikovitskaya, M. (2006): *Visual Culture: The Study of the Visual after the Cultural Turn*. The MIT Press.

- Educagob. (13 de junio de 2023). Situaciones de aprendizaje. <https://educagob.educacion-yfp.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato/situaciones-aprendizaje.html>.
- English, M. C., y Kitsantas, A. (2013). Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 128-150.
- Elkins, J. (2003). *Visual Studies: A Skeptical Introduction*. Routledge.
- Elkins, J. (2008). "On Some Limits of Materiality in Art History," 31: *Das Magazin des Instituts für Theorie*. Zürich, 12, 25–30.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35–56. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>.
- Foucault, M. (2003). *Vigilar y castigar. El nacimiento de la prisión*. Siglo XXI.
- García, C. E. (2006). *Cómo elaborar un proyecto cultural*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- García Varas, A. (2013) Imágenes con poder: representaciones de la guerra. Referencia, sentidos y actos de imagen. *Enrahonar: an international journal of theoretical and practical reason*, 50, 11-29.
- Gell, A. (1998). *Art and agency: an anthropological theory*. Oxford University Press.
- Greenleaf, P. (2007). *Preferiría estar aprendiendo: Como los exámenes estandarizados atrasan el aprendizaje y lo que podemos hacer*. Lulu Press, Inc.
- Gude, O. (2013). New School Art Styles: The Project of Art Education. *Art Education. The Journal of the National Art Education Association*, 6–15.
- Gumbrecht, H.U. (2004). *Production of presence: What Meaning Cannot Convey*. Stanford University Press.
- Ingold, T. (2007). "Materials against Materiality", *Archeological Dialogues*, 14 (1), 1-16.
- Ingold, T. (2010). "Bringing Things to Life: creative Entanglements in a World of Materials", *Working Paper-15, Realities, ESRC National Centre for Research Methods*: 1-14.
- Ingold, T. (2013). *Making*. Routledge, London.
- Katz, L. G., y Chard, S. C. (2000). *Engaging children's minds: The project approach* (2ª ed.). Stamford: CT: Ablex.
- Klein, J., Taveras, S., King, E. D., Commitante, A., Curtis-Bey, L., & Stripling, B. (2009). *Project-Based Learning: Inspiring Middle School Students to Engage in Deep and Active Learning*. Nueva York: NYC Department of Education.
- Kolodner, J. L., Camp, P. J., Crismond, D., Fasse, B., Gray, J., y Holbrook, J. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom: Putting Learning by Design into practice. *Journal of the Learning Sciences*, 495- 547.
- Martin, N., y Baker, A. (2000). *Linking work and learning toolkit*. Portland: OR: Northwest Regional Educational.
- Mauri, T. (1995). ¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares? La naturaleza activa y constructivista del conocimiento. En *El constructivismo en el aula* (3ª ed., pp. 65-99). Barcelona: Editorial Graó, de Serveis Pedagògics.
- Medina-Nicolalde, M., y Tapia-Calvopiña, M. (2017). El aprendizaje basado en problemas, una estrategia para el trabajo interdisciplinario en el aula. *OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(46), 142-153.
- Mitchell, W.J.T. (2010). *¿Qué quieren las imágenes?* Sans Soleil.

- Moreira, M. (2000). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Aprendizaje Visor.
- Morín, E. (2007). "Complexité restreinte, complexité générale", en *Intelligence de la complexité. Épistémologie et pragmatique* (pp. 28-64). Éditions de l'Aube.
- Moxey, K. (2015). *El tiempo de lo visual: la imagen en la historia*. Sans Soleil.
- Murillo, V. y Revilla, A. (2020). La educación artística a través de las ciudades de Gerhard Richter. *Arte y políticas de identidad*, 22, 89-116.
- Murillo-Ligorred, V. y Ramos-Vallecillo, N. (2023). Transdisciplinariedad entre arte, ciencia y tecnología: superación de fronteras en las propuestas didáctico-expositivas de Karin Ohlenschläger en su etapa como directora de LABoral Gijón. *Artnodes* 32.
- Nisbet, J., y Shuckmith, J. (1980). *Estrategias de aprendizaje*. Santillana.
- Peeck, J., Van Den Bosch, A. B., y Kruepeling, W. (1982). The effect of mobilizing prior knowledge on learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 74, 771-777.
- Peralta Lara, D. C., y Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. <https://doi.org/10.51247/st.v3i2.62>.
- Perera, F. (2008). Proceso de enseñanza-aprendizaje. Interdisciplinariedad o integración. *Varonna* 48-49, 43-39.
- Ramos-Vallecillo, N. (2020). La evaluación competencial en el Proyecto Artístico. Un estudio de caso en secundaria. *DEDiCA Revista De Educação E Humanidades (dreh)*, (17), 361-376. <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i17.15625>.
- Ramos-Vallecillo, N. (2022). Art Thinking en la Etapa de Educación infantil: hacer aprendiendo y aprender haciendo. *Tercio Creciente*, 91-99.
- Rancière, J. (2010). *El espectador emancipado*. Ellago.
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E., y Luna-Cortes, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.
- Ruiz-Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos?: una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*, Graó.
- Sachs-Hombach, K. (2003). *Das Bild als kommunikatives Medium. Elemente einer allgemeinen Bildwissenschaft*. Herbert von Halem Verlag.
- Sánchez, J. (3 de mayo de 2013). *Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos*. actualidadpedagogica.com: http://actualidadpedagogica.com/estudios_abp/.
- Silva, J., y Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117-131. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179450594006>.
- Soto Calderón, A. (2020). *La performatividad de las imágenes*. Metales pesados.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. California: The Autodesk Foundation.
- Van Eck, C. (2015a): *Art, Agency and Living Presence: From the Animated Image to the Excessive Object*. Leiden, München: Leiden University Press, De Gruyter.
- Van Eck, C. (2015b): "ArtWorks that Refuse to Behave: Agency, Excess and Material Presence in Canova and Manet" *New Literary History*, 46, 409-34.
- Van Eck, C., Versluys, M.J., y Ter Keurs, P. (2015): "The biography of cultures: style, objects and agency. Proposal for an interdisciplinary approach", en *Cahiers de l'École du Louvre. Recherches en histoire de l'art, histoire des civilisations, archéologie, anthropologie et muséologie*, 7, 2-22.

Vergara, C. (2022). *crisrina vergara _ design*. <https://www.cristinavergara.com/portfolio-items/sobre/>.

Zabala, A. (1995). Los enfoques didácticos. En *El constructivismo en el aula* (3ª ed., pp. 125-161). Editorial Graó, de Serveis Pedagògics.



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

Introducing Cooperative Learning for ELT in Chile: Two Teachers' Perceptions and Use

Soffía Carbone-Bruna^a y Erika de la Barra-Van Treek^b
Universidad Mayor^a. Universidad de Santiago^b, Santiago, Chile.


Recibido: 02 de diciembre 2022 - Revisado: 30 de mayo 2023 - Aceptado: 21 de agosto 2023


ABSTRACT

This paper reports on a qualitative study of the perceptions of two English teachers about their adoption of cooperative learning in two vulnerable schools in Santiago. The study aimed to examine the preconceptions, expectations, and apprehensions that prevent teachers from incorporating more interactive methodologies, such as cooperative learning and content-based approaches, when teaching English as a foreign language, thus perpetuating the use of more traditional approaches like the grammar translation method. Data were collected through rubrics from classroom observations, teachers' reflective journals, and teachers' semi-structured interviews. The data were coded according to the model provided by Creswell (2013), which allowed us to categorize themes that were later interpreted in the context of the study. The results showed that both teachers found the experience useful and helped them realize how important their role as agents of change is. Nonetheless, the results also suggest that teachers face important challenges when introducing cooperative learning at schools, which are related to the school community's culture and what is expected from teachers. An implication of the findings was that when teachers introduce cooperative learning, they should incorporate a formative phase to help students understand the dynamics of this approach.

Keywords: Cooperative learning; EFL; pedagogical reflection; literature.

^{*}Correspondencia: Soffía Carbone-Bruna (S. Carbone-Bruna).

 <https://orcid.org/0000-0001-7285-6308> (soffia.carbone@umayor.cl).

 <https://orcid.org/0000-0002-2209-7275> (erika.delabarra@usach.cl).

Introduciendo el aprendizaje cooperativo en ELT en Chile: Percepciones y usos en dos profesores

RESUMEN

Este trabajo reporta un estudio cualitativo de las concepciones y percepciones de dos profesores de inglés sobre el uso del aprendizaje cooperativo en dos colegios vulnerables del área Metropolitana en Santiago. El estudio se propuso examinar las preconcepciones, expectativas y aprensiones que impiden a los profesores incorporar metodologías más interactivas al enseñar inglés como lengua extranjera, tales como el aprendizaje cooperativo y el enfoque basado en contenidos, perpetuando así el uso de enfoques más tradicionales como el método de traducción gramatical. Los datos se recopilaron mediante rúbricas de observaciones de clases, diarios de reflexión y entrevistas semiestructuradas. Posteriormente se codificaron según el modelo de Creswell (2013) que permitió categorizar temas que fueron interpretados en el contexto del estudio. Los resultados mostraron que ambos docentes encontraron la experiencia útil y les ayudó a darse cuenta de lo importante de su papel como agentes de cambio. No obstante, los resultados también sugieren que existen dificultades importantes en la aplicación del aprendizaje cooperativo. Esto tiene que ver con la cultura de las comunidades escolares y con lo que se espera de los profesores. Los resultados también señalan que el aprendizaje cooperativo requeriría una fase formativa para familiarizar a los estudiantes sobre sus dinámicas.

Palabras claves: Aprendizaje cooperativo; EFL; reflexión pedagógica; literatura.

1. Literature Review

The teaching of English as a foreign language (EFL) in Chile continues to be a challenge, especially in subsidized and public schools. Research suggests that schools in vulnerable contexts have less access to good quality materials and better trained teachers (Matear, 2006; Rosenzvaig-Hernandez, 2022) and most teachers keep using traditional methodologies, which do not help students develop productive skills (Abrahams and Farias, 2014; Herrada et al., 2012; McBride, 2010; Yilorm, 2016) and perpetuate inequality among Chilean students. This inequality is even more pronounced in rural areas where students have less chance of doing well in standardized tests of quality and standardized tests for university entrance (Quiroz, 2020). The study therefore aimed to examine the preconceptions, expectations and apprehensions that prevent EFL teachers from incorporating more interactive methodologies, such as cooperative learning and content-based approaches, thus perpetuating the use of more traditional approaches like the grammar translation method.

Cooperative learning (CL), together with other approaches such as problem-based learning and project-based learning, can be considered as part of the social, constructivist approaches to learning where the student takes an active role in the process (Gökçe, 2020). One of the most relevant figures behind this approach was Vygotsky (1978) who emphasized the importance of social interaction in the process of learning. CL became a popular approach in the 1980s, with excellent results in a wide variety of areas (Gökçe, 2020). The initial and sustained contribution of researchers such as Johnson et al. (1991), Slavin (1985), and Kagan

(1990) have been key to its development. In addition to facilitating learning, cooperation is an important characteristic in a democratic society because it helps suppress the egotistical self-interests of the individuals (Tomasello & Vaish, 2013). When cooperation takes place, individuals discover the value of relationships, and of helping, sharing and reciprocity, instead of just aiming at individual goals.

In the field of education, CL was developed first by Kagan (1990) who provided a definition that was later used as a basis by other authors. In his definition, Kagan (1990) emphasizes the social interaction within the classroom which provides the necessary structure that facilitates cooperation. It is worth mentioning that merely sitting in groups does not bring about cooperation. CL entails specific criteria in terms of how students are grouped, such as whether to group lower- and higher-achieving students together, group size, frequency of group work, and group stability throughout the course.

Prior to Kagan's conceptualizations, Slavin (1985) had made important contributions to the development of CL. He synthesized 60 studies carried out in elementary and secondary schools, arriving at the conclusion that learning cooperatively was more effective than learning individually or through competition. Gillies (2016) accounts for the experiments carried out by Slavin where he taught the same contents to two different groups. The control group received traditional instruction, while the experimental groups received CL instruction. The results obtained showed that in 72% of the cases, CL instruction was more successful.

Johnson et al. (1991) also provided relevant insights for the implementation of CL by establishing 5 principles which are still in use today. The first of these is that interpersonal and small group skills must be developed before cooperative learning is implemented because social skills such as leadership, decision making, trust building, communication, and conflict management are necessary for the successful implementation of CL. The remaining four are that there should be positive interdependence on task; face-to face promotive interaction to facilitate sharing and helping each other; individual accountability to ensure that each member is responsible for his/her contribution to the group; and finally, group processing to allow the members of the group to monitor if they are achieving the goals and maintaining positive intra-group relationships.

Other studies have also pointed at the positive effects of CL in different areas. André et al. (2013) demonstrated that CL can be very effective with pupils with learning disabilities in France, enhancing positive social relationships and thereby being beneficial in a context where inclusion is at stake. Another study that showed the positive effects of CL was conducted by Zhang (2018), who combined the use of flipped classroom techniques with CL at university level. The results revealed that the combination of the two methods was very successful because students had become more autonomous with the use of flipped classroom techniques and then their interaction increased with the use of cooperative techniques. Similarly, a study by Sharan (2010) pointed at the benefits of CL in terms of the development of social skills and improvements in classroom management especially in contexts of classes that are largely multicultural. Thomas and Martina (2022) described a successful experience in Indonesia where cooperative learning strategies proved valuable for increasing students' motivation. Their results also indicated that academically successful students were willing to help those who were less likely to learn individually. The democratic element was present since both higher- and lower-achieving students participated in the discussion. In the context of undergraduate university programs, Mendo-Lázaro et al.'s findings (2022) suggest that CL helps students achieve a series of goals such as learning skills, social reinforcement and motivation.

In spite of all the benefits that CL seems to have for students' learning and growth, success is not always guaranteed. For example, [Mai Nguyen \(in Sharan, 2010\)](#) examined the application of CL techniques in a Vietnamese school in a secondary school context where the implementation turned out to be chaotic because the culture did not validate a learning process where students are sitting next to each other. Thus, one very important condition for CL to work efficiently is that students are instructed about the principles of this approach before the implementation takes place. Moreover, the culture itself can be a drawback if it is too closed and does not allow for certain flexibility. [Sharan \(2010\)](#) states that there is always a gap between the learning promise and theory of CL and its actual implementation, which involves people and their culture. Apart from this, recent studies like the one conducted by [Abramczyk and Jurkowski \(2020\)](#) suggest that although teachers know about CL principles and realize how rewarding the experience can be for students, they use CL infrequently in their classes, mainly because they feel they require some more practical instruction on how to implement it.

Another important element to consider for implementing CL effectively is the right combination of this method with short periods of teacher-centered instruction. This seems to be more effective than only implementing CL activities, as found by [Fernandez-Santander \(2008\)](#) in an intervention carried out with first year students of optics and optometry. The study showed that the combination of the two methods proved highly effective and the results obtained through anonymous university interviews showed that they perceived they had learned better with these two methods combined. Through CL, team members were forced to rely on each other to achieve common goals. In addition, students perceived a number of positive elements with this methodology including that studying at home was easier; feeling that they left the lesson with the contents learnt; the sessions were more entertaining; difficult items were easier to learn; the work was more valued by the teacher; and there was a lot of help within the group.

It is also important to consider the role of the teacher when using CL. In a study carried out by [Hsiung et al. \(2014\)](#), the authors advocated for the early identification of ineffective groups in CL. As mentioned before, due to cultural traits, the implementation needs to follow a strict structure; the role of the teacher is to identify if the groups are working well during the implementation. When a group does not work cooperatively, it can be difficult to repair the dynamics of it. Some researchers have suggested that the use of peer rating can be an effective technique to detect the students who are not working as expected.

As a conclusion, it can be stated that although CL is an effective approach to teaching, its success depends on the culture and the previous training of the students and teachers involved. As mentioned before, CL must not be confused with 'group work', which does not require any specific structure, as certain requirements must be met for its successful implementation ([Johnson et al., 1991](#)). If this structure is not applied correctly and the principles are not explicitly declared to the students and teachers, the approach does not work as efficiently as expected.

2. Methodology

To carry out the present study a qualitative approach was chosen in order to identify the teachers' conceptions, apprehensions, expectations, and difficulties when implementing CL with their own classes in two vulnerable schools in the Metropolitan area.

3. Research design

According to [Jiménez-Domínguez \(2000\)](#), qualitative methods start from the basic assumption that the social world is constructed of meanings and symbols. Hence, intersubjectivity is a key part of qualitative research and the starting point for reflexively capturing social meanings. The social reality seen in this way is made up of intersubjectively shared meanings. The objective is the intersubjective meaning attributed to an action. Qualitative research can be seen as the attempt to gain an in-depth understanding of the meanings and definitions of the situation as presented to us by people, rather than the production of a quantitative measure of their characteristics or behavior.

4. Data collection

Data was collected in three different ways. First, the researchers observed two of the lessons of each of the teachers using rubrics to examine the degree of cooperativeness of the lessons, secondly, the teachers kept a journal to find out about their own conceptions, apprehensions, expectations, and difficulties they encountered when using CL and the third instrument were semi-structured interviews with both teachers once the intervention period had been completed.

a. Cooperative learning rubric

To observe the lessons, a rubric was designed taking into consideration the five principles stated by [Johnson et al. \(1991\)](#). The rubric graded the presence of the criteria according to four different levels of achievement: 4 - strong, 3- capable, 2 - emerging and 1 - weak. Each of the levels was assigned a score to help quantify the level of cooperativeness in the classes observed. The rubric was piloted by one of the researchers who attended the English lesson of the other researcher and changes were introduced to secure reliability.

b. Teacher's journals

According to [Connelly and Clandinin \(1990\)](#), reflective journals written by participants comprise an important part of documenting the experience when working in fields such as education. The advantages of using reflective journals include being able to provide an opportunity for participants to express the thoughts and changes they experience while participating in the study ([Dunlap, 2006](#)). [Phelps \(2005\)](#) also claims that keeping a journal does not only help collecting qualitative research data but also enables participants to learn about themselves promoting their self-orientation and responsibility for the processes of their personal learning. [Cohen et al. \(2007\)](#) indicate that journals are useful and effective instruments to collect data in qualitative research as they help obtain information about participants' feelings, experiences and more. Since we needed to identify and analyze the use of CL in teachers, we decided to ask our participants to keep a journal and to complete it after each session of the workshops. These journals were handwritten in English and included the teachers' reflections on CL, if the activities had worked well or if they had encountered difficulties.

c. Semi-structured interviews

To add more relevant data to the study, teachers were also interviewed so that they could express their opinions about their experience. Interviews are valuable instruments for qualitative studies because they are "concerned with subjective opinions, experiences and feelings of individuals" ([Dornyei, 2007, p. 38](#)). A useful trait of semi-structured interviews is that they allow questions to be narrowed and focused while still providing the researcher the autono-

my to explore and discover concepts and ideas that may come up in the while conducting the interviews (McGrath et al., 2019). A qualitative approach has the characteristic of providing a clear understanding of the complexities involved, hence participants can express themselves and have a voice while using semi-structured interviews (Creswell, 2013).

5. Participants and background

Two participant teachers took part in this study. The first (from now on, M) was a 28-year-old male. He was a qualified teacher who had been working as a teacher in Cajón del Maipo, just outside Santiago, for three years. The second (from now on, J) was a 24-year-old male pre-service teacher who worked in Santiago. These two participants were personal contacts of the researchers; they were invited to participate since they were enthusiastic and open to learning about CL. As they had never been trained in CL and they had never used the methodology before, they were asked to read a few articles on the topic and to keep a reflective journal during the intervention. Both teachers had graduated from a five-year English Teaching Training Program at a private University in Santiago, in which students take courses related to English language, literature, linguistics, methodology, culture, education, psychology and sociology, among others.

6. Procedure

The two teachers carried out English workshops from October to December 2018. Each session lasted 60 minutes and students participated on a voluntary basis after their regular lessons at school. Both teachers received a set of materials designed for the purposes of the intervention at the beginning of August 2018. The thematic element that connected the units was literature since most of the materials included short stories and poems written in English, and cooperative activities created based on the literary pieces. Table 1 describes the type of cooperative activities associated with each of the units designed for the intervention. As can be observed, a group or pair work activity is associated with most of them. To differentiate these activities from traditional informal group work activities, it is important to mention that students had in mind the CL principles and they agreed about the role each of them would have before the activity started. For example, if the task was about vocabulary, each of the students agreed to focus on a specific word and if the task was about discussing a question each of them focused on a specific aspect. This is especially important as it is necessary to understand that group work is not always cooperative.

Before the beginning of the workshop, both J and M spent some time explaining the principles of CL to students. Neither of the teachers employed a specific approach to organize the cooperative groups. Some of the criteria regularly used is the students' grades, or their interest in the subject. However, in the case of M and J, both allowed students to work in the groups they chose, mostly based on the degree of knowledge students had of each other. After students were familiarized with the concepts of CL, the teachers started working on the units described in Table 1. At the same time, they began writing their reflections in their journals considering questions such as how successful the activities had been; what they would have done differently; how they had felt during the lesson; and what expectations they had for the next lesson. At the end of the intervention, students also had to answer a survey providing their own impressions about the activities they had been involved with during the intervention.

7. Ethical considerations

Under the university regulations regarding research using human subjects, ethical guidelines were followed during the intervention. Informed consents were signed by both teachers who took part in the project, and by the students' parents since the students were under 18 years old. In both cases, it was clearly stated that this research would always respect their privacy and that results would be dealt with the strictest confidentiality. These documents can be found in the appendix.

Table 1

Units, Literary Genre, and Cooperative Learning activities

| Unit | Literary Genre | Cooperative activity associated |
|--|----------------|---|
| 1 Defeated by Pride | Short story | <ul style="list-style-type: none"> • Discussion of pre-reading activities in groups. • Guessing the meaning of words in a group. • Working together to solve the Acrostic. |
| 2 Bad Temper | Short story | <ul style="list-style-type: none"> • Discussion of pre-reading activity in pairs. • Predicting in groups based on guiding questions. • Post-reading discussion and reflection. • Final interview, pair work activity. |
| 3 My Greatest regret | Lyric poem | <ul style="list-style-type: none"> • Pre-reading, inferring tasks, pair work. • Group reading and vocabulary guessing. • Reflection and discussion, group work. • Role play, pair work. |
| 4 Foolish Imitation | Short story | <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming, discussing in groups of 4. • Interviewing a classmate, pair work. • Discussion questions in groups. |
| 5 The Night Train at Delhi | Short story | <ul style="list-style-type: none"> • Guessing and predicting in groups what the story is about. • Guessing vocabulary from context in groups. • Predictions for an ending in groups. |
| 6 There will come soft rains | Short story | <ul style="list-style-type: none"> • Pre-reading vocabulary activity guessing the meanings. • Answering comprehension questions in groups. • Role play activity, pair work. |

8. Analysis Plan

The analysis of the data considered in the first place the comparison and contrast of the evidence obtained from the class observations. The class observation rubric which had been constructed taking into consideration the cooperative principles developed by [Johnson et al. \(1991\)](#) intended to help the observer identify the presence or absence of certain criteria of cooperativeness in the lessons observed. The teachers' journals and the semi-structured interviews were color coded in order in order to interpret the data and establish a set of categories. The main purpose of coding was to interpret the data, which allowed the researchers to examine the underlying processes that could be inferred from the journals and the interviews. The data obtained through class observation was later crossed with the data obtained from the teachers' journals and the semi-structured interviews to answer the research question.

9. Findings

9.1 Lesson observation rubrics

Table 1 shows the levels of students’ cooperativeness during the observed lessons. Here, the teacher in Cajón del Maipo moved from an extremely cooperative environment to a less cooperative one, whereas the teacher working in Santiago went the other way, from almost not cooperative to a more cooperative approach. As previously stated, this indicates that the teacher in Cajón del Maipo used CL in a more effective manner as he knew how to adapt it and combine it with other approaches without leaving CL aside. The class in Cajón del Maipo demonstrated more cooperative behavior during their first lesson than in the second, whereas the class in Santiago demonstrated more cooperative behavior in the second lesson than in the first.

Table 2

Degree of cooperativeness in the schools.

| Criteria | School in San José de Maipo | | School in Santiago Centro | |
|---|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Score | | Score | |
| | Class n° 1 (22/10/2018) | Class n° 2 (29/10/2018) | Class n°1 (25/10/2018) | Class n°2 (15/11/2018) |
| Individual accountability and contribution to group | 4 | 3 | 2 | 3 |
| Consideration of others | 4 | 2 | 3 | 3 |
| Social skills | 3 | 2 | 1 | 3 |
| Face to Face promotive interaction | 3 | 2 | 2 | 2 |

Note. 4 – Strong, 3- Capable, 2 – Emerging, 1 - Weak

Individual accountability and consideration of others were the two most developed traits, indicating that learners were conscious of how important their contribution was when working in groups and considering each other’s feelings. The aspect of CL in which the students scored lowest, in both contexts, was that of social skills, which are related to negotiation and leadership. This suggests that to make CL work in our culture, a previous period of adjustment is necessary.

i. Individual accountability and contribution to the group

This category scored higher in Cajón del Maipo than in Santiago Centro. The teacher in Santiago was aware of the importance of using the CL approach. In the first observed lesson, he promoted activities that aided students to work with their own individual accountability as also contributing to the group. However, while being observed for the second time, less CL work was present as the teacher was able to understand that this approach worked better when combined with other methods such as lecturing, which is exactly what he did at the beginning of the class.

However, in Cajón del Maipo, it could be seen that the use of CL went from less to more, as the teacher in charge was gaining confidence and knowledge as the workshops took place. It is important to keep in mind that the teacher in Cajón del Maipo is more experienced and confident than the one in Santiago Centro, since the former has more teaching experience,

and he is also a few years older. This lack of confidence and experience was reflected in the first lesson, with individual accountability and contribution to the group being very weak; the category ranked 2, which means emerging, while in the second class, it ranked 3, which means capable. It can be said then that the CL approach was more present in the second class than in the first one, together with more individual accountability and contribution to the group. This happened because the teacher tried to include CL during the entire class, in each one of the activities and it was hardly ever combined with other methodologies. This explains the score disparity in both classes, and it also explains that the approach was more effective in the intervention that took place in Cajón del Maipo than in Santiago Centro.

ii. Consideration of others

The development of this category was like the one of positive interdependence, meaning that students understood that they needed the rest of the group to complete a certain task while being interested in the feelings and learning needs of others. Students from Cajón del Maipo ranked strongly (4) in this category during the first lesson, which means that they maintained a positive attitude towards each other's feelings, yet in the second lesson they ranked emerging (2). As previously explained, the teacher in Cajón del Maipo moved from more cooperative to less cooperative and it was during the second lesson that some students did not want to work in groups and were not considering the feelings of others. This behavior was observed during transition activities when the teacher stopped lecturing and moved to cooperative learning activities.

No major changes were observed in the workshops from one class to the next in Santiago Centro, as the category of consideration of others was ranked capable (3), in both classes. Students were consistently sensitive to the feelings and learning needs of their classmates. This is a very positive aspect of CL, and it was the most notable one in the classes in Santiago Centro thanks to the teacher's role to enhance appropriate and respectful treatment among his students.

iii. Social Skills

This is the category that entails students' social skills to interact during group work. In the first lesson observed in Cajón del Maipo, this skill was ranked capable, since skills such as decision making, leadership, conflict management and trust building were observable. However, social skills were less evident during the second observation as students ranked only emerging; there was poor resolution of conflicts, an absence of trust building and bullying in the classroom. This bullying instance was immediately stopped by the teacher, who had to end the cooperative activity and resort to a more lecturing and traditional approach and role.

A relevant change was observed in Santiago Centro, from class 1 to 2 in this category. During the first class, this category ranked 1, with students never using skills such as decision making, trust building, communication, leadership, and conflict management. Yet, there was an improvement that could be seen during the second observation, as the category went from 1 to 3, which means capable. The observer could notice that those students who were once reluctant to work in groups and to communicate effectively were now comfortably working together.

iv. Face to face promotive interaction

The category which measures if students help each other by sharing and encouraging efforts to learn is face-to-face promotive interaction. In Cajón del Maipo, this category ranked capable during the first observation, while in the second one student only ranked emerging, which means that learners were not using strategies such as giving advice or making requests. On the other hand, in the school in Santiago Centro, no changes were evident, as in the first lesson the category ranked emerging (2), and it remained the same during the second class. This reveals that the students participating in the workshops did not manage any interactive strategies such as turn-taking, negotiation and how to interpret verbal and non-verbal clues.

9.2 Teachers' journals and interviews

Once the data was gathered, we began its evaluation using thematic analysis. According to [Spencer et al. \(2014\)](#), this type of analysis allows the researcher to infer, discover, interpret, and report patterns of meaning within the data. While examining the interviews and journals, we were able to trace important themes relevant to our research question. We decided to use [Braun and Clarke's \(2006\)](#) thematic analysis proposal, in which six phases have been defined. These phases are outlined below.

The first phase relates to understanding the data until the researcher is "familiar with the depth of the content" ([Braun & Clarke, 2006, p. 87](#)). For this to be done, it is necessary to read the data several times searching for recurrent meanings and patterns together with keywords and topics. We therefore printed copies of the interviews and journals and highlighted key words to help us determine codes and concepts. The second phase indicates the generated initial codes from the data ([Braun & Clarke, 2006, p. 88](#)). Coding means labeling the data or categorizing it in small groups ([Creswell, 2013](#)). Codes need to be as closely related as possible to the actual data provided, rather than interpreting the information. This is the point when we began coding each highlighted part selecting keywords to maintain authenticity. This step is connected to the third phase, which deals with searching for common patterns among the codes, also known as themes. Hence, we grouped similar codes under broader labels, organizing them into main and sub-themes.

Phase four is the refining stage, in which all potential code themes from step 3 should be clearly identified and distinct from one another ([Braun & Clarke, 2006](#)); we combined themes with similar ideas and eliminated those lacking enough data. The next phase involves naming the themes by locating the essence of each one. These names should be "concise, punchy and immediately give the reader a sense of what the theme is about" ([Braun & Clarke, 2006, p. 92](#)). We tried to provide names that reflected the data selected, so each one would be easily identifiable. Phase six refers to producing the final report, where the researcher should deliver a "concise, coherent, logical, non-repetitive and interesting account of the story the data tells" ([Braun & Clarke, 2006, p. 93](#)). The researcher should capture the essence of what they want to demonstrate by not only describing the data but by making "an argument in relation to your research question" ([Braun & Clarke, 2006, p. 94](#)). Taking these suggestions into account, we will now report the results of our analysis together with pertinent discussions.

i. Conceptions and apprehensions

RQ. - What are the conceptions and apprehensions of these two teachers regarding the use of CL in the EFL classroom?

When asking teachers what CL meant for them, the conceptions about the topic were different. On one hand, M explained that *“my perceptions and opinions towards this methodology were positive and enhance the idea of teaching through different abilities”* while J felt that he did not know much about the topic: *“I thought it would be difficult to carry out the workshops, because the knowledge I had about CL was not enough”*. When it comes to the apprehensions these teachers have regarding the use of CL, both felt compelled to make CL work and make the most of it during the workshops. As M explained *“the development of a cooperative climate and spirit must be integrated as part of the routine”* while J claimed that he was worried about the success of the implementation of CL as *“this is an area that teachers do not do in their workplaces, and it is essential to promote cooperative work and also teacher reflection”*. These responses indicated that CL was still uncharted terrain for these EFL teachers.

ii. Expectations

RQ. - What are the expectations of these two teachers when using CL in their EFL lessons?

Regarding the expectations that these teachers have, we discovered that in both cases they were quite similar. M explained that *“my expectations were related to trying a new methodology... free of restrictions of a prescriptive approach in teaching English”* while J expected this *“experience to give me tools for my work as a teacher”*. What is really motivating is to see that both teachers expected CL to bring new tools not only for them but for their students. J explained, *“I could effectively see that CL would contribute to my students’ learning process”* whereas M expected that *“CL will only contribute to enrich the experience of my students in areas of social interaction, cultural awareness, psychological and personal growth”*. Since this was a new approach for both teachers, we were also interested in discovering the difficulties they might have to face while implementing the workshops.

iii. Difficulties

RQ. - Which difficulties can be faced by teachers while using CL?

The fact that CL was new to both teachers meant they had to rise to the challenge of understanding the new methodology. As J commented, *I had to devote a few hours to read what the theory said about CL in order to implement it in the workshops*. A difficulty that was experienced by both teachers was to make students work in an appropriate way following the CL methodology; M claimed that *“it was hard to promote in my students a sense of metacognition and realization of what they were now doing”*. He also noted that some students were unaccustomed to working in groups: *“these students usually work individually in their school subjects and only work together on long-term projects, which is why the methodology is significant as a way of learning rather than working”* (M). This was a similar situation in J’s class, as he stated: *“the workshops were held with students of different grades which made it difficult to create work teams for affinity issues”* and *“the first workshops were more difficult and over time the students were breaking down the barriers and began working with those people who were not their friends or classmates”*.

iv. Feelings and impact

RQ. – How do teachers feel after implementing CL in their lessons? Does CL have an impact in their professional life?

Both teachers described feeling strong emotions about implementing CL for the first time. For example, M stated that *“after taking part in this intervention using CL methodology, there is a mix of emotions”* and *“happiness covered most of the interventions during all the weeks and stayed after these ended, a sense of pride about my students’ performance and how they get to interact with other students...gave us all a sense of accomplishment when the sessions ended”*. Similarly, J explained that *“the first feeling that comes to mind is hope. I strongly believe that it is through research related to education that we can make a significant impact to make positive changes in education”* and *“another feeling that comes to mind is pride... I thought that I would not be able to do the workshops, because of the amount of work involved... When it was all over, I felt I could do many more activities that I thought I could do”*.

When asking these teachers about the possible impact that CL might have in their professional lives, both teachers agreed on the positive impact it had. J mentioned that *“having participated in this experience did impact the way I currently do my classes”*, while M stated that *“this opportunity for sure proved to have caused an impact in my professional development every time it reminds me of the many options teachers have for the diversification of teaching methodologies”* and *“how we could impact our students’ academic and personal lives with only small but meaningful changes”*.

Both teachers had the opportunity to reflect upon their current practice and value what they had learned about CL. In J’s words, *“an experience of this kind fosters the formative evaluation within the classroom...encouraging co-assessment...which gave me a different vision of the roles that students can play in the classroom”*. He also reflected that *“if we are able to organize people by their abilities, we can take advantage of their potential when they will work in teams...not all students must perform the same task within a team to achieve the different goals”*. Likewise, M commented that *“this was an important opportunity to consolidate the way I see and understand the world of education”* and *“in many valuable words it came to once again reaffirm my vocation in teaching and my personal beliefs to improve the quality of the opportunities we present to students facing difficult contexts”*.

10. Discussion

This study aimed at examining why EFL teachers continue to use traditional approaches to teach English rather than implement CL or other more interactive approaches in their lessons. We wanted to find out the teachers’ conceptions, their apprehensions, expectations, and feelings regarding the use of this method. Based on the data collected from the lesson observations, the teachers’ journals, and the interviews, we drew four main conclusions:

11. Efficacy of CL

If applied correctly, CL can become an effective tool to enhance teachers’ work in their EFL classrooms. The right application requires a previous process of training and reflection. Teachers need to feel confident with the approach, but do not necessarily have to attend courses or seminars on CL. Application of a new method can also be a process of self-growth and self-discovery as it fuels a process of learning: self-study and trying out new activities and ideas. It can also provide very interesting material for journal writing, a practice that many teachers seem to overlook, but which can provide interesting opportunities for refreshing our practice.

Methodologically speaking, the most successful teacher in this study was the one who, after acute observation and reflection, understood that CL works better when combined with other methods rather than on its own, as suggested by previous researchers (Sharan, 2010; Zhang, 2018). For CL to work effectively, and go beyond just 'group work,' it is necessary to comply with all the principles described by Johnson et al. (1991). It seems that in the Chilean context, it is necessary also to educate students about the benefits of cooperation. Students and their culture of learning should not be overlooked. Some studies on CL conducted in other parts of the world suggest that if students do not believe in cooperation as beneficial to learning, then they will not learn through CL. As suggested by Mai Nguyen (in Sharan, 2010), the application of CL in the Vietnamese context was difficult since students in those cultures were not used to sharing and interacting amongst themselves. In the two Chilean schools where the workshops were carried out, students felt comfortable interacting, but they lacked the social skills required for cooperation, which is a serious issue that needs to be considered for CL implementation and broader participation in society. Abilities such as leadership, decision making, trust building and conflict management are key to cooperativeness in society, but also form the basis of a democratic society.

12. Teachers' conceptions and apprehensions

Although the teachers had a positive attitude towards implementing CL, there was also some apprehension about implementing a strategy that they had not been formally trained for; the fact that both teachers did their own training and tried the activities designed by the researchers was not enough to make them feel confident. However, together with this feeling of anxiety, there was also the idea that it would be interesting to integrate these cooperative principles into the daily routine. Apart from the feeling of not being trained it added to their anxiety the fact that cooperation and collaboration was somehow absent in their workplaces. Something that is not very encouraging if you want to try something new.

13. Teachers' expectations and difficulties

Regarding the teachers' expectations, it can be stated that in both cases they were similar and positive indicating that there is a strong aspiration to try new methods and experience new approaches that can make learning English more successful and fun. The teachers perceived that CL would allow students to develop socially and culturally, which made them view CL positively. The teachers were aware that grammar translation methods do not develop the skills students require today. Apart from not being effective in the development of communicative skills in English, it does not develop other necessary skills in students which are important, such as cooperation, relationship-building, helping and reciprocity. As mentioned before, these skills are important for a successful democratic society (Tomasello and Vaish, 2013).

Regarding the difficulties, it is interesting to confirm that teachers identified one in terms of their own formative process and the other as connected to what was stated previously in terms of educating students to be able to work cooperatively. The method cannot be applied from one day to the next because students have trouble working cooperatively. The teachers' perceptions are confirmed by the observation data. Students need to develop their social skills to work cooperatively, and they need to value their classmates as valid sources of information and knowledge. Sadly, in the two schools that were part of the project, the only valid source of knowledge was the teacher.

14. Teachers' emotions regarding the experience

In both cases, teachers were extremely happy about the results obtained, and they perceived their participation in the process as an enriching experience that helped involve themselves in a process of change which had an impact on their self-perception of growing professionally. It is also relevant to observe that teachers saw this process – and especially the journal writing – as a new, deep experience of reflection and thought. So, in general, their perception of CL was positive and rewarding. It gave them the opportunity to expand their knowledge and take their role as an agent of change more seriously.

To conclude, going back to the research questions, it can be stated that contrary to the researchers' beliefs that teachers were reluctant to use this method because of the fear of losing classroom control, the two teachers who took part in this project were willing to apply the method, but expected more training to do so. Despite the fact that they did not receive the training that they expected, they tried the method, and learned about it on their own. They encountered difficulties in the application given the fact that students had never worked cooperatively before and did not know what was expected from them. Educating students on the importance of cooperation, and training teachers with the key elements of how CL works would probably enhance the application of this method contributing to happier, and more stable and democratic EFL classrooms.

References

- Abramczyk, A. & Jurkowski, S. (2020). Cooperative learning as an evidence-based teaching strategy: what teachers know, believe, and how they use it. *Journal of Education for Teaching*, 46(3), 296-308. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1733402>.
- Abrahams, M.J. & Farías, M. (2014). Struggling for Change in Chilean EFL Teacher Education/ La lucha por un cambio en la educación de los docentes de inglés como lengua extranjera en Chile. *Colombian Applied Linguistic Journal*, 12(2), 110-118. <http://www.scielo.org.co/pdf/calj/v12n2/v12n2a09.pdf>.
- André, A., Louvet, B., & Deneuve, P. (2013). Cooperative group, risk-taking and inclusion of pupils with learning disabilities in physical education. *British Educational Research Journal*, 39(4), 677–693. <http://dx.doi.org/10.1080/01411926.2012.674102>.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Connelly, F., & Clandinin, D. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, 19(5), 2–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X019005002>.
- Creswell, J.W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among five approaches*. (3rd ed.). Sage.
- Dornyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics*. Oxford University Press.
- Dunlap, J. C. (2006). Using guided reflective journaling activities to capture students' changing perceptions. *Techtrends*, 50, 20–26. <https://doi.org/10.1007/s11528-006-7614-x>.
- Fernandez-Santander, A. (2008). Cooperative Learning Combined with short periods of Lecturing. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 36(1), 34–38. <https://doi.org/10.1002/bmb.20141>.

- Gillies, R. M. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>.
- Gökçe, D. (2020). A Review of Flipped Classroom and Cooperative Learning Method Within the Context of Vygotsky Theory. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01157>.
- Herrada, M., Rojas, D., & Zapata, A. (Octubre de 2012). *El Desempeño Profesional de los Profesores de Inglés según los datos de la evaluación docente*. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052022000300009>.
- Hsiung, C.M., Luo, L.F. & Chung H.C. (2014). Early Identification of ineffective cooperative Learning teams. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 534–545. <https://doi.org/10.1111/jcal.12062>.
- Jiménez-Domínguez, B. (2000). Investigación cualitativa y psicología social crítica. Contra la lógica binaria y la ilusión de la pureza. *Investigación cualitativa en Salud*, 1-17.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1991). *Cooperation in the classroom*. Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1990). The Structural Approach to Cooperative Learning. *Educational Leadership*, 47(4),12-15. https://files.ascd.org/staticfiles/ascd/pdf/journals/ed_lead/el_198912_kagan.pdf.
- Phelps, R. (2005). The potential of reflective journals in studying complexity ‘in action’. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, 2, 37–54. <https://doi.org/10.29173/cmplct8726>.
- Quiroz, C. (2020). Pandemia Covid-19 e Inequidad Territorial: El Agravamiento de las Desigualdades Educativas en Chile. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7396636>.
- Matear, A. (2006). Barriers to Equitable Access: Higher Education Policy and Practice in Chile since 1990. *Higher Education Policy*, 19, 31-49. <https://doi.org/10.1057/palgrave.hep.8300114>.
- McBride, K. (2010). Podcasts and second language learning: Promoting listening Comprehension and intercultural competence, in Abraham, L. and Williams, L. (eds.). *Electronic Discourse in Language Learning and Language Teaching*. (pp. 153-168). John Benjamins Publishing. <https://doi.org/10.1075/llt.25.12mcb>.
- McGrath, C., Palmgren, P.J., & Liljedahl, M. (2019). Twelve tips for conducting qualitative research interviews. *Med Teach*, 41(9), 1002–1006. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1497149>.
- Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Polo-del-río, M. & López-Ramos, V. (2022). The Impact of Cooperative Learning on University Students' Academic Goals. *Frontiers of Psychology*, 12, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.787210>.
- Rosenzvaig-Hernandez, M. (2022) Unmaking the market: exploring the Chilean challenges to de-privatise the educational system. *Globalization, Societies and Education*, 21(3), 1-19. <https://doi.org/10.1080/14767724.2022.2119123>.
- Sharan, Y. (2010). Cooperative Learning for Academic and Social Gains: valued pedagogy, problematic practice. *European Journal of Education*, 45(2), 300-310. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01430.x>.
- Slavin, R.E. (1985). *An introduction to cooperative learning research*. In R. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. H. Lazarowitz, C. Webb, & Schmuck (eds.), *Learning to cooperate, co-operating to learn*. (pp. 5-15) New York.

- Spencer, L. and O'Connor, M. (2014). Analysis: Principles and Processes. in Jane Ritchie et al. (eds.) *Qualitative Research Practice*. (2a ed., pp. 269-293). Sage.
- Thomas, H. & Martina, D. (2022) Application of Cooperative Learning Model In Increasing Students' Motivation, Learning Participation And Creativity. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 314-319. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.55>.
- Tomasello, M., & Vaish, A. (2013) Origins of Human Cooperation and Morality. *Annual Review of Psychology*, 64, 231 – 255. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143812>
- Vygotsky, L.S. (1978). *Pensamiento y Lenguaje*. La Pléyade.
- Yilorm, Y. (2016). Proceso de enseñanza aprendizaje de la lengua inglesa en escuelas públicas chilenas: ¿producción o reproducción? *Estudios Pedagógicos*, 42(especial), 103-116. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000300009>.
- Zhang, L. (2018). English Flipped Classroom Teaching Model Based on Cooperative Learning. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18(6), 3652-3661. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2018.6.278>.

Appendix 1

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (profesor)

Título de Proyecto: *Implementación de aula cooperativa en inglés en un colegio vulnerable de la Región Metropolitana*

Estimado profesor:

Esta comunicación es para motivar su participación en una investigación liderada por la Universidad Mayor sobre el uso de la literatura como medio para la creación de un aula cooperativa en inglés. Específicamente, quisiéramos solicitar su participación en la realización de un taller de inglés que se desarrollará a partir de la tercera semana del mes de agosto y hasta mediados de octubre de 2018 en donde se implementarán actividades utilizando aprendizaje cooperativo. Algunas de las clases serán supervisadas y se le invitará a llevar un journal donde pueda registrar sus experiencias. También está contemplada la participación en una entrevista semiestructurada.

Es importante que usted sepa que los datos obtenidos se analizarán con fines puramente académicos; por lo tanto, la información será manejada cuidando siempre su confidencialidad y resguardando su identidad. En cualquier caso, usted puede retirarse de esta investigación en cualquier momento.

Si tienes alguna duda o requieres información adicional, puedes contactar a la investigadora responsable de este estudio: Soffía Carbone Bruna (soffia.carbone@umayor.cl).

CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE

Yo _____ profesor de inglés _____ estoy de acuerdo y acepto participar en esta investigación.

Firma: _____

Fecha: _____

Appendix 2

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (estudiantes)

Título de Proyecto: *Implementación de aula cooperativa en inglés en un colegio vulnerable de la Región Metropolitana*

Estimado(a) apoderado (a)

Esta comunicación es para motivar la participación de su hijo (a) en una investigación liderada por la Universidad Mayor sobre el uso de la literatura como medio para la creación de un aula cooperativa en inglés. Específicamente, quisiéramos solicitar la participación de su hijo(a) en un taller de inglés que se desarrollará a partir de la tercera semana del mes de agosto y hasta mediados de octubre de 2018. Las clases serán llevadas a cabo por un profesor de inglés del colegio bajo la supervisión de las investigadoras de la Universidad Mayor, y no tiene ningún costo adicional para usted.

Es importante que sepa que esta investigación no resultará en una nota para su hijo(a) y que usted puede libremente decidir si quiere que su hijo (a) participe o no. Asimismo, los datos recolectados serán únicamente utilizados con fines docentes y de investigación; por lo tanto, serán manejados cuidando la confidencialidad y anonimato de su hijo(a)

Si tienes alguna duda o requieres información adicional, puedes contactar a la investigadora responsable de este estudio: Soffía Carbone Bruna (soffia.carbone@umayor.cl).

CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE

Yo _____ apoderado de _____
alumno(a) del curso _____ estoy de acuerdo y acepto que mi hijo(a) participe en esta investigación.

Firma: _____

Fecha: _____



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

PROGRAMAS DE POSTGRADO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN



UCSC

PROGRAMA DOCTORADO EDUCACIÓN EN CONSORCIO - ACREDITADO

Objetivo General

Generar conocimiento contextualizado sobre la cultura escolar en el marco de la investigación educativa desde una perspectiva interdisciplinaria con el fin de producir innovación y cambio social.

Requisitos de postulación

- Debe poseer Grado de Magíster en el área de Ciencias Sociales y/o Humanidades. En el caso de estudiantes extranjeros eventualmente se admitirá el Grado de Licenciado, siempre y cuando: sus programas tengan un mínimo de horas que lo hagan homologable a un Magíster, evidencien productividad, etc.
- Demostrar potencial investigativo mediante la presentación de un Pre-Proyecto de Investigación que explicita su tema de interés acorde a las líneas de investigación declaradas en el consorcio. Es importante señalar que ese esbozo no necesariamente será el proyecto definitivo de la tesis doctoral.
- Demostrar la suficiencia de inglés necesaria para desarrollar estudios de postgrado. Para ello se debe rendir una prueba específica centrada principalmente en comprensión lectora. Si el nivel alcanzado no es el adecuado se dará un plazo que no excederá el 4º semestre del plan de formación para demostrar haber adquirido esta capacidad.
- Presentarse a una entrevista personal para evaluar la consistencia de la postulación con la oferta académica del programa. Se tomará en cuenta la Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa.
- Demostrar solvencia económica y disponibilidad de 44 horas semanales para los estudios presenciales.

Documentos de postulación

- Currículum Vitae actualizado que dé cuenta de la trayectoria académica y profesional, siguiendo el formato propuesto.
- Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa declarando: su interés por ingresar al programa; las razones que lo llevan a postular; qué espera del programa; sus competencias para este programa y; su proyección con este programa.
- Pre-Proyecto de Investigación siguiendo el formato propuesto.
- Dos cartas de referencias de académicos que evidencien formación previa satisfactoria a las exigencias del programa. Una de ellas debe pertenecer a un académico de la institución donde se graduó.
- Fotocopia del RUT por ambos lados.
- Certificado legalizado del grado académico de Magíster, Licenciatura y Título Profesional.
- Certificado de Notas de Pregrado y de Postgrados.
- Certificados de antecedentes académicos relevantes presentados en el Currículum Vitae (Postítulos, Diplomados, Participación en Proyectos, Congresos, Artículos, Ayudantías, Premios, etc.).
- Certificados o constancias de experiencia profesional y/o académica.

Informaciones:

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseduccion@ucsc.cl

MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN – ACREDITADO

Objetivo del Programa

Desarrollar en los docentes las capacidades de reflexión e indagación sobre las áreas de la educación: curriculares, didácticas y evaluativas, según las distintas menciones- centradas en el mejoramiento de la calidad del sistema educativo actual.

Objetivo General según Mención

Evaluación Curricular: Desarrollar la capacidad de indagación en problemáticas claves del campo temático de la evaluación curricular, así como su comprensión teórica y manejo operativo, formando un especialista de alto nivel y con capacidad de asumir los desafíos actuales que surgen desde el interés nacional por el mejoramiento de la calidad de nuestro sistema educativo. **Didáctica e Innovación Pedagógica:** Desarrollar, en los participantes del Programa, la capacidad de investigar científicamente en problemáticas esenciales del quehacer didáctico de aula, diseñar proyectos de intervención pedagógica con sentido innovador, aplicarlos en contextos específicos y sistematizarlos en cuerpos teóricos, con el objeto de aportar significativamente, desde la condición de expertos, en el mejoramiento de la calidad de educación. **Evaluación de los Aprendizajes:** Desarrollar, en los participantes del Programa, la capacidad de investigar científicamente en problemáticas referidas a los aprendizajes de los estudiantes en el sistema educativo formal, diseñar proyectos de indagación e intervención en este ámbito pedagógico, aplicarlos en contextos específicos y sistematizarlos en cuerpos teóricos, con el objeto de aportar significativamente, desde la condición de expertos, en el mejoramiento de la calidad de la educación.

Requisitos de Postulación

- Estar en posesión del grado de Licenciado y/o de un Título Profesional con plan de estudios equivalente a 400 créditos, (8 semestres), como mínimo.
- Ingresar a la siguiente dirección electrónica y completar el Formulario de Postulación en Línea <http://fichapostulacion.ucsc.cl/>.

Documentación necesaria para postular en Formato PDF

- Currículum Vitae actualizado.
- Título profesional con un mínimo de 8 semestres de duración (legalizado).
- Certificado legalizado del grado académico de Licenciado /Otro.
- Certificado de Notas de Pregrado.
- Ranking de Pregrado.
- Certificados de antecedentes académicos relevantes (Proyectos, Congresos, Artículos...).
- Certificados o constancias de experiencia profesional académica.
- Certificados legalizados de postgrados realizados (opcional).
- Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa declarando: a) Su interés por ingresar al programa b) Las razones que lo llevan a postular c) Qué espera del programa d) Sus competencias para este programa e) Su proyección con este programa.
- Certificado o Carta de la Institución Educacional o de Trabajo que respalde su postulación al programa (optativo sí trabaja).

Informaciones

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseduccion@ucsc.cl

MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR – ACREDITADO

Dirigido a:

Profesionales de diferentes disciplinas que se desempeñan en universidades, institutos profesionales o centros de formación técnica, o bien, que tengan proyectado desempeñarse en la educación superior en el corto plazo.

Objetivo General

Este programa de formación tiene como objetivo desarrollar la capacidad de comprender y manejar operativamente los campos disciplinares de la pedagogía y de generar, aplicar y evaluar proyectos de intervención centrados en el mejoramiento de la calidad de los procesos de formación profesional.

Requisitos de Postulación

Estar en posesión del grado de Licenciado y/o de un Título Profesional con plan de estudios equivalente a 400 créditos, (8 semestres), como mínimo.

Antecedentes necesarios para postular en Formato PDF

- Curriculum Vitae actualizado.
- Copia legalizada de Título profesional con un mínimo de 8 semestres de duración.
- Copia legalizada del grado académico de Licenciado /Otro.
- Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa declarando: a) Su interés por ingresar al programa b) Las razones que lo llevan a postular c) Qué espera del programa d) Sus competencias para este programa e) Su proyección con este programa.

Documentos necesarios para presentar en la entrevista

- Copia de Certificado de Notas de Pregrado.
- Copia de certificado de ranking (opcional).
- Copias de certificados de antecedentes académicos relevantes en sus estudios de pre-grado (constancias de ayudantías, certificados de participación en congresos o seminarios u otros).
- Copias de Certificados de cursos de perfeccionamiento, post títulos y/o posgrados.
- Certificado o Carta de la Institución Educacional o de Trabajo que respalde su postulación al programa (optativo si trabaja).

Informaciones

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseduccion@ucsc.cl

MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN ESPECIAL - ACREDITADO

Objetivo

Formar post-graduados en Psicopedagogía y Educación Especial con alta capacidad para realizar investigación, innovación y gestión en la disciplina y para integrar equipos interdisciplinarios que contribuyan a su desarrollo.

Requisitos de Ingreso

- Estar en posesión del Grado Académico de Licenciado en Educación y/o de un Título Profesional obtenido con un plan mínimo de 400 créditos (8 semestres) como mínimo.
- Experiencia profesional y/o académica en el área de la Psicopedagogía y Educación Especial.

Documentación necesaria para postular en Formato PDF

- Currículum Vitae actualizado.
- Título profesional con un mínimo de 8 semestres de duración (legalizado).
- Certificado legalizado del grado académico de Licenciado /Otro.
- Certificado de Notas de Pregrado.
- Ranking de Pregrado.
- Certificados de antecedentes académicos relevantes (Ayudantías, Proyectos, Congresos, Artículos publicados).
- Certificados o constancias de experiencia profesional y/o académica.
- Certificados legalizados de postgrados realizados (opcional).
- Certificado o Carta de la Institución Educacional o de Trabajo que respalde su postulación al programa (optativo si trabaja).
- Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa declarando: a) Su interés por ingresar al programa b) Las razones que lo llevan a postular c) Qué espera del programa d) Sus competencias para este programa e) Su proyección con este programa.

Informaciones

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseducacion@ucsc.cl

MAGÍSTER EN LINGÜÍSTICA APLICADA-ACREDITADO

Objetivos

- Formar graduados con conocimientos disciplinares y competencias investigativas que les permitan contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento en el área de la lingüística aplicada.
- Formar graduados con un sello en la valorización de los aspectos éticos, legales, interculturales de su profesión y de la investigación en el área de las lenguas, a la luz de los principios católicos de la fe cristiana.
- Formar graduados con una capacidad de reflexión sobre el papel que desempeñan las lenguas como vehículo de comunicación internacional en el panorama multicultural y plurilingüe contemporáneo.
- Formar graduados con la capacidad de proyectar su formación avanzada hacia nuevas formas de comunicación, intervención social y generación de conocimiento.

Requisitos de Postulación

- Estar en posesión del grado de Licenciado y/o de un Título Profesional con plan de estudios equivalente a 400 créditos, (8 semestres), como mínimo.
- Demostrar habilidad lectora en inglés mediante la aprobación de un examen de comprensión de lectura de textos del ámbito de la Lingüística Aplicada. Si el candidato reprueba el examen, cuenta hasta fines del primer año del programa para rendir la prueba nuevamente.
- Demostrar disponibilidad horaria para ingresar al programa, los Viernes desde las 14:00 a las 21:00 horas y Sábados desde las 08:00 a las 14:00 horas.

Antecedentes necesarios para postular en Formato PDF

- Ingresar a la siguiente dirección electrónica y completar el Formulario de Postulación en Línea <http://fichapostulacion.ucsc.cl/>.
- Currículum Vitae actualizado.
- Certificado legalizado del grado académico de Licenciado o de Título Profesional.
- Carta Personal dirigida a la Coordinación del Programa declarando: a) Su interés por ingresar al programa b) Las razones que lo llevan a postular c) Qué espera del programa d) Sus competencias para este programa e) Su proyección con este programa.

Cursos Electivos

El Programa de Magíster en Lingüística Aplicada ofrece los siguientes cursos electivos que se dictan según las preferencias de cada cohorte:

- Fonética y Fonología General.
- Lenguas y Sociedad.
- Análisis del Discurso.
- Introducción a la Neurolingüística.
- Conciencia gramatical y producción.
- Sociolingüística.
- Semántica Ideativa.

Informaciones

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseduccion@ucsc.cl

MAGÍSTER EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EL AULA

Objetivo

Formar post-graduados en Didáctica de la Matemática, según las menciones por nivel educativo, con alta capacidad para realizar investigación, innovación y gestión en la disciplina en el aula.

Perfil Académico

El Magíster propone dos líneas de trabajo fundamentados en la Didáctica de la Matemática: investigación y desarrollo. En ambas modalidades el Programa de Magíster en Didáctica de la Matemática propone tres menciones: Educación Básica, Educación Media y Educación Superior, según la elección del postulante.

Perfil de ingreso

El programa está dirigido a profesores de educación básica, educación media, licenciados y profesionales afines del área de la Matemática que deseen especializarse en Didáctica de la Matemática, tanto en el ámbito investigativo como en el desarrollo de proyectos para la enseñanza de la Matemática.

Requisitos de Postulación

- Estar en posesión del Grado Académico de Licenciado y/o de un Título Profesional con un plan mínimo de estudios equivalente a 400 créditos (8 semestres).
- Completar Formulario de Postulación en línea.

Documentación en formato PDF

- Currículum Vitae.
- Fotocopia de carné por ambos lados.
- Certificados legalizados de grados y/o títulos profesionales.
- Certificado de notas de pregrado.
- Certificados de participación en actividades académicas y experiencia profesional.
- Carta personal fundamentando la postulación: a) Su interés por ingresar al programa y las razones que lo llevan a postular. c) Las expectativas que tiene Ud. del programa. d) Sus competencias para este programa. e) Su proyección con este programa.

Informaciones:

Teléfono (56-41) 2345397, e-mail: postgradoseduccion@ucsc.cl

ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

Revista de Estudios y Experiencias en Educación (REXE) es una publicación oficial de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, que tiene como propósito esencial ser un medio directo de difusión del quehacer académico y científico. Constituye un espacio de debate, reflexión, estudio y aporte efectivo al área del conocimiento pedagógico, en un escenario en que la educación adquiere cada vez mayor relevancia en la resolución de los desafíos que nuestra sociedad debe enfrentar en esta era del conocimiento y la información.

REXE publica trabajos originales producto de resultados de investigación dirigidos a enriquecer el conocimiento científico en el campo del saber y del quehacer pedagógico. Con el mismo propósito, publica trabajos originales tales como estudios, experiencias y debates.

REXE opera con un comité editorial compuesto por: a) Consejo Editorial, integrado por un grupo de académicos nacionales e internacionales de larga trayectoria y productividad científica, encargado de velar por el cumplimiento de los objetivos de la revista, su política editorial y las normas de publicación y revisión de los artículos. Establece políticas que permitan agregar valor añadido a la revista, propone autores y temas para los siguientes números, así como también define la estructura de cada publicación. b) Consejo de Redacción, constituido por un grupo de académicos pertenecientes a la institución editora de la revista, que se encarga de supervisar las normativas de publicación en los artículos recepcionados, sugerir modificaciones para que se ajusten a ellas y tomar decisiones sobre el envío a un tercer árbitro cuando un determinado artículo no presenta acuerdo entre los dos árbitros, y por un c) Comité Científico Evaluador de cada Número, integrado por una comunidad de expertos en las distintas temáticas que publica la revista, cuya función es actuar en calidad de árbitros frente a cada artículo que postula para ser publicado en un número específico de la revista de acuerdo a una pauta preestablecida para cada categoría de artículos (investigación, debate y experiencias pedagógicas).

REXE organiza sus secciones en función de los artículos aceptados. La sección de Investigación publica trabajos originales producto de investigaciones que cuenten con metodologías acordes a sus problemas investigativos y que generen conocimiento resultado de las mismas. La sección de Estudios y Debates publica trabajos inéditos en que se presentan estudios o debates en torno a problemas educativos, a posturas teóricas, a planteamientos pedagógicos, etc., fuertemente argumentados, a fin de profundizar la reflexión y la crítica sobre posibles explicaciones o propuestas a tales problemáticas. Y la sección de Experiencias Pedagógicas recoge artículos que sistematicen experiencias pedagógicas en que se evidencie su acción innovadora, ya sea a nivel teórico o práctico.

Periodicidad: Cuatrimestral (abril, agosto, diciembre)

Plazo de recepción de los artículos: todo el año.

Sistema de Arbitraje: cada artículo recibido por REXE para su eventual publicación será arbitrado a través del sistema doble ciego, es decir, ni los árbitros, ni los autores conocerán los nombres, a fin de que se evalúen artículos y no personas. El sistema implica el envío a dos árbitros externos expertos en el tema aludido. Si las dos evaluaciones son positivas, el trabajo es publicado. Si se recibe una evaluación positiva y otra negativa, el trabajo es enviado a un tercer árbitro. Si aún persistieran dudas, el Consejo de Redacción sugerirá modificaciones al artículo y posterior a ello determinará su publicación o su rechazo. Si ambas evaluaciones son negativas el artículo será rechazado. En todos los casos, se informa al autor(a) o a los autores de dicha resolución.

Oficina de Publicación
Facultad de Educación
Universidad Católica de la Santísima Concepción
Alonso de Ribera 2850, Código postal 4090541
Concepción, Chile
Fono: 56 - 41 - 2345393
rexe@ucsc.cl

SCOPE AND POLICY

Revista de Estudios y Experiencias en Educación (REXE) is an official publication of the Faculty of Education at the Universidad Católica de la Santísima Concepción, whose essential purpose is the dissemination of academic and scientific studies. It is a space for debate, reflection, study and effective contribution to the area of pedagogical knowledge in a scenario in which education is becoming increasingly important in solving the challenges our society faces in this era of problems our society faces in this area of knowledge and information.

REXE publishes original research based on scientific results led to enrich understanding in the field of knowledge and pedagogical work. With the same purpose, the journal publishes original works such as studies, experiences and debates.

REXE has an editorial committee integrated by: a) Editorial Board composed by national and international academics with prestigious career and scientific production. The board is in charge of reaching the objectives established for this journal, besides revising and editing the articles. The committee suggests topics and authors for each issue and manages the structure of the journal. b) Editorial Board: it is formed by academics from the editorial institution. The academics are in charge of supervising the articles that will be published, suggesting modifications, if necessary, and asking for a third reviewer if there is no consensus between the first two. c) Scientific committee: this committee is formed by different experts related to several areas that this journal published. The main function is to be a referee for each submitted article that wants to be published in this journal. The four main categories for publication are research, pedagogical experiences, studies and debates.

REXE is organized into sections according to accepted articles. The Research section publishes original research that is based on research with methodologies according to their research problems, generating knowledge. The Studies and Debate section prints unpublished studies or discussions of educational problems, theoretical positions, to pedagogical approaches, and so on, in order to deepen the reflection and criticism of possible explanations or proposals of such problems. And the Pedagogical Experiences section contains articles of educational experiences which systematize pedagogical experience with evidence of its innovative action, either theoretical or practical.

Frequency: thrice each year (April, August, Dezember).

Deadline for article reception: during the whole year.

Arbitration system: each article that is received by REXE will be submitted to a blind-reviewer, which means that neither the reviewers nor the authors will be informed of the names. The article will be sent to two experts, if the evaluation is positive, the article is published. If a positive and a negative evaluation are received, the article is sent to a third person. If after the third opinion the article is not ready to be published, the editorial board will suggest to the author (s) a revision,

after that the decision of publishing or rejecting the article will be made. However, if two negative reviews are received from the reviewers the article will not be published. Authors will be informed of the final decision in all the cases previously mentioned.

Publication Office
Facultad de Educación
Universidad Católica de la Santísima Concepción
Alonso de Ribera 2850, Postal code 4090541, Phone: 56 - 41 - 2345393
Concepción, Chile
rexe@ucsc.cl



rexe

REVISTA DE ESTUDIOS Y
EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN