

# Cuadernos de Investigación Educativa

## **A study case in southern Chile: perceptions of EFL teachers towards textbooks to develop macro-skills**

Roger Martin Ramirez Draughn, Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo, Nicolas Ignacio Cárdenas Tamburini

## **Factores asociados al plagio académico desde la percepción de estudiantes universitarios**

María Ysabel Alvarez-Huari

## **Recursos educativos relativos a obras contemporáneas de artistas ecuatorianos y latinoamericanos**

Marcela Barreiro Moreira, Paola Silvana Vázquez Neira, Javier Orellana Rojas

## **Formación inicial en química: reflexión sobre el uso de un recurso didáctico**

Trinidad Rayen Scaine, Guillermo Eduardo Cutrera, María Basilisa García

## **Percepción de memes sobre exámenes escritos en docentes y estudiantes universitarios**

Alejandra Platas-García, Verónica Reyes-Meza, J. Martín Castro-Manzano, Juan Manuel Campos-Benítez

## **Preguntas para enseñar: pensamiento crítico en acción**

Laura B. Curbelo Varela

## **El pensamiento computacional en el nivel superior en programas educativos no STEM: un estudio descriptivo**

Vicente Josue Aguilera Rueda, Cesar Augusto Mejia Gracia, Daniela Estefanía Sánchez Rizo

## **Propuesta de categorización de investigaciones sobre y aplicaciones de inteligencia artificial en educación**

Juan Manuel Sarochar Risso

## **Fortalecimiento de la identidad local a través de la historia: un enfoque cuasiexperimental en la educación secundaria de Chile**

Ignacio Maximiliano Martínez Cabezas, Angel Tizka Ramírez, Angélica Vera-Sagredo

## **“La Shagra”: estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de suma y resta**

Lady Viviana Nayascual Ipial, Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan, Lina Jazmín Paspuezan Cuesta, Utdin Harvey López Jiménez

## **Inteligencia artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay**

Beatriz Pérez Rodríguez, Claudia Cabrera Borges, Virginia Navarro Piñeyro, Jimena Olivero Pera, Silvia Umpiérrez Oroño

## **Percepción de tecnologías digitales y competencia intercultural en la educación universitaria**

María Isabel Núñez Flores, Cynthia Lizette Hurtado Espinosa, Juan Loayza Loayza, Yolanda Ramírez Villacorta

## **Compromiso académico y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de distintos momentos del trayecto académico**

Agustín Freiberg-Hoffmann, Fabiana Uriel, Roberto Muiños, Mercedes Fernández-Liporace

## **Selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica: aprendizajes para América Latina**

Vanessa Orrego Tapia

## **Validación de un cuestionario sobre desempeños pedagógicos en estudiantes de formación inicial docente**

Carlos Javier Del Cid García, José Ricardo López Espinosa, Brenda Imelda Boroel Cervantes

# Cuadernos de Investigación Educativa

Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay  
Cuareim 1451 - C.P. 11100 - Montevideo, Uruguay  
Teléfono: +598 2902 1505  
cuadernosie@ort.edu.uy  
<https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa>

## Editora en jefe

Dra. Denise Vaillant. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.

## Editores asociados

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Lic. Yael Ferreira. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dr. Jesús Manso. Universidad Autónoma de Madrid, España.  
Dra. Lourdes Cardozo-Gaibisso. Mississippi State University, Estados Unidos.

## Editora adjunta

Mag. Andrea Castro Marcucci. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.

## Comité científico

Dr. Alejandro Armellini. University of Portsmouth, Reino Unido.  
Dra. Gabriela Augustowsky. Universidad Nacional de las Artes, Argentina.  
Dra. Beatrice Avalos. Universidad de Chile, Chile.  
Dr. Jason Beech. Monash University, Australia.  
Dra. Claudia Cabrera Borges. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dra. Graciela Cordero Arroyo. Universidad Autónoma de Baja California, México.  
Dr. Ricardo Cuenca. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.  
Dr. Santiago Cueto. Grupo de Análisis para el Desarrollo, Perú.  
Dra. Erika Dias. Fundação Cesgranrio, Brasil.  
Dr. Gabriel Díaz Maggioli. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dr. Joaquín Gairín. Universitat Autònoma de Barcelona, España.  
Dra. Sandra García Jaramillo. Universidad de los Andes, Colombia.  
Dra. Carina Lion. Universidad de Buenos Aires, Argentina.  
Dra. María Ester Mancebo. Universidad de la República, Uruguay.  
Dr. Carlos Marcelo García. Universidad de Sevilla, España.  
Dr. Mariano Narodowski. Universidad Torcuato Di Tella, Argentina.  
Dra. Mariela Questa-Tortero. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dr. Martín Rebour. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.

Dra. Cristina Rodríguez Cartagena. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dr. Eduardo Rodríguez Zidán. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dra. Celia Rosemberg. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental, Argentina.  
Dr. Pablo Rivera Vargas. Universidad de Barcelona, España.  
Dra. Andrea Tejera Techera. Universidad ORT Uruguay, Uruguay.  
Dra. Flavia Terigi. Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina.  
Dra. h.c. Sylvia Schmelkes. Universidad Iberoamericana, México.  
Dr. José Weinstein. Universidad Diego Portales, Chile.

## Corrección de estilo

Lic. Matilde Martí (coord.)  
Tec. Valeria Schiappapietra  
Tec. Renata Lescano

## Revisión de traducciones

Mag. Virginia Frade (inglés)  
Traducciones Gerona (portugués).

## Diseño editorial

Mag. Andrea Castro Marcucci

## Maquetación

Mag. Andrea Castro Marcucci  
Lic. Inés Arean

*Cuadernos de Investigación Educativa* se encuentra indizada en SciELO, Redalyc, Latindex y ERIH PLUS; en el directorio DOAJ; en los portales Dialnet y AURA; en las bases de datos Google Scholar, LatinREV, EBSCO y EBSCO Essentials; en el índice de citación MIAR; y en el catálogo del Sistema de Bibliotecas de la Universidad ORT Uruguay. Suscribe a DORA (Declaration on Research Assessment) y a AURA (Asociación Uruguaya de Revistas Académicas).

Las opiniones expresadas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

*Cuadernos de Investigación Educativa* es una revista iberoamericana de publicación continua, científica y arbitrada, que tiene el propósito de fomentar el debate académico y contribuir a la difusión de investigaciones en el campo educativo desde variadas perspectivas teóricas y metodológicas.

Recibe y publica artículos originales en español e inglés, referidos a contextos y niveles educativos diversos, entre los que se destacan las contribuciones de proyectos de investigación con evidencia empírica, así como las revisiones de literatura con resultados críticos y reflexivos sobre los avances de un tópico determinado, que den cuenta de hallazgos relevantes y de interés para la comunidad científica regional e internacional.

Los artículos pueden abordar diversas temáticas, como ser la innovación educativa, las habilidades y competencias para el aprendizaje, las políticas educativas, la evaluación en educación, la formación y el desarrollo profesional docente, la gestión y gobernanza del sistema educativo, la digitalización y gamificación, las pedagogías inmersivas e inclusivas, el currículo por competencias, las comunidades profesionales de aprendizaje, la ciudadanía digital y los estudios del futuro.

# Índice

**Roger Martin Ramirez Draughn**  
**Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo**  
**Nicolas Ignacio Cárdenas Tamburini**

01

Estudio de caso en el sur de Chile: percepciones de profesores de inglés hacia libros de texto para el desarrollo de macrohabilidades

**María Ysabel Alvarez-Huari**

02

Factores asociados al plagio académico desde la percepción de estudiantes universitarios

**Marcela Barreiro Moreira**  
**Paola Silvana Vázquez Neira**  
**Javier Orellana Rojas**

03

Recursos educativos relativos a obras contemporáneas de artistas ecuatorianos y latinoamericanos

**Trinidad Rayen Scaine**  
**Guillermo Eduardo Cutrera**  
**María Basilisa García**

04

Formación inicial en química: reflexión sobre el uso de un recurso didáctico

**Alejandra Platas-García**  
**Verónica Reyes-Meza**  
**J. Martín Castro-Manzano**  
**Juan Manuel Campos-Benítez**

05

Percepción de memes sobre exámenes escritos en docentes y estudiantes universitarios

**Laura B. Curbelo Varela**

06

Preguntas para enseñar: pensamiento crítico en acción

**Vicente Josue Aguilera Rueda**  
**Cesar Augusto Mejia Gracia**  
**Daniela Estefanía Sánchez Rizo**

07

El pensamiento computacional en el nivel superior en programas educativos no STEM: un estudio descriptivo

**Ignacio Maximiliano Martínez Cabezas**  
**Angel Tizka Ramírez**  
**Angélica Vera-Sagredo**

08

Fortalecimiento de la identidad local a través de la historia: un enfoque cuasiexperimental en la educación secundaria de Chile

**Lady Viviana Nayascual Ipial**  
**Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan**  
**Lina Jazmín Paspuezan Cuesta**  
**Utdin Harvey López Jiménez**

09

"La Shagra": estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de suma y resta

# Índice

**Beatriz Pérez Rodríguez**  
**Claudia Cabrera Borges**  
**Virginia Navarro Piñeyro**  
**Jimena Olivero Pera**  
**Silvia Umpiérrez Oroño** **10**

---

Inteligencia artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay

**María Isabel Núñez Flores**  
**Cynthia Lizette Hurtado Espinosa**  
**Juan Loayza Loayza**  
**Yolanda Ramírez Villacorta** **11**

---

Percepción de tecnologías digitales y competencia intercultural en la educación universitaria

**Juan Manuel Sarochar Risso** **12**

---

Propuesta de categorización de investigaciones sobre y aplicaciones de inteligencia artificial en educación

**Agustín Freiberg-Hoffmann**  
**Fabiana Uriel**  
**Roberto Muiños**  
**Mercedes Fernández-Liporace** **13**

---

Compromiso académico y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de distintos momentos del trayecto académico

**Vanessa Orrego Tapia** **14**

---

Selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica: aprendizajes para América Latina

**Carlos Javier Del Cid García**  
**José Ricardo López Espinosa**  
**Brenda Imelda Boroel Cervantes** **15**

---

Validación de un cuestionario sobre desempeños pedagógicos en estudiantes de formación inicial docente

# Contents

**Roger Martin Ramirez Draughn**  
**Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo**  
**Nicolas Ignacio Cárdenas Tamburini** **01**

---

A study case in southern Chile: perceptions of EFL teachers towards textbooks to develop macro-skills

**María Ysabel Alvarez-Huari** **02**

---

Factors associated with academic plagiarism from the perception of university students

**Marcela Barreiro Moreira**  
**Paola Silvana Vázquez Neira**  
**Javier Orellana Rojas** **03**

---

Educational resources related to contemporary works by Ecuadorian and Latin American artist

**Trinidad Rayen Scaine**  
**Guillermo Eduardo Cutrera**  
**María Basilisa García** **04**

---

Initial training in chemistry: reflection on the use of a didactic resource

**Alejandra Platas-García**  
**Verónica Reyes-Meza**  
**J. Martín Castro-Manzano**  
**Juan Manuel Campos-Benítez** **05**

---

Professors' and undergraduate students' perception of memes related to written examinations

**Laura B. Curbelo Varela** **06**

---

Questions to teach: critical thinking in action

**Vicente Josue Aguilera Rueda**  
**Cesar Augusto Mejia Gracia**  
**Daniela Estefanía Sánchez Rizo** **07**

---

Computational thinking at the higher education level in non-STEM educational programs: a descriptive study

**Ignacio Maximiliano Martínez Cabezas**  
**Angel Tizka Ramírez**  
**Angélica Vera-Sagredo** **08**

---

Strengthening local identity through history: a quasi-experimental approach in secondary education in Chile

**Lady Viviana Nayascual Ipial**  
**Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan**  
**Lina Jazmín Paspuezan Cuesta**  
**Utdin Harvey López Jiménez** **09**

---

The Shagra": a pedagogical strategy to enhance addition and subtraction learning

# Contents

**Beatriz Pérez Rodríguez**  
**Claudia Cabrera Borges**  
**Virginia Navarro Piñeyro**  
**Jimena Olivero Pera**  
**Silvia Umpiérrez Oroño** **10**

---

Artificial intelligence in the 2023 plan for education training in Uruguay

**María Isabel Núñez Flores**  
**Cynthia Lizette Hurtado Espinosa**  
**Juan Loayza Loayza**  
**Yolanda Ramírez Villacorta** **11**

---

Perception of digital technologies and intercultural competence in university education

**Juan Manuel Sarochar Risso** **12**

---

Proposal for categorizing research on and applications of artificial intelligence in education

**Agustín Freiberg-Hoffmann**  
**Fabiana Uriel**  
**Roberto Muiños**  
**Mercedes Fernández-Liporace** **13**

---

Academic engagement and learning approaches in college students at different stages of the academic path

**Vanessa Orrego Tapia** **14**

---

Selection of school principals in Bolivia, Chile, and Costa Rica: lessons for Latin America

**Carlos Javier Del Cid García**  
**José Ricardo López Espinosa**  
**Brenda Imelda Boroel Cervantes** **15**

---

Validation of a questionnaire on pedagogical performance in initial teacher training students

# Sumário

**Roger Martin Ramirez Draughn  
Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo  
Nicolas Ignacio Cárdenas Tamburini** **01**

---

Estudo de caso no sul do Chile: percepções de professores de inglês sobre livros de texto para o desenvolvimento de habilidades linguísticas

**María Ysabel Alvarez-Huari** **02**

---

Fatores associados ao plágio acadêmico na percepção de estudantes universitários

**Marcela Barreiro Moreira  
Paola Silvana Vázquez Neira  
Javier Orellana Rojas** **03**

---

Recursos educacionais relacionados a obras contemporâneas de artistas equatorianos e latino-americanos

**Trinidad Rayen Scaine  
Guillermo Eduardo Cutrera  
María Basilisa García** **04**

---

Formação inicial em química: reflexão sobre o uso de um recurso didático

**Alejandra Platas-García  
Verónica Reyes-Meza  
J. Martín Castro-Manzano  
Juan Manuel Campos-Benítez** **05**

---

Percepção de memes sobre exames escritos em docentes e estudantes universitários

**Laura B. Curbelo Varela** **06**

---

Perguntas para ensinar: o pensamento crítico em ação

**Vicente Josue Aguilera Rueda  
Cesar Augusto Mejia Gracia  
Daniela Estefanía Sánchez Rizo** **07**

---

Pensamento computacional de nível superior em programas educacionais não STEM: um estudo descritivo

**Ignacio Maximiliano Martínez Cabezas  
Angel Tizka Ramírez  
Angélica Vera-Sagredo** **08**

---

Fortalecimento da identidade local através da história: uma abordagem quase experimental na educação secundária chilena

**Lady Viviana Nayascual Ipial  
Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan  
Lina Jazmín Paspuezan Cuesta  
Utdin Harvey López Jiménez** **09**

---

"La Shagra": estratégia pedagógica para fortalecer a aprendizagem de operações de adição e subtração

# Sumário

**Beatriz Pérez Rodríguez**  
**Claudia Cabrera Borges**  
**Virginia Navarro Piñeyro**  
**Jimena Olivero Pera**  
**Silvia Umpiérrez Oroño**

10

Inteligência artificial no plano de formação em educação de 2023 do Uruguai

**María Isabel Núñez Flores**  
**Cynthia Lizette Hurtado Espinosa**  
**Juan Loayza Loayza**  
**Yolanda Ramírez Villacorta**

11

Percepção das tecnologias digitais e competência intercultural no ensino universitário

**Juan Manuel Sarochar Risso**

12

Proposta de categorização das pesquisas sobre e aplicações de inteligência artificial na educação

**Agustín Freiberg-Hoffmann**  
**Fabiana Uriel**  
**Roberto Muiños**  
**Mercedes Fernández-Liporace**

13

Engajamento acadêmico e abordagens de aprendizagem de universitários ao longo da jornada acadêmica

**Vanessa Orrego Tapia**

14

Seleção de diretores escolares na Bolívia, Chile e Costa Rica: aprendizagens para a América Latina

**Carlos Javier Del Cid García**  
**José Ricardo López Espinosa**  
**Brenda Imelda Boroel Cervantes**

15

Validação de um questionário sobre o desempenho pedagógico dos alunos da formação inicial docente

# A study case in southern Chile: perceptions of EFL teachers towards textbooks to develop macro-skills

Estudio de caso en el sur de Chile: percepciones de profesores de inglés hacia libros de texto para el desarrollo de macrohabilidades

Estudo de caso no sul do Chile: percepções de professores de inglês sobre livros de texto para o desenvolvimento de habilidades linguísticas

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3837>

**Roger Martin Ramirez Draughn**  
Universidad San Sebastián  
Chile  
roger.ramirez@uss.cl  
<https://orcid.org/0000-0003-3806-8564>

**Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo**  
Independent researcher  
Chile  
tsaldiviac@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-2009-9549>

**Nicolás Ignacio Cárdenas Tamburini**  
World Learning  
United States  
nico.cardenas@worldlearning.org  
<https://orcid.org/0000-0003-2684-4431>

**Received:** May 29, 24  
**Approved:** August 29, 24

**How to cite:**  
Ramirez Draughn, R. M., Saldivia Cárcamo, T. A., & Cárdenas Tamburini, N. I. (2025). A study case in southern Chile: perceptions of EFL teachers towards textbooks to develop macro-skills. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3837>

## Abstract

This research project aims to gain a better understanding of the perceptions of English as a Foreign Language (EFL) teachers regarding the efficacy of textbooks provided by the Ministry of Education to support the development of macro skills among students from public high schools in the *Los Lagos* region of Chile. This study was carried out by implementing a mixed qualitative and quantitative survey-based approach, including both close-ended and open-ended questions. The survey encouraged participants to focus on effective English language pedagogical practices they believed to be either integrated or missing in the textbooks. Findings from this research indicate that participants perceive the textbooks as effective overall for teaching receptive skills (reading and listening) and highly ineffective for supporting students in developing speaking skills. More specifically, the perceived weakness of the materials is the lack of meaningful speaking activities contextualized to the reality of the target student population. Another result reveals that respondents find the textbooks to include level-appropriate activities and ample exercises to guide students in practising vocabulary and grammar. A key conclusion suggests that the presentation and drilling of linguistic structures and lexicon is heavily favored over oral practice grounded in real-life scenarios and relevant use of the language, which seems to contradict contemporary pedagogical theories that emphasize communication.

## Resumen

El objetivo de este proyecto de investigación es obtener un mejor entendimiento de las percepciones de los profesores de inglés como lengua extranjera (ILE o EFL, por sus siglas en inglés), con respecto a la eficacia de los libros de texto proporcionados por el Ministerio de Educación para apoyar el desarrollo de macrohabilidades de los estudiantes de escuelas secundarias públicas en la región de Los Lagos de Chile. Este estudio se llevó a cabo mediante la implementación de un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo basado en encuestas, que incluye preguntas cerradas y abiertas. La encuesta invitó a los participantes a centrarse en prácticas pedagógicas efectivas que, según ellos creían, estaban integradas o faltaban en los libros de texto. Los hallazgos de esta investigación indican que los participantes perciben los libros de texto como efectivos en general para enseñar habilidades receptivas (comprensión lectora y auditiva) y altamente ineficaces para apoyar a los estudiantes a desarrollar habilidades de expresión oral. Más específicamente, la debilidad percibida de los materiales es la falta de actividades orales significativas que estén contextualizadas a la realidad de la población estudiantil objetivo. Otro resultado revela que los encuestados consideran que los libros de texto incluyen actividades apropiadas para su nivel y amplios ejercicios para guiar a los estudiantes en la práctica tanto de vocabulario como de gramática. Una conclusión clave sugiere que la presentación y profundización de las estructuras lingüísticas y el léxico se favorece en gran medida sobre la práctica oral basada en escenarios de la vida real y el uso relevante del idioma, lo que parece contradecir las teorías pedagógicas contemporáneas que enfatizan la comunicación.

### Keywords:

teacher perceptions, EFL textbooks, macro skills, language development, pedagogical practices.

### Palabras clave:

percepciones docentes, libros de texto ILE, macrohabilidades, desarrollo lingüístico, prácticas pedagógicas.

## Resumo

O objetivo deste projeto de pesquisa é compreender melhor as percepções dos professores de Inglês como Língua Estrangeira em torno da eficácia dos livros de texto fornecidos pelo Ministério da Educação para apoiar o desenvolvimento de habilidades linguísticas dos estudantes de escolas públicas no ensino médio na região de Los Lagos do Chile. Este estudo foi realizado implementando um método de enfoque misto qualitativo e quantitativo com entrevistas que incluíam perguntas fechadas e abertas. As entrevistas encorajavam os participantes a focarem em práticas pedagógicas efetivas que acreditavam que estavam integradas ou excluídas dos livros de texto. Os resultados desta pesquisa mostram que os participantes julgaram que os livros de texto são em geral eficazes para ensinar habilidades receptivas (compreensão de leitura e auditiva), e altamente ineficazes para ajudar os estudantes a desenvolverem habilidades de expressão oral. Mais especificamente, a visível debilidade dos materiais é a falta de atividades orais significativas contextualizadas à realidade dos estudantes. Outro resultado revela que os entrevistados consideraram que os livros didáticos incluem atividades adequadas para seu nível e amplos exercícios para guiar os estudantes na sua prática de vocabulário e gramática. Uma conclusão fundamental sugere que a apresentação e o aprofundamento das estruturas linguísticas e o léxico são profundamente favorecidos com a prática oral fundada em cenários de vida real e no uso relevante da língua, o que parece contradizer as teorias pedagógicas contemporâneas que enfatizam a comunicação.

### **Palavras-chave:**

percepções docentes, livros de texto ILE (inglês como língua estrangeira), habilidades linguísticas, desenvolvimento da linguagem, práticas pedagógicas.

## Introduction

Textbooks are both a staple and a controversial component of language programs at large. They can be compulsory or optional, support or shape the curriculum, offer the primary source of student input, or merely reinforce practice. These and other contextual factors vary considerably in their connection with learning and teaching. In the past few decades, there has been an increasing interest in examining the effectiveness of and attitudes towards ESL (English as a Second Language) and EFL (English as a Foreign Language) textbooks, including those created by local governmental institutions. In Chile, a substantial number of public education language teachers rely on non-mandatory textbooks provided by the national Ministry of Education.

This research project aims to understand better the perceptions that English language teachers from the *Los Lagos* region in Chile at the high school level hold in regard to these materials, and particularly the extent to which they are conducive to developing the four main language macro skills (speaking, listening, reading, and writing). Gaining these insights is an essential step in allowing other teachers, stakeholders, and authorities from the Ministry of Education to have a clearer picture of the perceived strengths and weaknesses of the textbooks.

## Theoretical Background

### The Role of English Language Teaching Textbooks

Textbooks are ubiquitous in EFL programs worldwide and often become an important source of the language input students are exposed to in and out of the classroom (Richards, 2001). In some situations, textbooks are tools that accompany teachers in their everyday classwork; in others, they are a materialization of the content, pacing, and structure of lessons. Even if they influence how learning unfolds to different degrees, scholars argue that we live in a textbook culture that supersedes reflective and evidence-based pedagogy (Akbari, 2008). As such, in the past 30 years, researchers have turned their attention to the study of textbooks and their impact on the field of education. Thornbury (2015, p. 100) explains that the interest in textbook research may be “an overdue response, perhaps, to the fact that so many teachers’ professional lives are, if not dominated, at least mediated, by published textbooks”.

The pervasive presence of language textbooks in the classroom makes it not only adequate but necessary to understand how educators perceive them. The goal in this regard is twofold: first, it can help institutions make more informed decisions around the choice of the textbook teachers have access to, based on what they consider works in the classroom (McGrath, 2013). Secondly, it can help stakeholders understand what teachers expect from support material and what they understand as ‘effective teaching practices’. The literature suggests that educators’ beliefs, practices, and perspectives are crucial factors in how successfully a textbook is integrated into the classroom and how conducive it is to effective student learning (Graves & Garton, 2014; Majjala, 2020).

The body of research indicates that teachers in different places around the globe tend to have mixed views about EFL textbooks by local ministries of education. Perceived weaknesses include a lack of contextualization and relevance, a mismatch of language level expected from students, and a priority of theory over practice (Alvarez & Guevara, 2021; Ebrahimi & Sahragard, 2017; Mustafa & Cullingford, 2008; Naqvi, 2022). Little focus has been placed specifically on how effectively these textbooks mediate the learning of the four core skills, which is what this research project addresses.

## Pros and Cons of English Language Teaching Textbooks

EFL textbooks are an important part of the learning process due to their advantages. First, they are used as the curriculum and main material in contexts where teachers do not have time to carry out these tasks. Therefore, they are seen as convenient and determining materials for the EFL teaching community (Hutchinson & Torres, 1994; O'Neill, 1982). Secondly, they provide a guide for learners to use independently. Textbooks help learners lower their anxiety levels since they can consult the contents they will cover and the contents they have already been taught (O'Neill, 1982; Ur, 2021). Thirdly, they can provide the EFL classroom with challenging and appealing activities for students (Hutchinson & Waters, 1987).

The disadvantages of EFL textbooks center around text quality and their disconnection from learners. More specifically, materials that are Anglocentric (Cunningsworth, 1984) and not authentic enough (Cheng & Warren, 2007) can hinder the opportunity to learn English in a meaningful way if their activities do not provide a physical, cognitive, and emotional experience (Tomlinson, 2003). Similarly, most EFL textbooks fail to meet the students' needs and interests (McGrath, 2002; Richards, 2021; Tomlinson, 2001). From a less critical perspective, textbooks may have cultural issues, but it is the lack of language authenticity that causes trouble (Brazil, 1980; Levis, 1999).

## English Language Teaching Textbooks in Chile

Chilean EFL teachers and students of subsidized and public schools are provided every year with free physical textbooks and accompanying digital resources by the national Ministry of Education under the *Textos Escolares de la Unidad de Curriculum y Evaluación* program. The textbooks' design, editing, and approval take approximately a year and depend upon revision by the ministerial and external departments. The textbooks are acquired then through public bidding (Olivera, 2016). Each EFL textbook is divided into four units: listening, reading, speaking, and writing activities. Moreover, CLIL-based activities, projects, and extra reading materials are also available. In 2024, the textbooks prescribed by the Ministry of Education were High School English 1 and 2 for 9th and 10th grade correspondingly, which were adapted from the course *Achievers* by Richmond Publishing Department of Education (Hidalgo, 2021), and *Get Real English 3 y 4 Medio* for 11th and 12th grades (Dominguez & Olate, 2020).

The Ministry of Education selects these materials. Previous textbooks have been questioned for their articulation problems with the national curriculum and among themselves (Cárcamo-Morales, 2018; Venegas, 2017). It has been argued that the

selection criterion has been merely economic, without considering pedagogical dimensions or the sociocultural context of students (Pavié et al., 2019). A study about the quality of government-delivered textbooks in the past showed that these materials did not respond to students' needs (Fontaine & Eyzaguirre, 1997). Recently, it was reported that teachers in the public system perceived that these textbooks do not favor the learning process of English as a second language, mainly because they are not adaptable to the public classroom diversity and they are mismatched with the national curriculum (Lizasoain & Vargas, 2023).

## English Language Macro Skills

One aspect that can help teachers evaluate a textbook is how appropriate its content is for the target population of students, considering aspects such as their level of proficiency, topics of interest, and cultural relevance, among others (Crawford, 2002). Despite how subjective this might appear, several authors defend the view that effective textbooks should comply with core features, including all four macro skills (speaking, listening, reading, and writing). Even when a skill is at the forefront of the lesson or module objective(s), classwork should strive to include multiple abilities, as it naturally occurs when people use and decode language (Hadley, 2018; Oxford, 2001).

In order to effectively create opportunities for students to develop each one of the macro skills, authors recommend a series of core effective practices and pedagogical strategies (Brown & Lee, 2015; Nation & Macalister, 2020; Newton & Nation, 2020). Some examples of these are:

### Speaking

- Curriculum design focused on communicative approaches
- Scaffolded pre-task activities (from simpler to more complex activities)
- Useful practice activities (move from controlled to freer practice)
- Engaging speaking prompts and tasks

### Listening

- Preparation activities before listening (relevant vocabulary, prior knowledge, etc.)
- Meaningful context of audios/videos for the age and level of students
- Engaging tasks while listening to audios/videos
- Appropriate listening comprehension strategies (listening for main ideas, listening for details, making inferences, etc.)

## Reading

- Preparation activities before reading (relevant vocabulary, prior knowledge, etc.)
- Meaningful context of reading texts for the age and level of students
- Engaging tasks and visual support while reading texts
- Appropriate reading comprehension strategies (skimming, scanning, finding details, summarizing, etc.)

## Writing

- Focus on process writing (brainstorming, drafting, editing, publishing)
- Focus on creative writing activities (in non-academic writing, such as brochures, ads, social media, poems, songs, etc.)
- Engaging, real world-based-writing prompts and tasks
- Modeling of writing tasks (providing samples of expected writing tasks)

The authors did not find any study in the Chilean context that surveyed educators about textbooks using a systematic group of effective language-skill teaching and development practices.

## Methodology

The purpose of this exploratory research is to identify the perceptions and opinions of public EFL high school teachers in the Los Lagos region in Chile towards the effectiveness of the textbooks provided by the Ministry of Education to develop the four macro skills (speaking, listening, reading, and writing) of the English language. Based on this intention, non-experimental research has been carried out following a quantitative and qualitative approach with a descriptive design (Cohen et al., 2018). All ethical considerations were taken into account and every participant signed a consent form for the survey implemented.

## Context and participants

This study took place in the region of Los Lagos in southern Chile, which has four provinces (Chiloé, Llanquihue, Osorno, and Palena) and a total population of 828,708 people, according to Gobierno de Los Lagos (2017). Based on the most updated statistical data from the Centro de Estudios of the Ministry of Education in Chile (2019),

there were 514 English language teachers from across the region working in public high schools ("educación media" in Chile) recognized by the government. This number includes teachers from both rural and urban areas of Los Lagos.

For the purposes of this study, only teachers from public high schools from the Los Lagos region who have experience working with EFL textbooks provided by the Ministry of Education were considered. The teachers who participated in this research project have a range of one to thirty years of experience teaching EFL in public high schools in the Los Lagos region. The EFL textbooks provided by the Ministry of Education in Chile are based on curriculum guides that include core learning objectives for each of the four grades of high school (Ministerio de Educación, 2023).

A total of 100 EFL high school teachers from the Los Lagos region in Chile were invited to participate in a questionnaire focused on their perceptions and opinions towards the effectiveness of the textbooks provided by the Ministry of Education to develop the four macro skills (speaking, listening, reading, and writing) of the English language. By the end of the data collection process, a total of forty teachers had submitted a response to the questionnaire.

The questionnaire was completed anonymously using Google Forms. No personal details like name, sex, age, phone number or emails were collected through the questionnaire.

## **Instrument and data collection**

The details and procedures in this research project are based on the work previously created by Ramirez and Cardenas (2023). A cross-sectional online questionnaire was designed and administered to gather general and detailed information regarding the perceptions and opinions of public EFL high school teachers towards the effectiveness of the textbooks provided by the Chilean government. In order to obtain this information, the questionnaire included ten Likert scale questions (Muthén & Kaplan, 1985). The Likert-type responses included two scaling scores for different questions: strongly agree, agree, disagree, and strongly disagree and always, most of the time, sometimes, rarely, and never. In addition to these items, participants were asked to answer ten multiple-choice questions, where they could select more than one answer. Five of these questions were included to ensure the validity of the questionnaire since these items addressed information previously encountered in the Likert scale questions; the remaining five questions aimed at collecting data regarding overall perceptions towards the EFL textbooks provided by the Ministry of Education. Through these, responders were asked to choose what skill-specific effective practices and features they deemed were present in the materials. Finally, the questionnaire included three open-ended questions for responders to expand and offer more details on their perception of the overall value of the EFL textbooks.

Two external experts on English language teaching and curriculum design reviewed the questionnaire to confirm its relevance and clarity. Afterwards, it was piloted virtually with a group of twenty EFL teachers from Chile. These are teachers who were not from the Los Lagos Region. It was carried out through the Microsoft Teams platform with volunteer teachers over a period of sixty minutes. The pilot consisted of participants completing the virtual questionnaire in fifteen to twenty minutes, followed by a thirty-

minute focus group on their reactions and feedback towards the research instrument. These participants made specific observations on the number of open-ended questions included in the questionnaire. All twenty participants agreed that one of the three open-ended questions felt redundant since they found themselves writing the same answers they had already selected in the previous Likert and multiple-choice questions. Participants from the pilot also suggested adding descriptions for some of the terms (e.g. scaffolding, visual aids, practice activities) used throughout the questionnaire to ensure clarity and understanding of the concepts among the responders. Participants also mentioned that the questionnaire felt concise and straightforward. They confirmed that it could be completed within fifteen minutes, especially if one of the open-ended questions were to be removed.

Based on the pilot and focus group results, a new version of the questionnaire was constructed, with only two open-ended questions at the end for participants to share further opinions and thoughts on the EFL textbooks. The questionnaire was also modified to include specific pedagogical terms as descriptions or examples throughout the instrument. Finally, when applicable, a line was added to some survey questions, clarifying that more than one answer could be selected.

## Population

The population for this research was composed of English language teachers from the Los Lagos Region of Chile, one of the country's southern regions. All teachers included in this research project work in public high schools of the aforementioned region. The total population of EFL teachers in the Los Lagos Region reaches 514 (Ministerio de Educación, 2019). For the purposes of this study, a convenience sampling technique was used (Griffiee, 2018; Rea & Parker, 2014; Warner, 2013). The sample consisted of 40 EFL teachers from the region, including Puerto Montt, Osorno, Puerto Varas, Castro, and Quellón.

## Procedure

The design of the Procedure section of this project is grounded in the work previously published by Ramirez and Cardenas (2023). The questionnaire was sent virtually to 100 EFL teachers from the Los Lagos Region. After the first 40 responses were received, the survey was closed. Even though participation in answering the questionnaire was highly encouraged, it was completely voluntary. Responders were assured of the confidentiality and anonymity of their responses. Participants who agreed to participate in the study signed an informed consent included at the beginning of the questionnaire.

## Data analysis

The data and results received through the questionnaire were analyzed based on descriptive and inferential statistics (Gordon, 2023). The distribution of responses across scale points and categories was conducted to analyze data received through the research instrument. T-tests and cross-tabulation were conducted to measure significant differences in the respondents' perceptions of the questionnaire. Content and thematic analyses were carried out to categorize and study the responses to the qualitative open-ended questions.

## Results and Discussion

### Use of EFL textbooks provided by the Ministry of Education

EFL teachers from the Los Lagos region were asked how commonly they used the textbooks provided and encouraged for classroom use by the Ministry of Education in Chile. This first section of the survey serves as a basis for understanding to what extent the Ministry of Education textbooks are being implemented in the Los Lagos region's EFL classrooms.

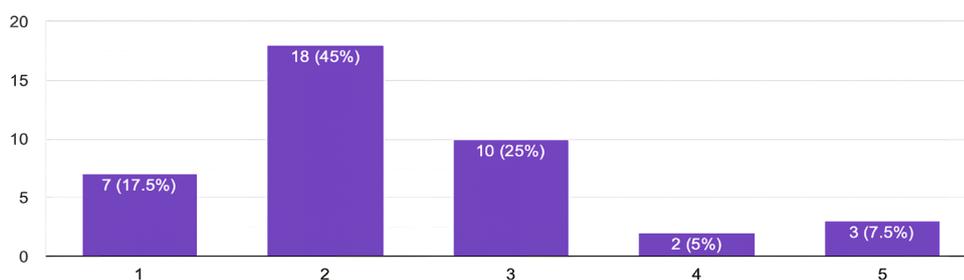
The survey results indicate that EFL teachers from the Los Lagos region are much more inclined to use the textbooks from the Ministry of Education during the first few years of high school and significantly less during the last year of high school (*cuarto medio*). Figure 1 illustrates how, during the 1st year of high school (*primero medio*), 62.5% of the surveyed teachers use the textbook either always or most of the time. For the 2nd year of high school (*segundo medio*), teachers continue using the textbook, with 57.5% indicating they always use it or most of the time. The numbers continue to decrease for the 3rd year of high school (*tercero medio*), with 52.5% of teachers expressing that they use textbooks most of the time. Finally, for the 4th and last year of high school (*cuarto medio*), numbers completely inverted since 62.5% of the teachers indicate that they rarely or never use the textbooks (Figure 2).

**Figure 1**

Use of EFL textbooks provided by the Ministry of Education during 1st year of high school

When teaching 1st year of high school (Primero Medio), I use the EFL textbook provided by the Ministry of Education.

40 responses

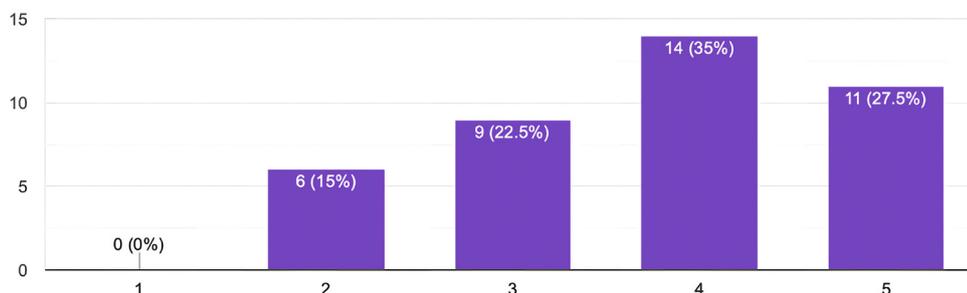


**Figure 2**

*Use of EFL textbooks provided by the Ministry of Education during 4th year of high school*

**When teaching 4th year of high school (Cuarto Medio), I use the EFL textbook provided by the Ministry of Education.**

40 responses



These results clearly show that most EFL teachers from the Los Lagos region begin using textbooks from the Ministry of Education and progressively stop using them as the high school grades advance until senior year. This incremental behavior may be due to teachers sensing that the textbooks are not as effective for older teenagers or for more complex language instruction that comes with higher high school grades and a more advanced English language curriculum.

In the final open-ended questions of the survey, in which teachers were given an opportunity to share more in-depth opinions, several teachers expressed that the EFL textbooks provided by the Ministry of Education for the last two years of high school were not interactive, interesting, and aligned with national standards for teaching EFL. Other teachers mention that the textbook for the last year of high school is not relevant enough for high school students since it does not cater to the correct level of students from the region. These comments shed some light on potential reasons for the high percentage of teachers who do not use textbooks during their senior year of high school.

## **Overall pedagogical perceptions of EFL textbooks provided by the Ministry of Education**

Survey respondents were asked about the general pedagogical effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education regarding three concrete areas relevant to developing linguistic macro skills. These areas are student learning, student engagement, and the overall development of macro skills. Understanding of teachers' perceptions of these pedagogical areas allows for a closer and more complex exploration of the effectiveness of the textbooks for developing macro skills in the classroom.

Figure 3 shows how teachers perceive the EFL textbooks provided by the Ministry of Education as mostly effective regarding the impact on student learning. Nearly half (55%) of the respondents indicate that the textbooks are moderately effective, and 37.5% slightly effective. These numbers express an overall approval when it comes to overall student learning. However, it is worth noting that only 5% of the respondents

believe textbooks are very effective for student learning. Since these textbooks are provided by the Ministry of Education and are used by a considerable number of teachers, it would be important to edit or redesign these to meet levels of acceptance closer to being very effective for overall student learning.

**Figure 3**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education for student learning*

Overall, how would you classify the effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education for student learning?

40 responses

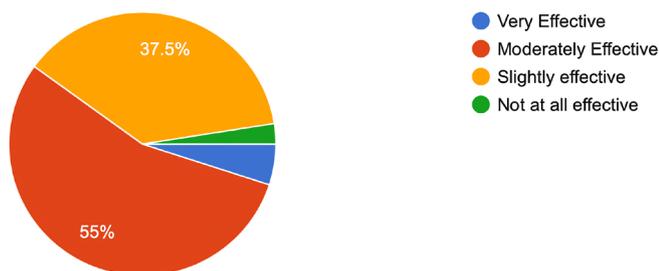


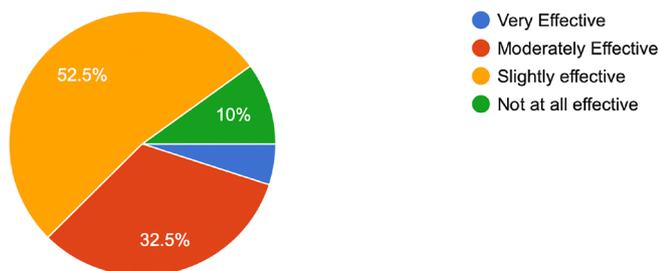
Figure 4 reveals that teachers find the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to be slightly effective in the area of student engagement. Of all answers, 52.5% of the respondents mentioned that the textbooks are slightly effective and 32.5% moderately effective. Most teachers seem to believe that the textbooks have areas that need to be improved in order for them to become more effective. In the open-ended questions, teachers indicated that the textbooks do not have sufficient meaningful and engaging practice for students. They also expressed that the textbooks could provide more contextualized and relevant activities for students to engage in as they practice English as a foreign language.

**Figure 4**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education for student engagement*

Overall, how would you classify the effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to keep students engaged and interested in the class?

40 responses



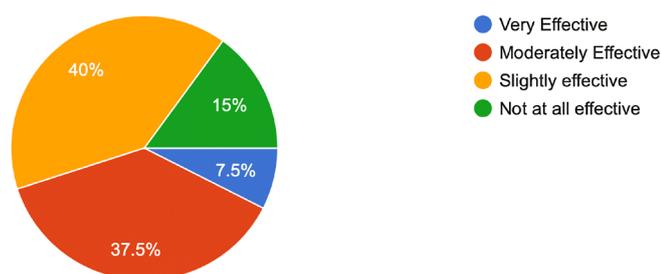
Teachers were also asked about their perception of the overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop macro skills: speaking, listening, reading, and writing. Figure 5 shows that 40% of the respondents find the textbooks to be slightly effective, while 37.5% find them moderately effective. It is also important to notice that 15% believe the textbooks are not at all effective. These results express mixed reactions and acceptance rates among teachers. Even though 37.5% of the teachers find the textbooks moderately effective, there is a larger number of teachers (55%) who find the textbooks to be only slightly effective or not effective at all regarding working with macro skills in the EFL classroom. These are concerning numbers since most teachers mentioned that they mostly use these textbooks for 1st to 3rd year of high school, yet they do not find them highly or even moderately effective. This behavior might be explained by the challenge of finding and distributing more effective textbooks among students when teacher and school resources are limited.

**Figure 5**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop macro skills*

Overall, how would you classify the effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop the four macro skills (Speaking, Listening, Reading, and Writing).

40 responses



## General Effectiveness of EFL Textbooks for Developing Macro Skills

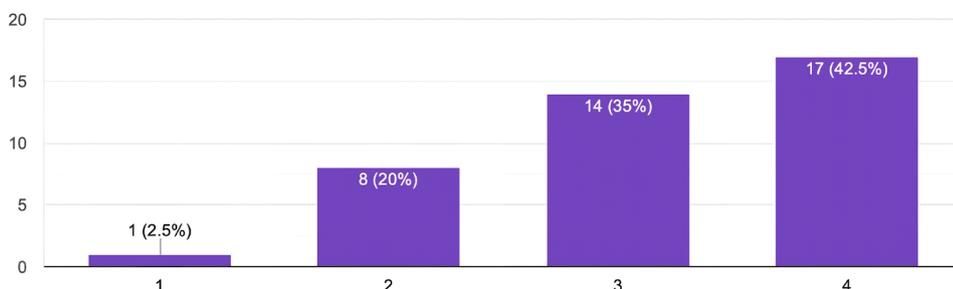
Teachers who responded to the survey were also asked to rate the effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to work with and develop each particular macro skill with their public high school students. Figure 6 reveals that 42.5% of teachers strongly disagree, and 35% disagree with the statement indicating that the textbooks are conducive to the effective development of speaking skills. This result sheds some clarity on the previous numbers expressing the lack of teachers who think the textbooks are highly effective for student learning and engagement. The EFL textbooks from the Ministry of Education seem to be underwhelming when it comes to activities, strategies, and overall resources to support students in developing their speaking skills in English.

**Figure 6**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop speaking skills*

The EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to effective development of speaking skills among students in public high schools.

40 responses



When survey participants were asked to rate the effectiveness of the EFL textbooks the Ministry of Education provided to work with and develop other macro skills with their public high school students, the results were inverted. The development of listening, reading and writing skills seemed to be more effectively supported by the textbooks. An astounding 65%, 75%, and 70% of the teachers who completed the survey indicated agreement towards the textbooks being conducive to effective listening, reading and writing development (Figures 7, 8 and 9). Only 27.5%, 15%, and 20% of the teachers disagreed that "textbooks are conducive to the effective development of listening, reading and writing correspondingly".

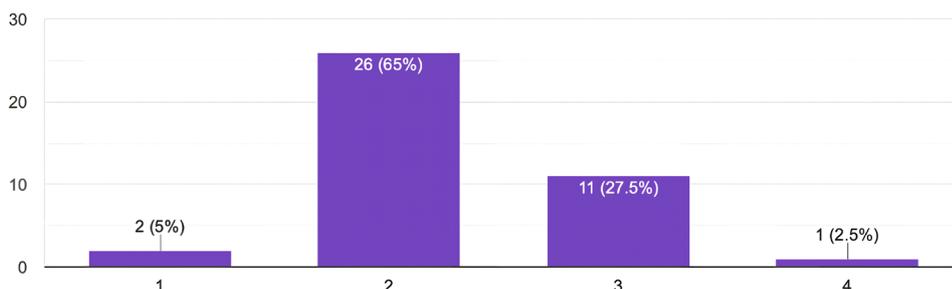
The survey results clearly reflect that the EFL textbooks provided by the Ministry of Education are strongly perceived by teachers as much more appropriate for teaching and supporting students as they develop listening, reading, and writing skills. The substandard perception of teachers towards the usefulness of the textbooks for guiding students as they develop speaking skills may be due to a lack of meaningful and realistic speaking tasks, as indicated by some respondents in the open-ended questions. It is also worth mentioning that in order to develop speaking skills, much more class and practice time is required for students, and most public high schools do not offer more than three or four hours of English lessons per week.

**Figure 7**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop listening skills*

The EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to effective development of listening skills among students in public high schools.

40 responses

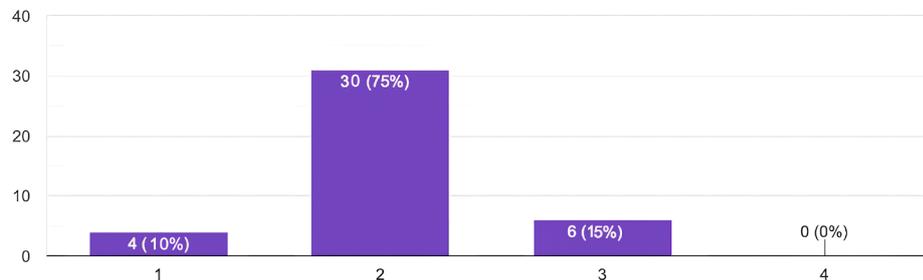


**Figure 8**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop reading skills*

The EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to effective development of reading skills among students in public high schools.

40 responses

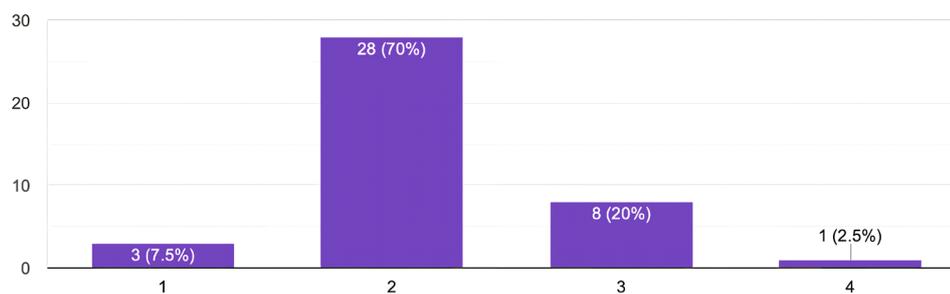


**Figure 9**

*Overall effectiveness of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to develop writing skills*

The EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to effective development of writing skills among students in public high schools.

40 responses



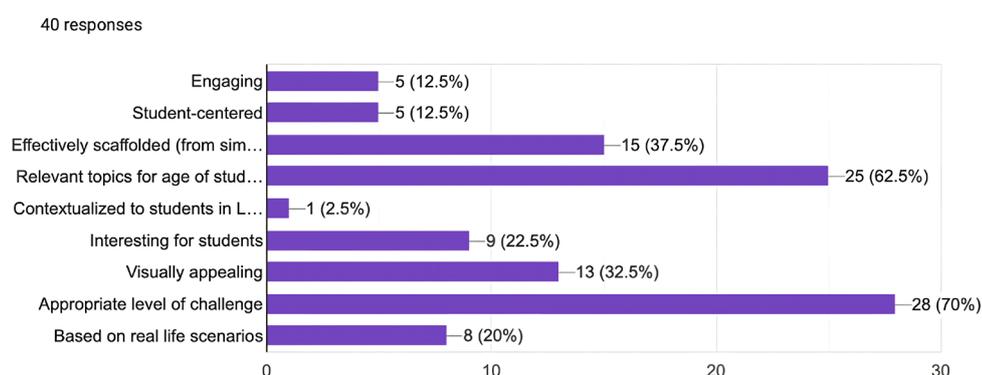
## Detailed Pedagogical Perceptions on Effectiveness of EFL Textbooks for Developing Macro Skills

The final section of the survey invited participants to select pedagogical terms they associated with the nature and design of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education. This section is intended to gain a more detailed understanding of teachers' perceptions and opinions of the textbooks from their perspective as EFL teachers. Figure 10 presents the pedagogical terms or characteristics teachers believe are reflected in the textbooks. The pedagogical characteristic that most teachers (70%) associated with the textbooks is the appropriateness of the level of challenge of the student activities and exercises, which seems to indicate that the design of the textbooks is well scaffolded and has a good understanding of what students are capable of doing in each of the four years of high school. The survey also revealed that 62.5% of respondents revealed that textbooks often have topics relevant to teenagers in high schools. Besides these two aforementioned pedagogical traits, only two other ones were selected by teachers with an acceptance rate of over 30%: visually appealing (32.5%) and effectively scaffolded (37.5%).

Figure 10 also demonstrates that teachers find the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to be deficient regarding several essential methodological principles for effective English language learning. Student-centeredness and engagement are the two lowest-rated pedagogical concepts by respondents of the survey, with a 12.5% selection rate each. These concepts are key to any effective English language classroom, and even though these are aspects that the teacher can plan for and implement independently of the textbook, having materials that consider and reflect these principles would make for a much more meaningful and successful learning experience. Two other principles educators identify as not integral to the textbooks are local contextualization and activities based on real-life tasks. Only one teacher (2.5%) indicated that the textbooks are designed in a way to contextualize the realities of students from the region. Being that the textbooks are meant for students from all over Chile, it makes sense that they are not contextualized for students from the Los Lagos region. However, it may be possible to offer variations of the same activities in order to reach a greater contextualized resource. Likewise, only 20% of the respondents mentioned that the tasks and activities in the textbooks had been created based on real-life scenarios. This curriculum design principle is essential to offering language practice that is relevant and meaningful for students, leading to more effective language development.

**Figure 10**

*Pedagogical terms associated with EFL textbooks provided by the Ministry of Education*



The remaining questions in the survey asked respondents to identify pedagogical principles, terms, or practices that are associated with the EFL textbooks provided by the Ministry of Education focused specifically on each of the four macro skills: speaking, listening, reading, and writing.

## Focus on Speaking

The results from the survey reveal that teachers find the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to be conducive to the effective development of speaking in two areas: grammar preparation and vocabulary preparation. A noteworthy 90% and 75% of the respondents selected these practices correspondingly as strengths in the

design of the textbooks. These results may not be surprising for many EFL educators since grammar and vocabulary are the most predominant sub-skills that have been traditionally emphasized in the language learning classroom.

Teachers who completed the survey also identified four areas as the weakest ones from the textbooks for teaching speaking: communicative approach (10%), scaffolded pre-activities (12.5%), meaningful context (15%), and engaging speaking prompts (15%). These results surface a worrying reality in many language-learning educational settings: the lack of a strong communicative focus. Consequently, students might not be exposed to well-sequenced presentation and preparation activities, as well as meaningful and realistic speaking tasks.

## Focus on Listening

The results from the survey show that teachers think the EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to the effective development of listening in two areas: vocabulary preparation and level-appropriate audios/videos. These practices were selected as strengths in the design of the textbooks with 82.5% and 75%, respectively. These results again demonstrate that the textbooks seem to have a proper understanding of what can be expected from high school students in each school year. Vocabulary preparation appears again as a major strength.

Teachers who submitted the survey also identified four areas as the weakest ones from the textbooks for teaching listening: engaging listening audios/videos (15%), engaging listening tasks (15%), scaffolded pre-listening activities (20%), and meaningful context of audios/videos (15%). Based on these results, the textbooks seem to need improvements in pre-listening and while-listening activities. The design of the textbooks may benefit from applying principles and practices from the Pre-While-Post framework for teaching listening.

## Focus on Reading

The survey results demonstrate that teachers find the EFL textbooks provided by the Ministry of Education conducive to the effective development of reading in two areas: vocabulary preparation, with 87.5% of respondents considering it a strength, and level-appropriate reading texts, with 62.5%. These results reflect perceptions similar to those of the respondents compared to the survey's listening and speaking sections.

Teachers who completed the survey also identified four areas as the weakest ones from the textbooks for teaching reading: engaging reading tasks (7.5%), meaningful context (15%), scaffolded pre-reading activities (17.5%), and engaging reading texts (20%). This data supports the same findings from the other receptive skill section, listening. Once again, teachers notice and point out that the textbooks could benefit from implementing a design in which more meaningful reading tasks and texts are used.

## Focus on Writing

Based on the results from the survey, teachers believe the EFL textbooks provided by the Ministry of Education are conducive to the effective development of writing in two areas: grammar preparation and vocabulary preparation. An important 85% and 77.5% of the respondents selected these practices as strengths in the design of the textbooks. This section of the survey revealed the same findings as the previous macro skill sections - the design of the textbooks includes effective strategies and activities for guiding students in practicing and developing their writing skills.

Teachers who submitted the survey also identified four areas as the weakest ones from the textbooks for teaching writing: scaffolded pre-writing activities (10%), meaningful context (10%), engaging writing prompts (15%), and creative writing activities (20%). An important aspect to highlight from these results is that teachers seem to find more creative writing activities and tasks in the textbooks in contrast to more traditional academic writing prompts.

## Conclusion

The aim of this research study was to gain a deeper understanding of the perceptions and opinions of EFL public high school teachers from the Los Lagos region in Chile regarding the effectiveness of the textbooks provided by the national Ministry of Education in teaching the four main macro skills of the English language.

The evidence suggests that, even though not obligatory, a considerable number of high school teachers from the region surveyed do use the EFL textbook and resources provided by the Ministry of Education in their weekly lessons. The tendency reflects the convenience of the materials, although more research is needed to elucidate better how educators adapt these resources when they do not fit with their style, beliefs, practices or perceptions. The frequent use of the textbooks also confirms the urgency and importance of reviewing and editing both the content and context of the units in the materials based on teacher feedback.

Additionally, a balance in teacher perspectives between present and absent core traits for effective lessons was found across skills, except speaking, particularly for the last two years of secondary school ("3ero" and "4to medio"). Teachers seem to incorporate the textbook offered in these grades much less often in their classes, with a lack of contextualization and scenarios based on real life as the aspects with the lowest scores. A revision may be needed to bridge the perceived gap between topics and tasks that connect better with the students' lives and prior experiences, which, in turn, might lead to higher motivation. Similarly, these are the grades that teachers reported as having the biggest mismatch between the textbooks and the official curriculum put forth by the Ministry of Education. Poor alignment, then, rises as a key factor in avoiding the materials.

It is also noteworthy that the better-regarded textbooks from the first two years of secondary school were adapted from an international publication, while the lowest-scoring materials have been locally produced. This might reflect the advantages of a publication with potentially more iterations of trial, feedback, and improvement.

The assessed inefficacy of the EFL textbooks provided by the Ministry of Education to support the development of speaking skills, especially at the level of 11th and 12th grades, could be fueled by the nature of these. Students are expected to move towards an intermediate level of English at this point, where learners at large enter a stage of the plateau that is characterized by slower progress and a latent lack of drive. Another layer is that these grades contain the most advanced language students will be expected to produce orally in their school life, making participating harder than before for those who carry deficiencies and lacunae from prior years.

For all skills, the integration of grammar and vocabulary was deemed as a strong area of the textbooks. While this could hint at a beneficial trend that does not place the theory of language learning in isolation (for example, through loose sentences), it does indicate that the materials support form- rather than meaning-based instruction. At the bare minimum, the appraisal teachers give of these materials is that the choice in content is not engaging enough for the target student population. The opposite happens in terms of expected language level: the texts and audios do seem to be at a level students can work with, pointing, then, at challenges with how relevant the content is rather than how difficult.

The authors acknowledge the limitations of the research instrument and the results obtained in this study. First, the EFL teachers who participated in this research are all from the Los Lagos region. Further research could include teachers from other regions of the country in order to compare perceptions and opinions based on geographical contexts and particular learning needs of different parts of the country.

Additionally, the research instrument was reworked to consist of mostly Likert scale and linear items, with little room for participants to expand on their choices. Even though the survey included a final open-ended question for participants to elaborate on their opinions, more open-ended prompts and individual interviews with volunteer participants may yield a richer pool of perceptions and recommendations to make these textbooks more effective.

Finally, as Harwood (2016) suggested, this synchronic study could become diachronic and focus on classroom observations of teachers over an extended period of time. The goal would be to better understand deeper dimensions, such as the evolution of practices around textbook integration, the influence of materials on teacher beliefs, and the interplay between the ESL/EFL textbook and other factors that affect learning within the public education system.

#### **Notes:**

#### **Final approval of the article:**

Verónica Zorrilla de San Martín, PhD, Editor in Charge of the journal.

#### **Authorship contribution:**

Roger Martín Ramírez Draughn: conceptualization, research, data curation, formal analysis, Methodology, writing of the draft, administration and supervision.

Nicolás Ignacio Cárdenas Tamburini: conceptualization, research, formal analysis, visualization, writing of the draft and review of the manuscript.

Tamara Anastasia Saldivia Cárcamo: conceptualization, research, formal analysis, and writing of the draft.

#### **Availability of data:**

The dataset supporting the findings of this study is not publicly available. The research data will be made available to reviewers upon request.

## References

- AKBARI, R. (2008). Postmethod discourse and practice. *TESOL Quarterly*, 42(4), 641-652. <https://doi.org/10.1002/j.1545-7249.2008.tb00152.x>
- ALVAREZ, C., & GUEVARA, P. (2021). EFL teachers' perceptions on using pedagogical modules in Ecuador: A focus group interview. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (14), 42-56. <https://doi.org/10.37135/chk.002.14.03>
- BRAZIL, D., COULTHARD, M., & JOHNS, M. (1980). *Discourse intonation and language teaching*. Longman.
- BROWN, H. D., & LEE, H. (2015). *Teaching by Principles: An interactive approach to language pedagogy* (4th ed.). Prentice Hall Regents.
- CÁRCAMO-MORALES, B. (2018). Types of listening comprehension promoted in the Chilean EFL textbook *Global English*. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 20(1), 49–61. <https://doi.org/10.14483/22487085.12313>
- CÁRCAMO-MORALES, B. (2019). Readability and types of questions in Chilean EFL high school textbooks. *TESOL Journal*, 11(2) 1-15. <https://doi.org/10.1002/tesj.498>
- CHENG, W., & WARREN, M. (2007). Checking understandings: Comparing textbooks and a corpus of spoken English in Hong Kong. *Language Awareness*, 16(3), 190–207. <https://doi.org/10.2167/la455.0>
- COHEN, L., MANION, L., & MORRISON, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- CRAWFORD, J. (2002). The role of materials in the language classroom: Finding the balance. In J. C. Richards & W. A. Renandya (Eds.), *Methodology in language teaching: An anthology of current practice* (pp. 80-92). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511667190.013>
- CUNNINGSWORTH, A. (1984). *Evaluating and selecting EFL teaching materials*. Heinemann.
- EBRAHIMI, F. & SAHRAGARD, R. (2017). Teachers' perceptions of the new English textbooks in Iranian junior high schools. *Journal of Asia TEFL*, 14(2), 355-363. <https://doi.org/10.18823/asiatefl.2017.14.2.12.355>
- EYZAGUIRRE, B., & FONTAINE C., L. (1997). Por qué es importante el texto escolar. *Estudios Públicos*, 68, 355-369.
- GARTON, S., & GRAVES, K. (2014). Materials in ELT: Looking ahead. In S. Garton & K. Graves (Eds.), *International perspectives on materials in ELT* (pp. 270-279). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137023315\\_16](https://doi.org/10.1057/9781137023315_16)
- GORDON, R. (2023). *Applied statistics for the social and health sciences* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003314530>
- GORELOSLAGOS. (2017). *Gobierno Regional de Los Lagos: Región de Los Lagos, estadísticas – Población y superficie*. [https://www.goreloslagos.cl/region\\_lagos/est\\_poblacion\\_superficie.html](https://www.goreloslagos.cl/region_lagos/est_poblacion_superficie.html)
- GRIFFEE, D. T. (2018). *An introduction to second language research methods: Design and data* (2nd ed.). TESL-EJ Publications. <https://www.tesl-ej.org/books/SLRM-2E.pdf>

- HADLEY, G. (2018). Learning through textbooks. In A. Burns & J.C Richards (Eds.), *The Cambridge guide to learning English as a second language* (pp. 298-306). Cambridge University Press.
- HARWOOD, N. (2016). What can we learn from mainstream education textbook research? *RELC Journal*, 48(2), 264-277. <https://doi.org/10.1177/0033688216645472>
- HIDALGO, R. (Ed.). (2021). *Student's Book: High School English 2*. Richmond Publishing.
- HUTCHINSON, T., & TORRES, E. (1994). The textbook as agent of change. *ELT Journal*, 48(4), 315-328. <https://doi.org/10.1093/elt/48.4.315>
- HUTCHINSON, T., & WATERS, A. (1987). *English for specific purposes: A learning-centred approach*. Cambridge University Press.
- LEVIS, J. M. (1999). Intonation in theory and practice, revisited. *TESOL Quarterly*, 33(1), 37-63. <https://doi.org/10.2307/3588190>
- LIZASOAIN, A., & VARGAS MUTIZABAL, J. (2023). Percepciones de los docentes de inglés chilenos acerca de los libros de texto utilizados en establecimientos escolares públicos y privados en Chile. *Calidad en la Educación*, (58), 35-68. <https://doi.org/10.31619/caledu.n58.1274>
- MAIJALA, M. (2020). Pre-service language teachers' reflections and initial experiences on the use of textbooks in classroom practice. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(2), 157-165. <https://doi.org/10.17507/jltr.1102.03>
- MCGRATH, I. (2002). *Materials evaluation and design for language teaching*. Edinburgh University Press.
- MCGRATH, I. (2013). *Teaching materials and the roles of EFL/ESL teachers: Practice and theory*. Bloomsbury. <https://doi.org/10.5040/9781472542076>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CENTRO DE ESTUDIOS (2019). *Estadísticas de la educación 2018. Publicación diciembre 2019*. <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2019/11/ANUARIO-2018-PDF-WEB-FINALr.pdf>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2023). *Plan de reactivación educativa*. Mineduc. <https://www.mineduc.cl/plan-de-reactivacion-educativa-2023/>
- MUSTAFA, M., & CULLINGFORD, C. (2008). Teacher autonomy and centralised control: The case of textbooks. *International Journal of Educational Development*, 28(1), 81-88. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2007.07.003>
- MUTHÉN, B., & KAPLAN, D. (1985). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 171-189. <https://doi.org/10.1111/j.20448317.1992.Tb00975>
- NAQVI S. (2022). Evaluation of secondary school EFL textbook used in public schools: A case of Oman. In *The Barcelona Conference on Education 2022: Official Conference Proceedings* (pp. 185-206). <https://doi.org/10.22492/issn.2435-9467.2022.16>
- NATION, I.S.P., & MACALISTER, J. (2020). *Teaching ESL/EFL reading and writing* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003002765>

- NEWTON, J.M., & NATION, I.S.P. (2020). *Teaching ESL/EFL listening and speaking* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429203114>
- OLATE, S., & INSOTROZA, R. (2020). *Student's Book: English Get Real 3º y 4º Medio*. Ediciones Rau & Bodenbug Limitada.
- OLIVERA, M. P. (2016). *Estudio de uso y valoración de textos escolares: Informe final*. Ministerio de Educación de Chile; Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (UNESCO). [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-70904\\_archivo\\_01.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-70904_archivo_01.pdf)
- O'NEILL, R. (1982). Why use textbooks? *ELT Journal*, 36(2), 104–111. <https://doi.org/10.1093/elt/36.2.104>
- OXFORD, R. (2001). Integrated skills in the ESL/EFL classroom. *ESL Magazine*, 6(1), 20-22.
- PAVIÉ, A., CÁRDENAS, C., VÁSQUEZ, L., LAGOS, P., & BUSTAMANTE, M. (2019). Política de textos escolares en Chile: criterios de elegibilidad y consideraciones didácticas. *Opción*, (90), 41-82.
- RAMIREZ, R., & CARDENAS, N. (2023). English pedagogy students' motivations towards the C1 Advanced Test as a tool to measure English language proficiency. *RLA. Revista De Lingüística Teórica Y Aplicada*, 61(1), 169-190. <https://doi.org/10.29393/RLA61-7EPRN20007>
- REA, L., & PARKER, A. (2014). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide* (4th ed.). Jossey-Bass.
- RICHARDS, J. C. (2001). *The role of textbooks in a language program*. Cambridge University Press.
- RICHARDS, J. C. (2021). *Curriculum development in language teaching* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009024556>
- RICHARDS, J. C., & RENANDYA, W. A. (EDS.) (2002). *Methodology in language teaching: An anthology of current practice*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511667190>
- TOMLINSON, B. (2001). Materials development. In R. Carter & D. Nunan (Eds.), *The Cambridge guide to teaching English to speakers of other languages* (pp. 66–71). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511667206.010>
- TOMLINSON, B. (2003). *Developing Materials for Language Teaching*. Continuum International Publishing Group.
- THORNBURY, S. (2015). Review of the book *English language teaching textbooks: Content, consumption, production*, by N. Harwood (Ed.). *ELT Journal*, 69(1), 100–102. <https://doi.org/10.1093/elt/ccu066>
- UR, P. (2021). *A course in language teaching: Practice and theory* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009024518>
- WARNER, R. M. (2013). *Applied statistics: From bivariate through multivariate techniques* (2nd ed.). Sage Publications.

# Factores asociados al plagio académico desde la percepción de estudiantes universitarios

Factors associated with academic plagiarism from the perception of university students

Fatores associados ao plágio acadêmico na percepção de estudantes universitários

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3845>

**María Ysabel Alvarez-Huari**  
Universitat Rovira i Virgili  
España  
alvarezhmariay@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-7831-8591>

**Recibido:** 10/06/24  
**Aprobado:** 03/09/24

**Cómo citar:**  
Alvarez-Huari, M. Y. (2025). actores asociados al plagio académico desde la percepción de estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3845>

## Resumen

El plagio académico entre estudiantes universitarios es un problema creciente y preocupante que afecta la integridad del sistema educativo. Esta práctica, que implica la presentación de trabajos ajenos como propios sin el debido reconocimiento, socava los principios fundamentales de honestidad y originalidad en el ámbito académico. El objetivo del presente estudio fue analizar los factores asociados al plagio académico desde la percepción de los estudiantes de una universidad pública en Lima, Perú. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, diseño no experimental de carácter transversal descriptivo. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario para la detección de plagio académico en estudiantes universitarios CUDECUO-DUO. Se trabajó con una muestra intencionada de 164 estudiantes. Los resultados determinaron que el 32.9 % de encuestados están en total desacuerdo en relación al copiado de fuentes de información de carácter científico sin la citación respectiva; el 41 % consideró como mayor causa de plagio el fácil acceso a todo tipo de información por internet y el 58,5 % destacó la importancia del citado porque dirige a las fuentes originales. Se concluye, en función a los hallazgos obtenidos, la necesidad de establecer políticas, estrategias y programas que permitan erradicar esta mala práctica en las aulas universitarias.

## Abstract

Academic plagiarism among university students is a growing and concerning issue that affects the integrity of the educational system. This practice, which involves presenting others' work as one's own without proper acknowledgment, undermines the fundamental principles of honesty and originality in the academic field. The objective of this study was to analyze the factors associated with academic plagiarism from the perspective of students at a public university in Lima, Peru. A quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, descriptive design was used. The survey technique was employed, and the instrument used was the Questionnaire for the Detection of Academic Plagiarism in University Students (CUDECUO-DUO). An intentional sample of 164 students was used. The results showed that 32.9% of respondents strongly disagreed with copying scientific information sources without proper citation; 41% identified easy access to all kinds of information on the internet as the main cause of plagiarism, and 58.5% highlighted the importance of proper citation as it directs to the original sources. Based on these findings, the study concludes that there is a need to establish policies, strategies, and programs to eradicate this malpractice in university classrooms.

### Palabras clave:

estudiante universitario,  
plagio académico,  
prácticas éticas,  
producción científica,  
redacción académica.

### Keywords:

university student,  
academic plagiarism,  
ethical practices,  
scientific production,  
academic writing.

## Resumo

O plágio acadêmico entre estudantes universitários é um problema crescente e preocupante que afeta a integridade do sistema educativo. Esta prática, que implica a apresentação de trabalhos alheios como próprios sem o devido reconhecimento da autoria, mina os princípios fundamentais de honestidade e originalidade no âmbito acadêmico. O objetivo do presente estudo foi analisar os fatores associados ao plágio acadêmico a partir da percepção dos estudantes de uma universidade pública em Lima, Peru. A pesquisa foi desenvolvida sob a abordagem quantitativa, com um desenho não experimental de caráter transversal descritivo. A técnica empregada foi a entrevista e o instrumento utilizado foi o questionário para a detecção de plágio acadêmico em estudantes universitários da CUDECUO-DUO. Trabalhou-se com uma amostragem intencional de 164 estudantes. Os resultados determinaram que 32,9% dos entrevistados estão totalmente em desacordo com a cópia de fontes de informações de caráter científico sem a devida citação, 41% consideraram como principal causa do plágio o fácil acesso a todo tipo de informações na internet, e 58,5% destacaram a importância da citação porque direciona às fontes originais. Conclui-se, com base nos achados, que é necessário estabelecer políticas, estratégias e programas que permitam erradicar esta má prática nas salas de aula universitárias.

### Palavras-chave:

estudante universitário, plágio acadêmico, práticas éticas, produção científica, redação acadêmica.

# Introducción

A nivel universitario, es fundamental que los estudiantes, como parte de su formación profesional, comuniquen o reporten los resultados de las investigaciones realizadas en las diversas asignaturas de su currículo. Por tanto, la redacción académica debe cumplir con ciertos criterios para ser aprobada, tales como cohesión, coherencia, adecuación, corrección gramatical, originalidad, uso adecuado de normativas de redacción y respeto por la autoría.

No obstante, se ha observado un aumento en los casos de plagio al examinar artículos académicos, trabajos de final de grado, tesis y disertaciones mediante el uso de tecnologías antiplagio. En consecuencia, es crucial destacar que la falta de conocimiento sobre las estrategias para prevenir el plagio está muy extendida entre los estudiantes de pregrado y posgrado (Castro, 2020).

Los autores que cometan actos de plagio deben enfrentar sanciones adecuadas, complementadas con talleres destinados a crear conciencia sobre esta práctica poco ética, especialmente durante las primeras etapas de la educación, para prevenir su aparición (Vera *et al.*, 2023). El plagio académico no solo afecta la evaluación justa y equitativa de los estudiantes, sino que también tiene repercusiones a largo plazo en su formación profesional y ética.

El impacto del plagio académico trasciende los límites del ámbito educativo, afectando negativamente la credibilidad de las publicaciones científicas (Horbach & Halffman, 2017). La difusión de información falsa o incorrectamente atribuida mina la confianza en la validez de la investigación, lo que repercute adversamente en la sociedad y en la toma de decisiones fundamentadas en evidencia científica.

Los estudiantes que plagian pierden la oportunidad de desarrollar habilidades críticas y creativas necesarias para su desarrollo académico y profesional. Además, este fenómeno puede deteriorar la reputación de las instituciones educativas y comprometer la calidad de la educación que imparten.

## Plagio académico

El plagio se define como el uso indebido de ideas, palabras o trabajos intelectuales de otros sin otorgar el crédito adecuado, dando como resultado la presentación de trabajo académico como propio (Park, 2003). Por otro lado, Pecorari (2003) amplía esta definición, señalando que el plagio puede incluir desde la copia directa hasta el parafraseo sin la debida citación. En el ámbito de las publicaciones científicas éticas, estos comportamientos se consideran casos de mala conducta científica (Castro, 2020).

El plagio académico representa una amenaza significativa para la integridad del sistema educativo y la calidad de la formación profesional de los estudiantes universitarios. Representa una violación de la integridad académica, sancionada severamente por las instituciones educativas.

Puede ser intencional o no, dado que algunos estudiantes desconocen los requisitos y reglas, mientras que otros plagian deliberadamente debido a limitaciones de tiempo o falta de confianza (Guardia *et al.*, 2023). El plagio es una infracción grave que compromete la calidad de los artículos y puede dañar la reputación de los autores, siendo un fenómeno creciente debido al insuficiente conocimiento de las prácticas éticas y al fácil acceso a la información en línea (Ambwani & Nayak, 2022).

Asimismo, el plagio dificulta el desarrollo de habilidades críticas y analíticas tanto en estudiantes como en académicos (Pecorari, 2001). Por ello, es esencial diseñar programas formativos que capaciten a los estudiantes para utilizar herramientas digitales de manera ética, facilitando el acceso y manejo adecuado de diferentes fuentes y evitando así el plagio académico (Olivia-Dumitrina *et al.*, 2019).

Existen diversas modalidades de plagio académico:

- Plagio literal: ocurre cuando los estudiantes replican e insertan oraciones, párrafos o incluso páginas enteras de un texto sin reconocer la fuente.
- Plagio parcial: se manifiesta cuando los estudiantes no citan adecuadamente la fuente original al parafrasear o resumir información.
- Autoplagio: surge cuando los estudiantes no atribuyen correctamente su propio trabajo anterior, presentándolo como nuevo.
- Plagio de estilo: involucra la imitación del estilo de escritura de otros, dificultando su identificación, pero constituyendo una deshonestidad académica.
- Plagio de datos: consiste en no reconocer adecuadamente la fuente de datos de investigación utilizados.
- Plagio de ideas: ocurre cuando los estudiantes no atribuyen debidamente las ideas de otro autor, presentándolas como propias, lo cual es difícil de detectar, pero constituye una violación de la honestidad académica (Guardia *et al.*, 2023).

Con respecto a los antecedentes de la variable de estudio, Sharma (2007) encontró que el 97 % de los estudiantes son conscientes de la ilegalidad del plagio y el 98 % admitió haber copiado textos sin mencionar la autoría. En otro estudio, donde participaron 360 estudiantes universitarios, entre el 53 % y el 27 % admitió haber llevado a cabo al menos 10 actos de plagio en más de una ocasión durante su trayectoria universitaria. Asimismo, entre el 91 % y el 49 % de los participantes reportaron haber presenciado conductas similares entre sus compañeros (Medina & Verdejo, 2022). Estos resultados evidencian la recurrencia de acciones específicas como la copia de material de fuentes impresas o de internet.

Por otro lado, Dávila (2022) determinó que la mayoría de los estudiantes de ingeniería industrial de una universidad pública de Lima perciben el plagio académico de manera negativa, considerándolo poco ético y deshonesto. El plagio representa una manifestación grave de mala conducta científica capaz de mancillar la posición tanto del autor individual como de la institución académica. La falta de comprensión entre los autores se destaca como un factor clave que contribuye a los casos de plagio (Umesh, 2022). Además, Brown & Hammond (2022) han afirmado que la creciente utilización de internet en el ámbito de la educación superior ha ejercido una influencia notable en la proliferación del plagio y en el cambio hacia las metodologías de aprendizaje a distancia.

La justificación práctica del estudio se centra en las implicaciones directas que los hallazgos pueden tener para mejorar la integridad académica y la calidad de la educación superior, a través de la elaboración de programas de formación y capacitación, desarrollo de políticas institucionales y mejora de recursos educativos para los estudiantes universitarios. La justificación metodológica del estudio radica en la necesidad de utilizar enfoques y herramientas de investigación que permitan una comprensión precisa y detallada de los factores asociados al plagio académico, de ahí que se aplica un instrumento válido y confiable como es el cuestionario CUDECUDO, específicamente diseñado para detectar el plagio académico, asegurando la relevancia y precisión de la información recopilada. Por otro lado, el enfoque cuantitativo de corte transversal permite la recopilación de datos sobre las actitudes y comportamientos de los estudiantes respecto al plagio en un contexto real.

Frente a lo expuesto, el objetivo del presente estudio es analizar los factores asociados al plagio académico desde la percepción de los estudiantes de una universidad pública en Lima, Perú. Estos factores están relacionados con las actividades de plagio durante la carrera profesional, las prácticas de plagio de los compañeros de clase, la actitud del profesorado ante el plagio, las causas del plagio académico y la importancia de la citación de las fuentes en los trabajos científicos elaborados por los estudiantes universitarios.

## Métodos

### Diseño

El presente estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, diseño no experimental de carácter transversal descriptivo porque la recolección de los datos se realiza en un único momento, además de describir las características de una población determinada (Arispe *et al.*, 2016).

El uso de un enfoque cuantitativo permite la recolección y análisis de datos numéricos sobre la prevalencia y las percepciones del plagio entre los estudiantes universitarios. Este enfoque proporciona resultados generalizables y permite identificar patrones y tendencias significativas. Además, el diseño no experimental, transversal y descriptivo es adecuado para observar y recopilar datos sobre las actitudes y comportamientos de los estudiantes respecto al plagio en un contexto real.

### Materiales

La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario para la detección de plagio académico en estudiantes universitarios CUDECUDO de Espiñeira-Bellón *et al.* (2019), dicho instrumento fue validado por seis jueces expertos del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de tres universidades gallegas de España. Con respecto a la confiabilidad del cuestionario, el resultado del coeficiente alfa de Cronbach, fue de .868, determinante de una

alta confiabilidad. El instrumento consta de 33 ítems con escala de Likert y cinco dimensiones:

- Utilidad consta de siete ítems;
- Carrera, cuatro ítems;
- Causas, siete ítems;
- Compañeros, seis ítems;
- Profesorado, nueve ítems.

El instrumento se aplicó de manera virtual mediante un formulario de Google.

## **Participantes**

Se trabajó con una muestra intencionada de 164 estudiantes universitarios de ambos sexos, cuyas edades fluctúan entre los 18 a 40 años. Los participantes estuvieron matriculados en la Facultad de Ciencias de la Salud de una universidad pública de Lima, Perú: el 15 % pertenece a la Facultad de Psicología; 35 %, Medicina; 26 %, Tecnología Médica y 24 %, Odontología.

## **Normas éticas**

El estudio aplicó los principios éticos relacionados con una conducta responsable en la investigación. Por lo tanto, se brindó a los participantes información acerca del propósito de la investigación y del papel que desempeñarían en ella. De manera libre y sin presiones ni influencias, pudieron decidir si deseaban o no firmar el consentimiento informado para formar parte del estudio. Se enfatizó que, aunque acepten participar, tendrían la libertad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Se garantizó la confidencialidad de la identidad de los participantes en todo momento.

## **Procesamiento de datos**

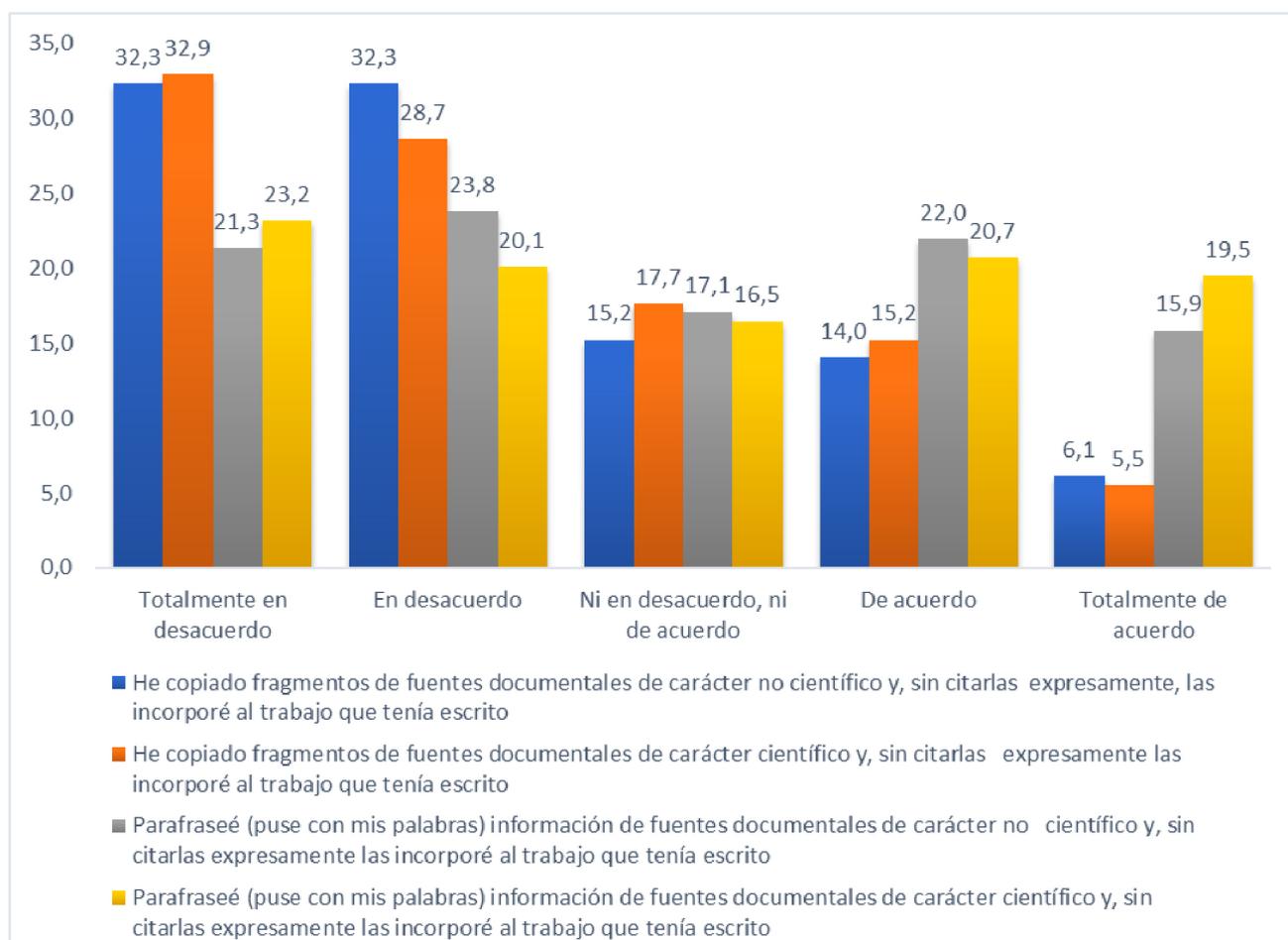
Después de aplicar la encuesta a los estudiantes universitarios, se realizó un análisis estadístico utilizando el programa SPSS para obtener las frecuencias absolutas. Cada pregunta se procesó de forma independiente y, posteriormente, se utilizaron figuras dinámicas para representar los datos y analizar las principales tendencias mostradas por los estudiantes con respecto a su percepción sobre los factores asociados al plagio académico.

## Resultados

Con respecto a las actividades de plagio durante la formación profesional, como se puede ver en la Figura 1, el 32,3 % de los encuestados manifestó estar en total desacuerdo con respecto a la copia de fragmentos de fuentes no científicas, mientras que solo el 6,1 % expresó estar totalmente de acuerdo. En relación con la copia de fuentes científicas, el 32,9 % indicó estar en total desacuerdo, mientras que el 5,5 % señaló estar totalmente de acuerdo. En cuanto al parafraseo de fuentes documentales no científicas, el 21,3 % manifestó estar en total desacuerdo y el 15,9 % indicó estar totalmente de acuerdo. De manera similar, el 23,2 % expresó estar en total desacuerdo con el parafraseo de fuentes científicas, mientras que el 19,5 % manifestó estar en total acuerdo. En consecuencia, se observa que los estudiantes universitarios encuestados presentan malas prácticas en la citación y parafraseo tanto de fuentes científicas como no científicas.

**Figura 1**

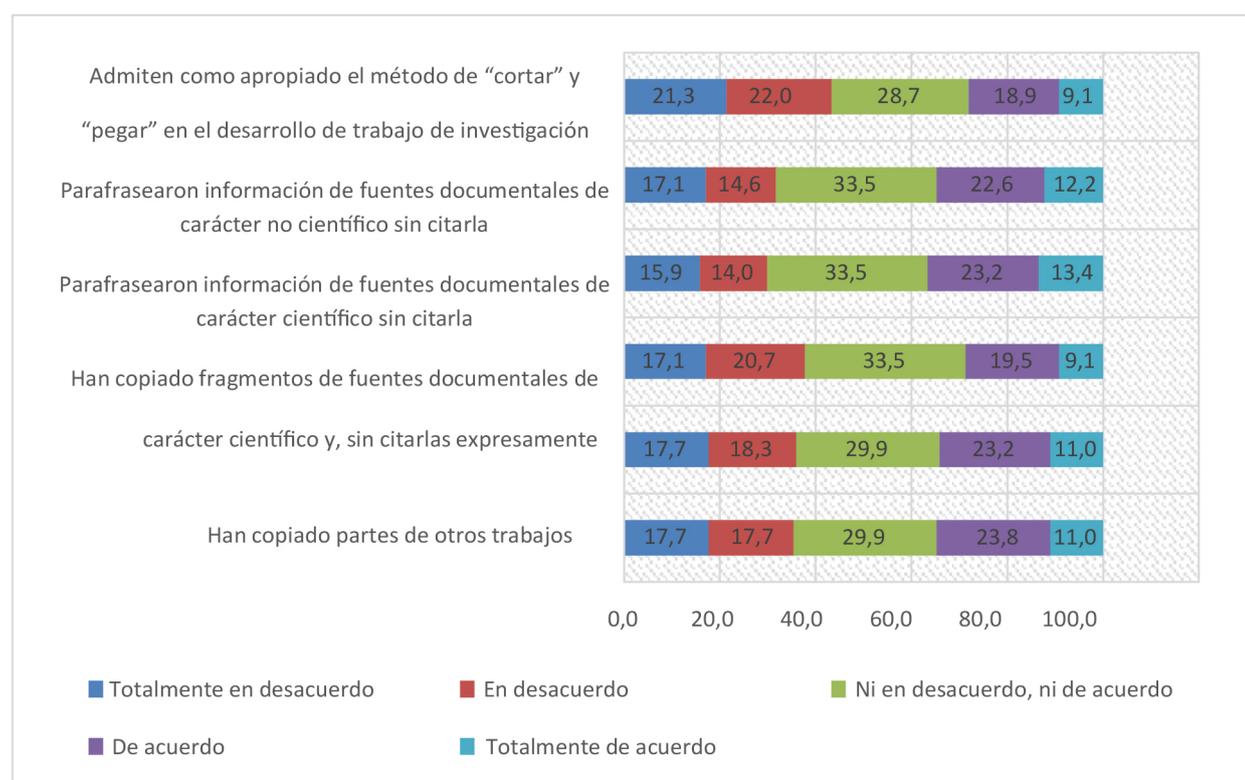
*Actividades de plagio durante la formación profesional del estudiante universitario*



En la Figura 2, que aborda la percepción del plagio entre compañeros, se puede observar en el 21,3 % de los encuestados manifestó estar en total desacuerdo con la afirmación de que sus compañeros consideran apropiado copiar y pegar información en los trabajos de investigación. Por otro lado, el 11 % indicó estar totalmente de acuerdo en que sus compañeros han copiado fragmentos de otros trabajos sin la citación correspondiente. Cabe destacar que los porcentajes más altos en cada ítem, según la escala de Likert, se encuentran en un nivel neutro. Por consiguiente, desde la percepción de los estudiantes universitarios, existe indiferencia en cuanto al plagio académico realizado por los compañeros de clase.

**Figura 2**

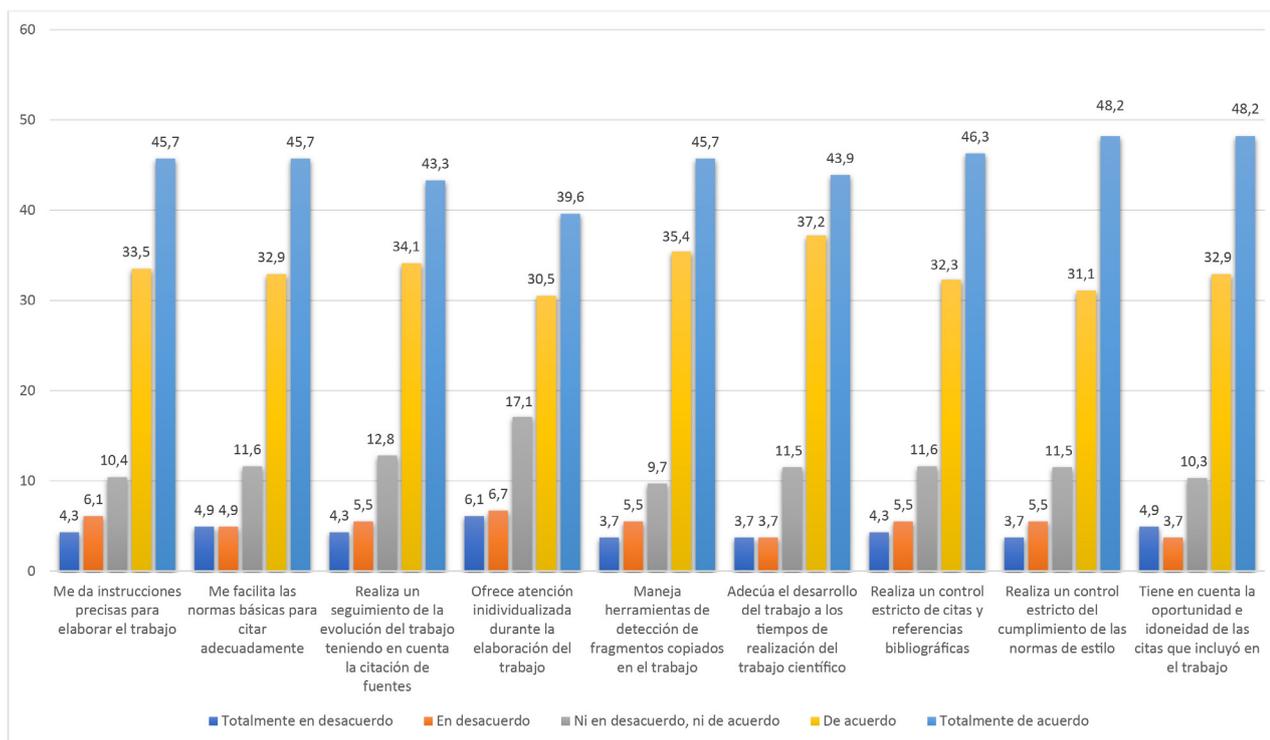
*Actividades de plagio de los compañeros de clase de los estudiantes universitarios*



En relación con la actitud del profesorado ante el plagio académico desde la percepción de los estudiantes universitarios, el 48,2 % de los encuestados manifestó que los docentes supervisan estrictamente el cumplimiento de las normas de estilo. Asimismo, el 45,7 % señaló que reciben instrucciones claras para el desarrollo de sus trabajos y el 43,3 % informó haber recibido retroalimentación a lo largo de todo el proceso académico. Además, el 45,7 % indicó que sus docentes utilizan herramientas de detección de plagio. En resumen, se percibe una actitud positiva por parte del profesorado en cuanto al acompañamiento brindado a los estudiantes durante la realización de sus trabajos científicos (véase Figura 3).

**Figura 3**

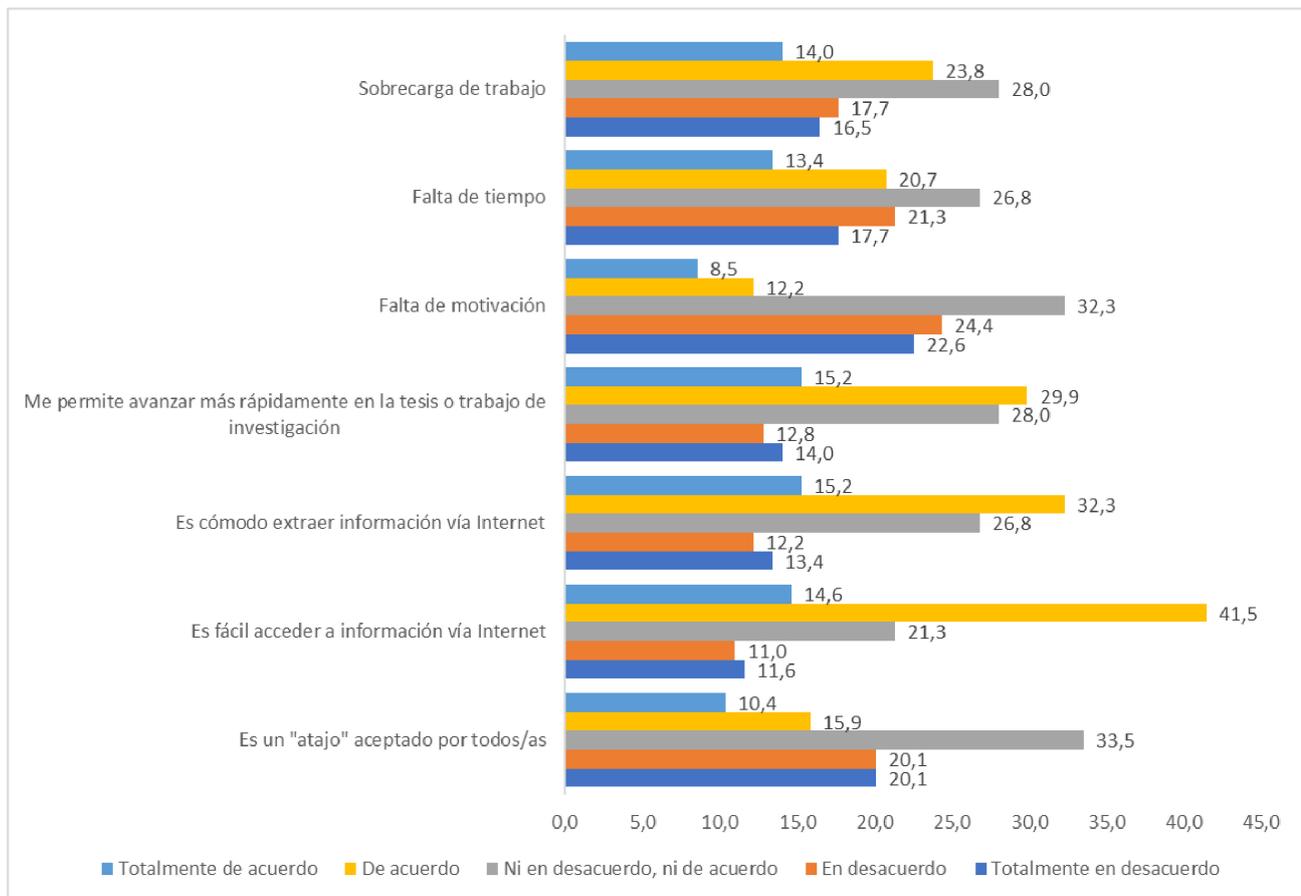
*Actitudes del profesorado ante el plagio académico*



Como se ve en la Figura 4, el 23,8 % de los encuestados señalaron que la sobrecarga de trabajos en la universidad es una causa del plagio académico; el 20,7 % mencionó la falta de tiempo; el 12,2 %, la falta de motivación. Además, el 29,9 % determinó que plagiar les permite avanzar en su trabajo de manera rápida; el 32,3 % indicó que resulta cómodo obtener información de internet y el 41 % manifestó que es fácil acceder a todo tipo de información en línea. En consecuencia, los estudiantes universitarios racionalizan el acto de copiar sin citar a los autores, fundamentándose en una mezcla de desafíos estructurales del entorno académico y actitudes personales hacia el aprendizaje y la utilización de recursos digitales.

**Figura 4**

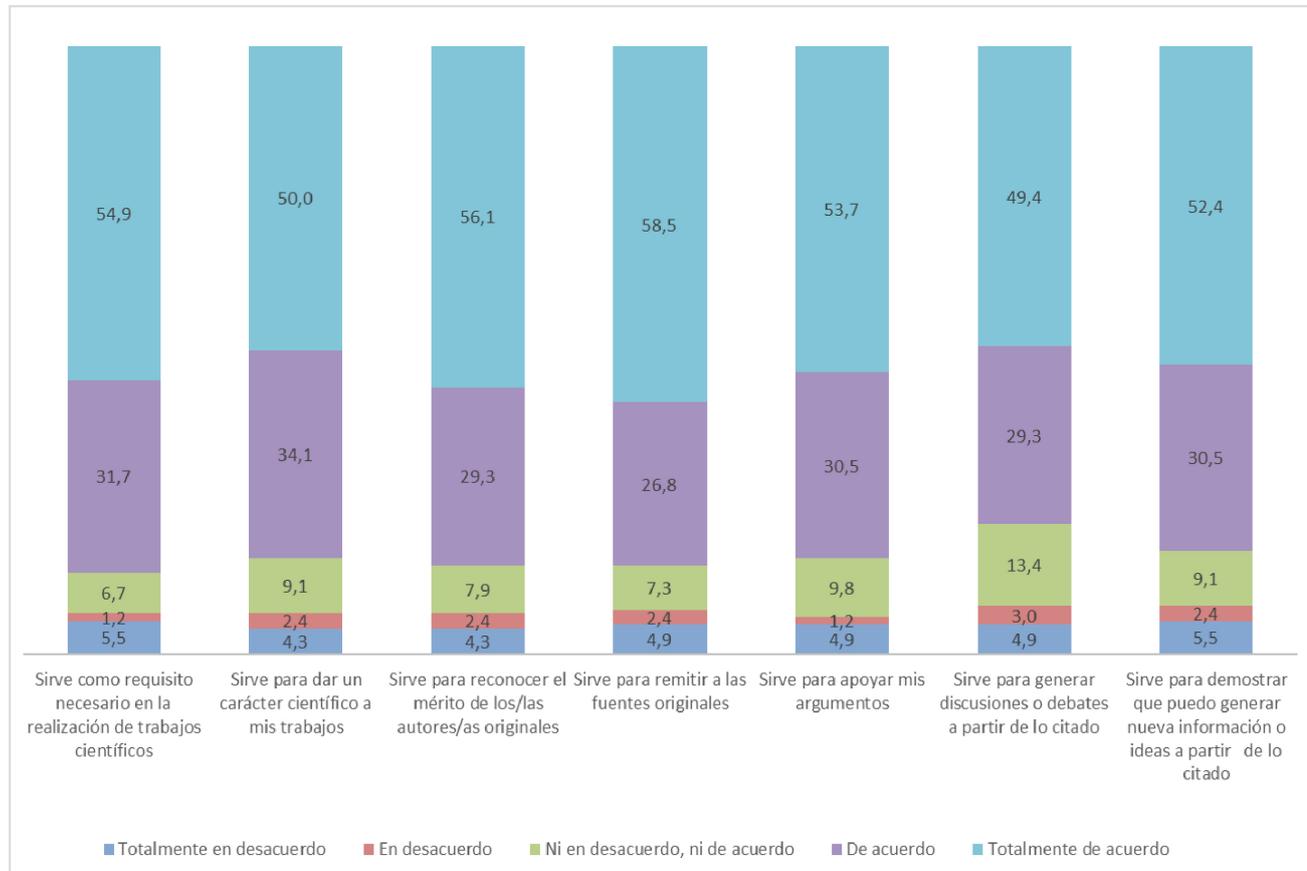
*Causas del plagio académico*



En el análisis de la relevancia y la importancia de las fuentes referenciadas en trabajos académicos, un 52,4 % indicó que citar ayuda a iniciar nuevas discusiones y un 49,4 % destacó su papel en la generación de debates. Además, un 53,7 % reconoció la importancia de las fuentes citadas para fundamentar argumentos, mientras que un 58,5 % enfatizó su utilidad para orientar a los lectores hacia las fuentes originales. El 50 % consideró que citar las fuentes contribuye a impartir un carácter científico a los resultados académicos y un 54,9 % lo vio como un requisito esencial para la creación de trabajos académicos. En resumen, más del 50 % de los estudiantes universitarios valoran la citación de fuentes por su utilidad y su capacidad para aportar un carácter científico a sus trabajos académicos (ver Figura 5).

**Figura 5**

Importancia del citado de las fuentes en los trabajos científicos



## Discusión

En cuanto a las actividades de plagio durante la formación profesional, el 32,9 % de los estudiantes expresaron su total desacuerdo en relación al copiado de fuentes de información científica sin citación específica al elaborar sus trabajos académicos, pero según los hallazgos de Villacreses (2021), el 53,7 % de los estudiantes consideran el plagio académico como una acción desfavorable para el aprendizaje debido a los hábitos de estudio inadecuados. El plagio es un grave error científico que requiere una discusión con estudiantes y jóvenes investigadores.

La prevención del plagio es fundamental para el progreso de la ciencia y el mundo académico, por lo que los talleres interactivos y la promoción de la creatividad en la educación básica son tácticas eficaces (Mehta & Mukherjee, 2022). Existen diversas investigaciones experimentales que demuestran resultados favorables, después de aplicar estrategias que motivan a los estudiantes a citar las fuentes utilizadas y reconocer las consecuencias de copiar información sin reconocer la autoría (Díaz-Arce *et al.*, 2019; Arce *et al.*, 2020).

En relación con las causas de plagio académico, los encuestados señalaron la facilidad de acceso a la información disponible en el sitio web, la sobrecarga de

trabajos académicos, la falta de tiempo y motivación como razones para copiar y no citar las fuentes utilizadas. De igual manera, Escalante & Martínez (2022) sostienen que el plagio se debe a una inadecuada gestión del tiempo, hábitos de estudio inadecuados, falta de control antiplagio para los docentes, capacitación insuficiente para el trabajo académico y acceso a internet para copiar información.

Las instituciones educativas, los editores de revistas académicas y la comunidad científica tienen la responsabilidad de promover la integridad académica mediante el establecimiento de políticas e iniciativas educativas explícitas diseñadas para prevenir y detectar el plagio (Pecorari, 2001; Roig, 2017). Incrementar la conciencia sobre los comportamientos éticos y respaldar los métodos de citación adecuados son esenciales para abordar este problema y proteger la integridad del proceso académico.

En cuanto a la actitud del profesorado ante el plagio académico, desde la percepción de los estudiantes universitarios, más del 40 % de los encuestados expresaron que los docentes supervisan, evalúan y fomentan las buenas prácticas en la citación de las fuentes utilizadas. No obstante, Gómez-Espinosa *et al.* (2022) señalan que la forma en que los profesores se desempeñan, de acuerdo con la percepción de los estudiantes, está estrechamente relacionada con la realización de actividades de plagio. Proponen implementar un programa de formación continua y sistemática para el cuerpo docente en cada institución educativa, con el objetivo de combatir el plagio.

En relación con la utilidad y la importancia de las fuentes referenciadas en los trabajos científicos, más del 50 % de los participantes manifestaron su acuerdo con esta práctica. Por otro lado, Zamora-Urbe (2019) reveló que el 95,8 % de los estudiantes encuestados perciben el plagio como una conducta inapropiada, mientras que el 98,6 % lo reconoce como un acto fraudulento que conduce a la deshonestidad. Estos hallazgos indican que los estudiantes universitarios comprenden el concepto de plagio académico y el valor de atribuir la autoría. No obstante, persiste la publicación de artículos académicos con un alto grado de similitud, lo que subraya la necesidad de que los estudiantes comprendan que el plagio no solo es una práctica de investigación deficiente, sino también ilegal.

## Conclusiones

El presente estudio ha revelado diversos factores asociados al plagio académico entre estudiantes universitarios, ofreciendo una comprensión más profunda de las motivaciones y circunstancias que facilitan este comportamiento. Los resultados evidencian que los estudiantes que enfrentan altas expectativas y cargas de trabajo excesivas son más propensos a recurrir al plagio como una estrategia para manejar el estrés y cumplir con los plazos establecidos. De ahí que, Espiñeira *et al.* (2022) destacan la importancia de la motivación para prevenir el plagio académico.

También, la falta de habilidades adecuadas en investigación y redacción académica emerge como un factor crucial. Muchos estudiantes carecen de una formación sólida en técnicas de citación y parafraseo, lo que incrementa la probabilidad de cometer plagio, tanto intencionalmente como por desconocimiento. Es necesario resaltar que el plagio socava los principios éticos fundamentales que rigen la producción científica

y académica (Roig, 2017). Esto subraya la necesidad de reforzar los programas de instrucción en competencias académicas desde etapas tempranas de la educación superior.

Asimismo, el estudio destaca la influencia de la percepción del entorno académico y la cultura institucional sobre el comportamiento de los estudiantes. Entornos donde el plagio no es estrictamente sancionado o donde existe una cultura de indiferencia hacia la integridad académica tienden a tener mayores tasas de plagio. Esto sugiere que las instituciones educativas deben adoptar políticas claras y consistentes contra el plagio, acompañadas de una promoción activa de los valores éticos y la integridad académica.

Otro factor significativo identificado es el acceso y uso de tecnologías digitales. La facilidad con la que se puede acceder a información en línea y las herramientas para copiar y pegar contenidos han facilitado el acto del plagio, indicando la necesidad de una vigilancia y supervisión más rigurosa, así como de la implementación de tecnologías de detección de plagio efectivas.

Finalmente, el estudio subraya la importancia de abordar las actitudes y creencias de los estudiantes respecto al plagio. La normalización de este comportamiento y la percepción de que las consecuencias son mínimas contribuyen a su prevalencia. Por lo tanto, es crucial fomentar una cultura académica donde la originalidad y el respeto por el trabajo intelectual propio y ajeno sean pilares fundamentales.

En resumen, combatir el plagio académico en estudiantes universitarios requiere un enfoque multifacético que considere factores individuales, institucionales y tecnológicos. Las recomendaciones derivadas de este estudio apuntan hacia la implementación de políticas educativas robustas, la mejora de la formación en competencias académicas y la promoción de una cultura de integridad y respeto en el ámbito universitario.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

Conceptualización, curación de datos, investigación, diseño de metodología, administración, supervisión, validación, visualización, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible para su uso público. Los datos de la investigación estarán disponibles para los revisores, si así lo requieren.

## Referencias

- AMBWANI, M., & NAYAK, C. (2022). Plagiarism A Scientific Misconduct. *Advancements in Homeopathic Research*, 7(4), 38–42. <https://doi.org/10.48165/ahr.2022.7.4.3>
- ARCE, D., BRITO, J. L., NIETO, V., & MUÑOZ, W. (2020). Efectos de la capacitación y la retroalimentación sobre el plagio académico en estudiantes de Bachillerato. *Revista Conciencia EPG*, 4(2), 24–41. <https://doi.org/10.32654/concienciaepg.4-2.3>
- ARISPE, C., YANGALI, J., GUERRERO, M., LOZADA DE BONILLA, O. R., ACUÑA, L., & ARELLANO, C. (2016). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Editorial UIDE.
- BROWN, S., & HAMMOND, K. (2022). Plagiarism in Higher Education: Navigating a Perfect Storm. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(5), 100–103. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.5.452>
- CASTRO, Y. (2020). El plagio académico desde la perspectiva de la ética de la publicación científica. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la salud*, 31(4), 1–24.
- DÁVILA, R. (2022). The Perception of Academic Plagiarism in Industrial Engineering Students at a Public University in Lima. *Publications*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/publications10040041>
- DIAZ-ARCE, D., BRITO-GONZÁLEZ, J., NIETO-TRELLES, V., & MUÑOZ, W. (2019). Efectos de la retroalimentación sobre la disminución del plagio académico en estudiantes de bachillerato. *Revista Innova Educación*, 1(4), 468–489. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.04.005>
- ESCALANTE, J., & MARTÍNEZ, S. (2022). Causas del plagio académico en estudiantes universitarios de educación: percepción docente de una universidad dominicana. *Revista EDUCARE*, 26(3), 47–62. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1814>
- ESPIÑEIRA, E., PÉREZ, M., & MUÑOZ, J. (2022). Relación entre la falta de motivación y la comisión de plagio académico. Profesorado, *Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 26(2), 203–225. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21194>
- ESPIÑEIRA-BELLÓN, E., MOSTEIRO-GARCÍA, M., MUÑOZ-CANTERO, J., & PORTO-CASTRO, A. (2019). Questionnaire for the detection of academic plagiarism in doctoral students (CUDECO-DOU). *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 6(2), 156–166. <https://doi.org/10.17979/reipe.2019.6.2.5794>
- GÓMEZ-ESPINOSA, M., CLAVEL SAN EMETERIO, M., & NAVARIDAS-NALDA, F. (2022). Percepciones sobre el plagio académico en un contexto de enseñanza digital universitaria. *Bordón*, 74(1), 45–62. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.90340>

- GUARDIA, C., TUPAC YUPANQUI, M., BIZARRO, W., DE LA CRUZ-URRUTIA, L., & VARGAS-PORTUGAL, K. (2023). *El plagio académico: un enfoque integral*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.095>
- HORBACH, S., & HALFFMAN, W. (2017). Promoting virtue or punishing fraud: Mapping contrasts in the language of 'scientific integrity'. *Science and Engineering Ethics*, 23(6), 1461-1485. <https://doi.org/10.1007/s11948-016-9858-y>
- MEDINA, M., & VERDEJO, A. (2022). Frequency of students' behaviors related to plagiarism in a university in Puerto Rico. *Innovaciones Educativas*, 24(Especial), 21-40. <https://doi.org/10.22458/ie.v24iespecial.4237>
- MEHTA, P., & MUKHERJEE, S. (2022). Plagiarism and its repercussions: a primer on responsible scientific writing. *Central Asian Journal of Medical Hypotheses and Ethics*, 3(1), 52-62. <https://doi.org/10.47316/cajmhe.2022.3.1.05>
- OLIVIA-DUMITRINA, N., CASANOVAS, M., & CAPDEVILA, Y. (2019). Academic Writing and the Internet: Cyber-Plagiarism amongst University Students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), 112-125. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.7.407>
- PARK, C. (2003). In other (people's) words: Plagiarism by university students—literature and lessons. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(5), 471-488. <https://doi.org/10.1080/02602930301677>
- PECORARI, D. (2001). Plagiarism and International Students: How the English Speaking University Responds. En *Linking literacies: Perspectives on L2 reading-writing connections* (pp. 229-245). University of Michigan Press.
- PECORARI, D. (2003). Good and original: Plagiarism and patchwriting in academic second-language writing. *Journal of Second Language Writing*, 12(4), 317-345.
- ROIG, M. (2017). *Avoiding plagiarism, self-plagiarism, and other questionable writing practices: A guide to ethical writing*. Routledge.
- SHARMA, B. K. (2007). Plagiarism among University Students: Intentional or Accidental? *Journal of NELTA*, 12(1), 134-141.
- UMESH, G. (2022). Plagiarism - The dark art of scientific writing. *Indian Journal of Respiratory Care*, 2(2), 255-257. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-11010-02202>
- VERA, A., NÚÑEZ, F., & SANABRIA, G. (2023). Actitudes frente al plagio académico en estudiantes de medicina de universidades privadas y públicas. *Medicina Clínica y Social*, 7(2), 70-76. <https://doi.org/10.52379/mcs.v7i2.287>
- VILLACRESES, J. (2021). Percepción del plagio académico en estudiantes y docentes universitarios. *RES NON VERBA*, 11(1), 151-169. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v11i1.442>
- ZAMORA-URIBE, J. (2019). Conocimiento e implicaciones del plagio académico en alumnos de un diplomado sobre metodología de investigación clínica: ¿Deshonestidad o desconocimiento? *Revista Médica de la Universidad Autónoma de Sinaloa*, 9(3), 133-142.

# Recursos educativos relativos a obras contemporáneas de artistas ecuatorianos y latinoamericanos

Educational resources related to contemporary works by Ecuadorian and Latin American artist

Recursos educacionais relacionados a obras dcontemporâneas de artistas equatorianos e latino-americanos

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3874>

## Marcela Barreiro Moreira

Investigadora independiente  
Ecuador  
claudiamarcelabarreiomoreira@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-1299-102X>

## Paola Silvana Vázquez Neira

Universidad Nacional de Educación  
Ecuador  
paola.vasquez@unaeedu.onmicrosoft.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5765-8610>

## Javier Orellana Rojas

Investigador independiente  
Ecuador  
xavierspok@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5990-4141>

**Recibido:** 05/07/24  
**Aprobado:** 16/09/24

### Cómo citar:

Barreiro Moreira, M.,  
Vázquez Neira, P. S., &  
Orellana Rojas, J. (2025).  
Recursos educativos  
relativos a obras  
contemporáneas de  
artistas ecuatorianos  
y latinoamericanos.  
*Cuadernos de  
Investigación Educativa*,  
16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3874>

## Resumen

El presente trabajo responde a una de las necesidades del área curricular de Educación Cultural y Artística dentro del contexto ecuatoriano; se evidencia la falta de recursos digitales enfocados en el trabajo de diferentes artistas que contribuyan al conocimiento del arte nacional e internacional y que sean referentes dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje en las aulas de la Educación General Básica. El objetivo es aportar a la labor docente en el área curricular para propiciar el contacto con la producción artística actual por medio de dichos recursos. La metodología utilizada es la sistematización de experiencia. Se recogen los aportes de agentes educativos relacionados al área, como docentes de las unidades educativas, estudiantes y una docente de la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades de la Universidad Nacional de Educación del Ecuador. Para ello se utilizó un cuestionario implementado a los participantes. A su vez, se presenta el proceso de elaboración de los recursos en formato pódcast desde la labor del grupo de investigación institucional "Educación, arte y sociedad" de la universidad. Se exponen diversas consideraciones sobre dichos recursos, como resultados de la indagación realizada en torno al uso, pertinencia, características formales, diversidad y estrategias apropiadas de difusión. Entre las principales conclusiones se estima que es necesario acompañar el desarrollo de estos recursos con una guía didáctica que no solo responda a los planteamientos curriculares, sino que sea también una posición política en cuanto a poner en valor la producción local y regional de los artistas.

## Abstract

This paper addresses a key need within the Cultural and Artistic Education curriculum area in the Ecuadorian context, highlighting the lack of digital resources focused on various artists who support knowledge of national and international art. Such resources are essential as reference points in the teaching and learning processes within General Basic Education classrooms. The aim is to contribute to teaching efforts in this curriculum area by facilitating contact with contemporary artistic production through these resources. The methodology used is experience systematization, gathering insights from educational stakeholders in this area, including school educators, students, and a professor from the Arts and Humanities Pedagogy program at Ecuador's National University of Education. For this purpose, a questionnaire was implemented to gather responses from participants. Additionally, the paper presents the process of creating podcast resources by the university's institutional research group, "Education, Art, and Society." The study discusses various aspects of these resources, such as their usage, relevance, formal characteristics, diversity, and effective dissemination strategies. Among the main conclusions, it is considered necessary to accompany the development of these resources with a didactic guide that not only aligns with curricular goals but also represents a political stance on valuing the local and regional production of artists.

### Palabras clave:

artistas contemporáneos, educación artística, pódcast, prácticas, recursos educativos.

### Keywords:

contemporary artists, arts education, podcast, practicums, educational resources.

## Resumo

Este trabalho responde a uma das necessidades da área curricular de Educação Cultural e Artística no contexto equatoriano: a carência evidente de recursos digitais focados nas obras de diferentes artistas que contribuam para o conhecimento da arte nacional e internacional e que sejam referências dentro do processo de ensino e aprendizagem nas salas de aula do Ensino Básico Geral. O objetivo é colaborar com o trabalho docente na área curricular para propiciar o contato com a produção artística atual por meio desses recursos. A metodologia utilizada é a sistematização de experiências. Por meio de um questionário, são coletadas contribuições de agentes relacionados à área, como professores das unidades educacionais, alunos e uma professora da carreira de Pedagogia das Artes e Humanidades da Universidade Nacional de Educação do Equador. Ao mesmo tempo, o processo de elaboração dos recursos é apresentado em formato podcast a partir do trabalho do grupo de pesquisa institucional "Educação, arte e sociedade" da universidade. Diversas considerações acerca desses recursos são expostas como resultados da investigação realizada sobre uso, relevância, características formais, diversidade e estratégias de divulgação adequadas. Entre as principais conclusões, estima-se que é necessário acompanhar o desenvolvimento destes recursos com um guia didático que não só responda às abordagens curriculares, mas que também constitua uma posição política em termos de valorização da produção local e regional dos artistas.

### **Palavras-chave:**

artistas contemporâneos,  
educação artística,  
podcast, práticas,  
recursos educacionais.

## Introducción

Dentro de las sociedades actuales la incorporación de las tecnologías y recursos digitales se ha generalizado y, dentro de este contexto, el uso de los diferentes materiales disponibles influye en la dinámica e innovación de una clase. Tanto educadores como educandos día a día se relacionan más con el mundo digital y sus dispositivos, por lo que los procesos de enseñanza y de aprendizaje se han ido diversificando paralelamente con los recursos que se utilizan.

Es desde esa necesidad y, de acuerdo con la experiencia de observación de los últimos cinco años dentro de las prácticas preprofesionales (PP) de la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades (PAH) de la Universidad Nacional de Educación (UNAE) del Ecuador, en la cual se inscribe este trabajo, que se ha evidenciado cómo el uso de dichos recursos es casi nulo.

Además, dentro de ese escenario se evidencia cierta desatención o abandono que sufre la producción nacional. De aquí el interés y, por lo tanto, el objetivo de buscar alternativas para lograr un acercamiento, de la sociedad y la población estudiantil, a artistas y obras dentro del contexto nacional y regional.

Por esta razón, los recursos denominados *Obra artística comentada*, propuestos en este proyecto, tienen por objetivo aportar a la labor docente en el área curricular de Educación Cultural y Artística (ECA); para propiciar el contacto con la producción artística actual, desde la información que proveen los mismos artistas. Este propósito se potencia por ser recursos de acceso libre y en un lenguaje concreto.

Resulta importante señalar que entre los objetivos del área de ECA se manifiesta la necesidad de apreciar los productos del arte y la cultura como público sensible, informado y comprometido a través del uso de medios audiovisuales y tecnologías digitales (Ministerio de Educación del Ecuador [MINEDUC], 2016). Todo esto vinculado a los criterios de evaluación enfocados en valorar los recursos y medios digitales como instrumentos de aprendizaje y producción cultural y artística, utilizados para la recepción, investigación y difusión de lo artístico y cultural, desde allí se sustenta teóricamente este trabajo.

Existen iniciativas similares en espacios educativos no formales. Por ejemplo, el Museo Nacional del Ecuador (MUNA) (s.f.) cuenta con un trabajo audiovisual denominado *Obra Comentada*, el cual ofrece una interpretación de obras expuestas en las salas del museo; en estos, los hablantes son especialistas en diferentes ramas o personajes vinculados al artista.

En cuanto al ámbito internacional, el Museo del Prado en España (s.f.) dispone los recursos nombrados *Obras Comentadas*, que explican, analizan y relatan las obras en exposición. Algunos comentarios son grabados para material específico y otros son grabaciones de los momentos de guía por parte del personal del museo.

Ahora bien, en el ámbito educativo, las dinámicas de trabajo se ven afectadas, positiva o negativamente, por el contexto social en el que se desenvuelve el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Se entiende el contexto social como: "Toda aquella realidad, afectada por la vida humana en sociedad, que, al coincidir en el espacio y el tiempo, constituye el entorno que rodea o engloba a cualquier objeto, agente, acto o hecho" (Universitat Oberta de Catalunya, s.f., párr. 2). Es decir, tanto el entorno cultural, político, económico y familiar estarán presentes en el aula de clase.

Así, el crear recursos digitales con un enfoque local y regional permite reflejar estas particularidades a través de los recursos sobre los artistas ecuatorianos y latinoamericanos. Es así que el uso de estos recursos permite el acercamiento al arte, así como también a comprender el entorno en el que se desarrolla este.

Se estima que el uso de recursos educativos con enfoque artístico permite crear un sentido de pertenencia. Así, un estudiante puede desarrollar un vínculo con el entorno en el que se encuentra, por lo tanto, verá cómo el arte es cercano a sus vivencias.

## Metodología

Este trabajo se enmarca en la sistematización de experiencias desde la concepción de Barragán (2022) que la plantea como una "modalidad investigativa en la que se genera aprendizaje entre pares, se promueve el empoderamiento y a la vez, permite replicabilidad de las lecciones aprendidas de los individuos y las colectividades" (p. 156).

Desde la propuesta del autor se considera que esta sistematización de experiencias sea accesible para la comunidad académica, que incluya los logros y los errores desde perspectivas éticas y morales, además de que no se centre solo en las acciones que como colectivo docente se han desarrollado, sino que incorpore la visión de otros actores sobre estas. Es decir, que los recursos denominados *Obras artísticas comentadas* sean discutidos por otras figuras relacionadas al campo de la educación en artes, por ejemplo, estudiantes y docentes que no forman parte del equipo de investigación.

La intención es que, a más de sistematizar la experiencia, se configure un diálogo con el fin de aportar a condiciones equitativas dentro del campo educativo que reconozcan e incorporen el trabajo de artistas ecuatorianos y latinoamericanos como referentes dentro de las aulas.

## Proceso de creación de los recursos

Para el desarrollo de estos recursos se tuvieron en cuenta todas las consideraciones éticas y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes.

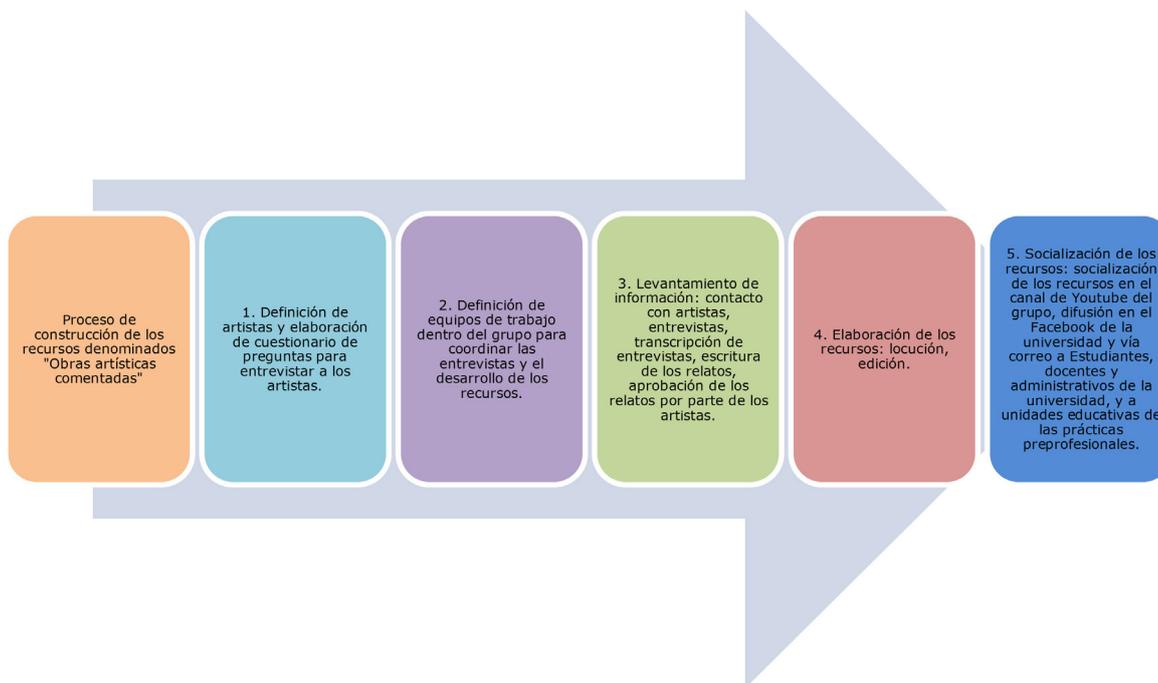
La construcción de los recursos denominados *Obras artísticas comentadas* se llevó a cabo bajo la coordinación de los integrantes del grupo de investigación Educación, Arte y Sociedad de la UNAE del siguiente modo:

- 1. Definición de artistas y elaboración de cuestionario:** se definieron los artistas con base en la equidad de género, territorio y cultura. Además, se determinó que las obras seleccionadas de dichos artistas sean audiovisuales, *performáticas* y escénicas de modo que permitan trabajar los objetivos curriculares de la Educación Cultural y Artística donde se preponderan esos lenguajes (MINEDUC, 2016). Se elaboró un cuestionario de preguntas dirigido a los artistas relacionado a aspectos biográficos básicos y sobre una obra artística en específico en cuanto a título, técnicas y materiales utilizados, argumentación del uso de la materialidad de la obra, año de la obra, tema o concepto principal, intenciones de la obra.

2. **Definición de equipos de trabajo dentro del grupo:** se organizaron equipos de trabajo dentro del grupo de 2 a 3 personas, cada equipo se hizo responsable de contactar a los distintos artistas para elaborar el recurso.
3. **Levantamiento de información:** esto implicó contactar a los artistas, entrevistarlos ya sea por Zoom, por WhatsApp o de manera presencial según la disponibilidad de cada uno de ellos. En ocasiones, los artistas enviaron las respuestas escritas o se vio la necesidad de transcribirlas.
4. **Elaboración de recursos:** se construyeron los relatos con base en cada una de las entrevistas. Los relatos fueron compartidos a los artistas para obtener sus comentarios y validación. Después, se realizó la locución y edición de los recursos, para esto se incluyeron imágenes de las obras y de los artistas, logo del grupo y créditos.
5. **Socialización de los recursos:** finalmente, los recursos fueron socializados en el canal de YouTube del grupo, en el Facebook de la universidad y mediante correo electrónico a docentes, estudiantes y administrativos de la universidad, así como a los docentes de las unidades educativas donde los estudiantes de la carrera de PAH de la UNAE realizan sus PP. En la Figura 1 se puede apreciar un resumen del proceso de elaboración de los recursos.

**Figura 1**

*Proceso de construcción de los recursos denominados "Obras artísticas comentadas", 2024*



El resultado<sup>4</sup> de todo el proceso mencionado fueron 10 recursos de artistas de distintas provincias del Ecuador y de países como Chile, Cuba y México.

El formato elegido para los recursos fue el *pódcast* debido a que: "Resulta sencillo grabar y reproducir cualquier tipo de contenido sonoro, con posibilidades de escucha reiterada, pausa, vuelta atrás..." (García, 2022, p. 8). Es decir, es un formato amigable, y si se dispone de internet y de celular es de fácil acceso. En ámbitos de producción demanda relativamente poco presupuesto.

Estos recursos fueron presentados a estudiantes del noveno ciclo de la carrera de PAH de la UNAE en el primer periodo académico 2024, docentes de la carrera vinculados a las PP como también a profesionales del área que trabajan en diferentes niveles educativos. Tanto para estudiantes como para docentes se elaboró un cuestionario de preguntas referentes a: el aporte pedagógico de los recursos al área de ECA, la factibilidad de uso en las PP de la carrera de PAH de la UNAE; diversidad (territorio, cultura, equidad de género); aspectos de forma, como la locución, el uso de las imágenes, el diseño (colores y tipografía); los canales de difusión utilizados, siguiendo los aportes de distintos autores que argumentan como importantes dichos aspectos a la hora de producir *pódcast* en el ámbito educativo (Levatti, 2021; Bethencourt *et al.*, 2021; López *et al.*, 2021; Salazar, 2021).

En la Tabla 1 se enlistan los artistas seleccionados, el título de la obra, el año de creación, el país de procedencia de los artistas y el enlace de acceso al recurso.

**Tabla 1**

*Obras artísticas comentadas*

Artista	Obra	Año de creación de la obra	País	Enlace de acceso al recurso
Darío Javier Flores Ullauri	Balance	2023	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fhEhV_CROLo&amp;t=3s">https://www.youtube.com/watch?v=fhEhV_CROLo&amp;t=3s</a>
Diana Cristina García Correa "Diana Gardeneira"	Cojuda, acepta mi halago	2019	Ecuador-Costa Rica	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HYafVE17hxY&amp;t=7s">https://www.youtube.com/watch?v=HYafVE17hxY&amp;t=7s</a>
Freddy Iván Guailas Guarango	Hielo en llamas	2020	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=g1qYNTCTMJg&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=g1qYNTCTMJg&amp;t=5s</a>
Harry Joseph Merchán Quimí	Fenómeno del Niño	2023	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gB5S8hVkJX8&amp;t=10gs">https://www.youtube.com/watch?v=gB5S8hVkJX8&amp;t=10gs</a>
Milena Pamela Montenegro Castillo	Nuno, El viaje de una mujer	2016- 2021	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gQORUYpe2fg&amp;t=6s">https://www.youtube.com/watch?v=gQORUYpe2fg&amp;t=6s</a>
Javiera Paz Muñoz Repetto	El cordón del Caulle	2021- 2022	Chile	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mlyqS3MChjw&amp;t=1s">https://www.youtube.com/watch?v=mlyqS3MChjw&amp;t=1s</a>
Néstor Pulido Ríos	Chilachi'to: una celebración a la interculturalidad a través de la música	2021	Cuba	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bos3t5JxyR0&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=bos3t5JxyR0&amp;t=2s</a>
Judith Del Carmen Requené Hurtado	Conecta con el Chocó	2023	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gIfH2UbyjCl&amp;t=15s">https://www.youtube.com/watch?v=gIfH2UbyjCl&amp;t=15s</a>
Isabel Gaspar Robles	SERIAL MAP, AMAZONAS	2019	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Aa_jWgYLhQ&amp;t=8s">https://www.youtube.com/watch?v=Aa_jWgYLhQ&amp;t=8s</a>
Manuel Efraín Saldaña Minchala	Piezo002-M	2023	Ecuador	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=cbiQp06QdkM&amp;t=12s">https://www.youtube.com/watch?v=cbiQp06QdkM&amp;t=12s</a>

*Nota.* Esta tabla describe cada una de las obras artísticas comentadas desarrolladas en el marco de la presente investigación.

## Resultados y discusión

En este apartado se comparten las respuestas de los estudiantes de la carrera de PAH de la UNAE, una docente de la universidad y dos docentes de las unidades educativas donde se realizan las PP de dicha carrera. Además, algunos puntos que se consideran relevantes se contrastan con experiencias similares que respaldan su importancia.

### Aporte de los recursos al área de Educación Cultural y Artística

Las consideraciones dentro de la primera interrogante, sobre el aporte de los recursos al área curricular, son en gran medida unánimes, los diferentes dialogantes consideran que los recursos aportan de una manera importante:

*Sobre todo, por la variedad y además porque la selección permite jugar más con la lógica curricular de tratamientos de temáticas más amplias; como la identidad, la alteridad o el espacio. Son artistas que, a través de sus temáticas de estas obras seleccionadas, creo que son más fáciles de conectar con la lógica curricular del ECA de 2016. (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024)*

En cuanto a la docente de la unidad educativa Eugenio Espejo, indicó que los recursos: "permiten conocer un poco más sobre artistas y la creación de sus obras" (A.I. Pintado, comunicación personal, 10 de mayo de 2024).

Respecto a las consideraciones de los estudiantes, están relacionadas con su futura acción como docentes haciendo uso de los recursos. Así, para una de las estudiantes este material es un aporte:

*Porque los recursos pedagógicos referente a la materia de ECA son escasos y se requiere de ellos para desarrollar experiencias de aprendizaje efectivas y significativas que ayuden a tus estudiantes a comprender y valorar la importancia de la materia en su vida y en la sociedad. (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024)*

Para otras estudiantes, los recursos permiten:

*Ampliar el desarrollo de capacidades expresivas y comunicativas de los alumnos mediante el contacto con la imagen y el lenguaje visual para la creación de sus propias representaciones y para promover un activo acercamiento al patrimonio cultural de cada región, del país y de otras épocas y culturas. (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024)*

*Conocer el arte y la práctica del artista desde otras perspectivas, enseñando y compartiendo desde quién es el artista hasta la forma en la que se construyeron las obras, sus materiales, etc. Amplía el conocimiento sobre los artistas y propicia la búsqueda de otros artistas e incluso técnicas y estilos. (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024)*

Desde estos dos comentarios se visualiza el correcto diálogo entre los recursos y la adquisición de conocimientos, impulsando dinámicas activas dentro de las aulas y alcanzando metas pedagógicas del área curricular dentro de la educación formal y a favor del arte regional y nacional. Estas declaraciones se relacionan con lo planteado

por Huerta y Domínguez (2019) quienes mencionan la necesidad de "reapropiarse de las artes, para provocar la curiosidad y el deseo de decodificarlas" (p. 16). Así, volvemos nuestra mirada a obras nuevas para nuestras retinas que gracias al relato nos impulsan a conocer más sobre ellas y sus creadores.

Al tomar en cuenta los momentos de una planificación de clases haciendo uso de los recursos en cuestión, los estudiantes mencionan que; "aportan de manera significativa en los primeros momentos de las clases, en las anticipaciones; la brevedad del formato permite brindar una primera inspección a los artistas antes de entrar más a detalle" (S. K. Guachichullca, comunicación personal, 23 de abril de 2024); y que "van dirigidos hacia una audiencia crítica y madura como son los estudiantes de básica superior y bachillerato, estos recursos son esenciales para crear un público culturalmente pensante y crítico" (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

En cuanto a las ventajas de los recursos, la docente de la UNAE indicó que dichos recursos ayudan al profesor de ECA a encontrar materiales apropiados para su acción pedagógica, pues muchos de ellos no cuentan con una especialidad en el área o no disponen del tiempo suficiente para investigar sobre artistas y sus obras.

Creo que estos materiales o estos audios les pueden ayudar no solo a conocer artistas, de una manera más sencilla, sino también incluso a motivarles a que encontrar artistas puede ser muy interesante, que las obras artísticas del arte contemporáneo nos pueden ayudar a encajar mejor el currículum y desmitifica el arte contemporáneo como algo súper extraño y difícil de entender, sino algo cercano y muy cercano al territorio, muy cercano a las vivencias del día a día. (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024)

Los docentes responsables del área de ECA en la unidad educativa, hacen mención a la importancia de contar con la información desde el relato del artista, sin quedarse tan solo con la apreciación subjetiva del docente o de los estudiantes; el docente indica que la ventaja de estos recursos es que "se diversifican las formas de representación de la información, el formato *pódcast* es incluyente y permite comprender las dinámicas de las obras desde una mirada adicional a la del docente" (F. E. Ochoa, comunicación personal, 30 de abril de 2024). Por la misma línea, la docente plantea que:

Nos permite adentrarnos en el mundo del artista, no solo ver la obra de una manera superficial, (...), sino que también podamos conocer en realidad cuál es el mensaje, la parte subjetiva que trató de transmitir el artista y quizás poder hacer una comparación con lo que el estudiante pensó que significaba la obra o pensó que eso quería transmitir. (A.I. Pintado comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

En cuanto a los criterios de los estudiantes, se centran en la recepción del colectivo de alumnos de ECA con el uso de los recursos en mención; se hace alusión a la duración de los *pódcast* como un punto positivo a considerar. Además, se indican los resultados en torno a las destrezas que se pueden desarrollar en los estudiantes y la atención a su tipo de aprendizaje, esto desde la manifestado por una de las estudiantes: "generan un repositorio audiovisual que atrae a gente, a quién le guste más la lectura visual y auditiva" (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Por otra parte, los recursos permiten "estimular la creatividad, desarrollar las habilidades artísticas, fomentar el pensamiento crítico, trabajo en equipo" (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024). En concordancia, otra futura docente

menciona que "los estudiantes llegan a tener una inspiración profunda pues sienten la necesidad de explorar su propia creatividad y expresión artística. Esto puede conducir a un mayor interés y participación en actividades artísticas" (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024). Además, indica un enfoque importante al pensar al arte como un elemento transversal, manifestando que "de una u otra forma permiten también la conectividad interdisciplinaria" (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Por último, se hace mención a la importancia de dar a conocer a los artistas y sus obras de nuestro contexto próximo; "enseñando y cultivando en los jóvenes ese conocer del arte y la cultura ecuatoriana" (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

## **Factibilidad de uso en las prácticas preprofesionales de la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades de la UNAE**

En cuanto a la pregunta sobre la factibilidad de uso de los recursos, se comparten las respuestas de estudiantes.

Creo que varios docentes o un grupo grande de docentes necesitaría ayuda con la contextualización, ideas para llevarlo a tierra, este audio, y quizá una orientación en la planificación, con qué conectarlo en el currículo directamente, en el área de ECA. (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024)

Aquí damos cuenta de cómo la docente de la UNAE advierte de la importancia de acompañar los recursos educativos con planificaciones en coherencia con el marco curricular, lo que coincide con los objetivos del proyecto, realizar una: "guía didáctica que proporcione información más detallada sobre su puesta en práctica y que oriente al profesorado sobre los objetivos didácticos, criterios de evaluación o contenidos que se desarrollan" (López *et al.*, 2021, p. 107).

En cuanto al docente de la unidad educativa, este señala una limitante, que los artistas seleccionados no poseen un vasto recorrido en el campo del arte.

Es algo probable el empleo del material, quizás una limitación podría ser el hecho de que los artistas que son objeto de estudio no han adquirido una trayectoria notable y que en consecuencia se conviertan en un fin de estudio. (F. E. Ochoa, comunicación personal, 30 de abril de 2024)

La necesidad de incorporar en algunos casos artistas emergentes tiene que ver con el hecho no solo de convertir el aula en un medio para visibilizar su trabajo y, por lo tanto, que se conviertan en referentes, sino como lo destaca Mesías-Lema (2019), porque la temática que abordan desde el arte contemporáneo suele estar sujeta a las realidades. De allí la importancia en este proyecto de que se introduzcan también artistas con distintas trayectorias, pero que desde la contemporaneidad aborden problemáticas y temas comunes propios de nuestros tiempos.

Por su parte, la docente de la unidad educativa estima viable usar los recursos en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para tener más proximidad con los artistas pues destaca que la fuente de información en las que se basan las obras artísticas comentadas es directa, como es el caso de la entrevista.

(...) me parece que sí es factible que los docentes podamos utilizar estos recursos en nuestras prácticas de enseñanza-aprendizaje, puesto que así nos permite tener un mayor acercamiento hacia el artista y conocer ciertos aspectos que quizás no se pueden conocer, ya que tengo entendido que son entrevistas realizadas a los propios artistas. Entonces, es una oportunidad para poder adentrarnos un poco más en el mundo del artista desde la visión del creador. (A.I. Pintado comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

Además, la docente agrega lo valioso que es tener recursos de este tipo, debido a que ubicar en internet material similar es complejo, puesto que no necesariamente son pensados para el campo de la educación en artes.

Y también creo que sería muy importante tener muchos más recursos, ya que, como docente, hablo desde mi punto de vista, es muy complejo poder tener accesibilidad inmediata. A veces en YouTube encontramos, por ejemplo, videos que, si bien en cierto aportan de cierta manera, pero no como desde un contexto de educación artística. Quizás se lo ve desde otro aspecto, tal vez relacionado a la artesanía, las manualidades, pero no enfocado en lo que como artista, como docente se quisiera encontrar. Entonces yo creo que hacer este material para ser utilizado dentro de la enseñanza de los estudiantes es muy bueno, porque nos enriquecería. (A.I. Pintado comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

En cuanto a la respuesta de los estudiantes, todos ven factible que los docentes de las unidades educativas usen estos recursos, con sus respectivas distinciones y/o limitaciones. En el caso de la siguiente estudiante, lo valora como fuente bibliográfica: "Lo considero bastante factible pues el recurso audiovisual no solo muestra la obra, también comparte el cómo fue elaborada. Así que podría usarse como una bibliografía (...)" (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

En relación con lo anterior, Díaz (2024) distingue que el *pódcast* se utiliza también como material académico universitario, ya sea como recurso de consulta o de refuerzo de una clase, además, de plantearse como actividad para que los propios estudiantes den cuenta de su proceso de enseñanza y de aprendizaje siendo ellos mismos los productores de estos recursos.

En cambio, el siguiente estudiante lo estima como material adicional para una modalidad asincrónica dado que el acto de escuchar en sí mismo el recurso no lo considera como artístico: "(...) siempre y cuando se tenga un soporte metodológico detrás del mismo, pues hacer escuchar un *pódcast* no es muy artístico, para las instancias de una clase de ECA, pero sirve como material complementario para el trabajo asincrónico" (S. K. Guachichullca, comunicación personal, 23 de abril de 2024). En cierto modo eso conecta en lo que repara la estudiante anterior, es decir, como una fuente bibliográfica. Además, coincide con lo que señaló la docente de la UNAE, que debe ser acompañado con un soporte sobre su uso conectado a los objetivos y destrezas a trabajar.

Una de las estudiantes destaca la diversidad de temáticas de los recursos: "Los recursos que se mencionan en las Obras comentadas ofrecen a los docentes una gran variedad de opciones para integrar el arte en sus clases" (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

En cambio, uno de los discentes enfatiza que los recursos: "(...) están alineados con los objetivos que nos muestra el currículum de ECA" (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Otro comentario fue que a pesar de que es factible su uso en las aulas, hay que tener en cuenta que el acceso a dispositivos e internet puede ser una limitante: "(...) los estudiantes de comunidades desfavorecidas o con recursos limitados pueden enfrentar barreras (...), con el uso de tecnologías y acceso a internet, lo que puede perpetuar desigualdades (...)" (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024). Respecto a lo anterior, Córdor *et al.*, (2020) analizan la brecha digital en instituciones educativas fiscales del Ecuador producto de la falta de conectividad y de equipamiento tecnológico, "su consecuencia es que el uso pedagógico de las TIC en Ecuador sea limitado" (p. 766), porque, por ejemplo, menos del 50 % disponen de un solo laboratorio de cómputo para todo el estudiantado, indistintamente si es una institución urbana o rural. Por lo que este se considera un aspecto crucial a trabajar debido a que, sin dotación de equipos tecnológicos en las unidades educativas, se dificulta su uso en las aulas.

Además, se consultó si en el contexto de las PP usarían estos recursos, la mayoría dijo que sí, básicamente porque son oportunos con el área. Se destacan dos distinciones sobre este tema. Por un lado, la docente de la UNAE comentó lo siguiente: "(...) creo que yo como docente lo que haría no solo es enseñarles material, sino motivar a los estudiantes de octavo y noveno a que utilicen este material como trabajo de integración curricular" (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024). Definitivamente esto es una consecuencia favorable, pues además de ser una acción que se hace desde el grupo de investigación, la posibilidad de otros docentes de la carrera de PAH que no pertenecen al grupo, promuevan que se desarrolle investigación a partir de estos recursos para su mejora no solo es conveniente sino también necesario.

Por otra parte, una de las estudiantes indicó que depende de qué tan abiertos estén los docentes de las instituciones educativas, puesto que los estudiantes deben coordinar con ellos las acciones dentro de las aulas.

Creo que dependerá mucho del panorama y la apertura de la docente, pues desde los estudiantes de PAH, y el enfoque de la carrera los recursos pueden aprovecharse en gran medida, como fuentes de información para generar propuestas, o el mismo recurso como una propuesta de análisis para generar investigación. Por ejemplo, en el caso de los estudiantes que estén llevando sus prácticas con estudiantes de séptimo en adelante donde de acuerdo al currículo ya se puedan generar investigaciones y debates con un nivel de complejidad más alto. (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Asimismo, tal como menciona la docente, la estudiante observa que el material se puede utilizar para procesos de investigación, en este caso, con los estudiantes de las unidades educativas.

## Diversidad

En cuanto a la diversidad, la docente de la UNAE estima que: "es importante para los docentes y futuros docentes ayudarles a visibilizar la importancia de estos criterios que han seleccionado en relación a territorio, equidad de género y los aspectos culturales" (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024). Para ello, recomienda el uso de una breve introducción que acompañe a los recursos.

Mientras la docente de la unidad educativa destaca lo siguiente:

(...) aportan a la diversidad, a la cultura y a la equidad, ya que son creaciones que mediante sus imágenes, sus símbolos, sus narrativas, nos permiten conocer un poco más sobre la cultura y de cierta manera reflexionar ante estas situaciones como la equidad de género y algunos otros aspectos que son relevantes para el aprendizaje. (A. I. Pintado, comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

En cuanto a tomar en cuenta la territorialidad y el aporte de esta a la cultura, hay experiencias con intenciones similares, como el proyecto *Los Pódcast del Bufón* de Cortés y Martínez (2023) que tuvo por fin difundir obras de artes escénicas de España y Latinoamérica en formato *pódcast*. La selección de las obras se dio debido a la importancia de la territorialidad desde donde surgen las propuestas, porque estas enriquecen los sentires, vivencias y promueven la revitalización de la memoria de los lugares desde donde se configuran.

Los criterios brindados por los estudiantes coinciden en que es una forma de reflejar tanto el contexto, lenguaje y perspectiva que viene con cada artista. Una de ellas menciona que:

(...) el mismo hecho de considerar integrar artistas y comentar sus obras desde varios lugares de todo el país y de diferentes contextos aporta significativamente a entender mejor el propósito de las obras, además que plantean la conexión cultural de su medio y conocimientos, las propuestas incluyen a todos los géneros sin distinción. (K.G Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

En complemento, otro de los estudiantes destaca esta diversidad "primero por la gran variedad de artistas, la pertenencia de los mismos y las áreas en que se desenvuelven que ayudan a presentar y plantear una gran amalgama de opciones" (S. K. Guachichullca, comunicación personal, 23 de abril de 2014).

De igual manera, la diversidad no solo se limita a contextos locales, como menciona una de los estudiantes de PAH: "En el marco de *Obras artísticas comentadas* se hallan artistas de diferentes territorios, como Ecuador, México, Chile. Además de que cada artista expresa a través de la creación de su obra un sentido cultural diferente que proviene de diversos contextos..." (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024). En la misma línea otra estudiante manifiesta lo siguiente:

(...) permite a los estudiantes explorar y al mismo tiempo apreciar la riqueza y la diversidad de las expresiones artísticas en diferentes partes del mundo, dado que esto aporta, ayuda a promover una comprensión más amplia y respetuosa de las culturas y tradiciones diversas que existen alrededor del mundo. (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Es así que, mediante estos recursos se puede visualizar la importancia de la diversidad cultural y es así que nos traen información no solo del autor y obras, sino justamente de su territorialidad y lo que esta abarca: conocimientos, temáticas y problemáticas situadas.

## Aspectos de forma

Se consultó por los aspectos de forma tanto visuales como auditivos. En ambos casos se inquirió si los consideraban idóneos o no. En cuanto a lo visual se preguntó sobre

las fotos de los artistas, fotos de las obras, color y tipografía; con respecto a lo auditivo sobre la modulación de la voz de las locuciones: tono, ritmo, pausas, énfasis y; de igual modo sobre la articulación: pronunciación clara de las palabras y sobre la dicción: no comerse letras, pronunciar correctamente, no cambiar verbos, no trabajarse. A continuación, las respuestas.

(...) son idóneos, pero se ven muy pequeños en el formato de YouTube y creo que igual que hay un *link* que lleva el texto creo que en ese *link* que lleva el texto incluiría las imágenes en gran formato no para solucionar el hecho de que se vean muy pequeñas entonces, igual que se incorpora el texto aparte creo que también incorporaría las imágenes que se ven en la pantalla en chiquito. (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024)

La docente de la UNAE sugiere mejorar el tamaño de la imagen y el docente de la unidad educativa propone renovar el diseño para que provoque mayor interés: "Los recursos son algo adecuados, sin embargo, es posible mejorar el aspecto visual de las imágenes y procurar un diseño de diapositivas más atractivo" (F. E. Ochoa, comunicación personal, 30 de abril de 2024).

Estas opiniones difieren de las de la docente de la unidad educativa quien estima que: "(...) están muy bien utilizados los recursos visuales porque de primera te engancha, ya uno puede tener una idea de qué trata el pódcast" (A.I. Pintado comunicación personal, 10 de mayo de 2024).

La mayoría de los estudiantes coincidió en que se deben mejorar aspectos visuales.

Me parecen elementos muy bien seleccionados, porque se nota la armonía entre el color, tipografía y la posición de cada componente. Sin embargo, creo que se podría jugar más con la interacción de los elementos visuales en el video. Sobre todo, la foto de la obra. (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Esta observación sobre mejorar la imagen de la obra se repite, no precisamente con su interacción, pero sí con su tamaño y ubicación.

(...) cuestión a la visualidad de obras el tamaño es muy pequeño y tiene que ser lo que más importa dentro del video, el tamaño y su ubicación es lo que debe predominar en conjunto con el espacio y los colores correctos para poder contrastar y poder tener un impacto beneficioso para que el espectador quede cautivado. (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

De igual modo, a pesar de que la siguiente estudiante destaca que los colores y tipografías son acertadas, hace alusión a que se puede mejorar su visibilidad para que sobresalga la obra.

Creo que los recursos visuales son ideales para la proyección del pódcast, sin embargo, quizá puedan ser más visibles y den una mejor idea de la obra y los colores van en secuencia y son acertados, las tipografías de la misma forma son muy acertados y claros. (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Esto coincide con la opinión del siguiente estudiante, que aprecia los aspectos visibles, pero menciona la poca visibilidad de las imágenes sobre todo en otro tipo de pantallas distintas el teléfono móvil: "Considero que en el apartado de diseño (tipología, estética, distribución) son correctas, sin embargo existen imágenes que no son muy visibles incluso al momento de visualizar los videos desde una pantalla más

grande que la de un celular” (S. K. Guachichullca, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Finalmente, una de las estudiantes considera que los recursos visuales son adecuados por su calidad: “la calidad de las imágenes de las obras de arte y de los artistas y todos los recursos son idóneos” (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

A continuación, en la Figura 2 se pueden apreciar los aspectos de diseño utilizados en las obras artísticas comentadas a los que hacen alusión tanto el personal docente como el estudiantado.

## Figura 2

Ejemplo visual de las obras artísticas comentadas



Nota. Elaborado por Jorge Salto Campoverde.

En cuanto a los aspectos del sonido, la docente de la UNAE indicó lo siguiente: “(...) en algunas ocasiones se nota demasiado que están leyendo el texto. (...) Entonces, en ese sentido creo que el texto está pensado mucho como un texto escrito no como un guion para ser radiofónico (...)” (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024).

En cuanto al docente de la unidad educativa, señaló que: “Los relatos son un tanto monótonos. En tal sentido quizás trabajarlos con variaciones en el tono de voz incluyendo un fondo sonoro adecuado a un proceso cognitivo y generar una narración a modo de conversación” (F. E. Ochoa, comunicación personal, 30 de abril de 2024). En cambio, la docente de la unidad educativa mencionó que:

(...) en cuanto a la locución del contenido, me parece que está bastante bien, tienen un tono adecuado, cada uno de los locutores mantiene un ritmo, hace sus pausas, sobre todo mantienen énfasis y transmite creo que esas ganas de continuar escuchando el *pódcast*. Me parece que están bastante bien. (A.I. Pintado comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

Por el lado de los estudiantes, las observaciones fueron las siguientes: “Me parece un audio muy bien grabado, con los tiempos de la voz acordes para que se entienda. Una buena pronunciación y dicción de las palabras” (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024). La siguiente estudiante también valora el logro en los aspectos

sonoros lo que aporta a la comprensión del mensaje: "(...) puedo decir que sí, pues estos elementos permiten transmitir el mensaje de manera clara, y coherente, pues mejora la experiencia de la persona que lo está escuchando en el momento" (J. M. Iza, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

La siguiente estudiante advierte que hay un par de recursos que se deben mejorar, en cuanto al tono de la voz.

Me parece que cada narrador es preciso al igual que el tono, ritmo, pausas y énfasis incluso podría decir que da vida a la obra, al artista y cada voz da la distinción a cada *pódcast*. Pero si existe uno o dos que deben mejorar en la edición o elevar el tono de voz. (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Otro de los estudiantes enfatiza en la importancia de la voz para cautivar al público, y en ese sentido recomienda revisar la modulación. Además, aclara que para la edad de los estudiantes es mejor tomar distancia de las locuciones académicas.

(...) pienso que deberían mejorar un poco más la modulación ya que de ella depende retener al espectador, una buena voz con carisma, un buen tono y ritmo llama atraparía con facilidad al público. (...) así podríamos alejarnos un poco de lo académico y tener más apego a las tendencias que rodean hoy en día al público siendo más específico a los adolescentes. (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

Finalmente, un estudiante señala la calidad del audio, distingue que hay recursos grabados desde un celular, lo que no permite obtener un audio claro: "Hay videos que presentan una calidad excelente de narración, todo es entendible, sin embargo, hay otras en las que la voz es difusa, se nota claramente que fue hecha a partir de un dispositivo móvil" (S. K. Guachichullca, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Evidentemente, los resultados apuntan a que, si bien es cierto que existe una valoración positiva de los recursos, el tamaño de las imágenes y la calidad de la locución son aspectos a mejorar en estos. Como apuntan Melgarejo y Rodríguez (2023) en alusión a la creación de recursos que implican audio "para la buena locución se debe tener presente la vocalización, la entonación, el ritmo y la actitud. En definitiva, suele primar un lenguaje oral claro, culto (expresiones correctas y cuidadas) y breve" (p. 8). Esto coincide con lo expresado por algunos estudiantes y docentes y se convierte necesario reparar en ello al momento de crear recursos como los compartidos en esta experiencia.

## Canales de difusión

Sobre los canales de difusión, los docentes de las unidades educativas encuentran adecuados los medios utilizados para compartir el contenido, considerándolos de fácil y libre acceso.

(...) puedo ir agrupando de acuerdo a mi necesidad los distintos *links* según los contenidos que vaya a abordar con los estudiantes. Esto me ahorraría muchísimo tiempo, tendría yo ya una mejor organización y de hecho incluso al momento de poder proyectar a los estudiantes, compartir los *links* sería mucho más fácil. (A. I. Pintado, comunicación personal, 10 de mayo de 2024)

Así, la difusión de los recursos se adhiere a lo mencionado por el segundo docente, quien destaca cómo estos canales “son correctos debido a la incorporación de las tecnologías y las redes sociales como estrategias didácticas en el aula y su posterior empleo como canales de difusión” (F.E. Ochoa, comunicación personal, 30 de abril de 2024).

En cambio, en la perspectiva de los estudiantes se evidencia como una parte de la población estudiantil y académica no ha accedido a estos recursos: “debe ser más expansiva la difusión, de mi parte no sabía de los *pódcast* ni del proyecto hasta que yo misma investigué, quizá en redes de mayor difusión lleguen más a los estudiantes (...)” (K. G. Ortiz, comunicación personal, 23 de abril de 2024).

También se destaca el alcance que han tenido los recursos a través de los medios de difusión, y se sugiere formas de masificar este contenido: “en el Facebook de la UNAE si se comparten como *reels* de Facebook sería muy interesante y adecuado. Por correo siento que no se percibiría mucho el contenido visual como tal porque lo primero que llega es un texto (...)” (L. A. Calle, comunicación personal, 23 de abril de 2024). Otro estudiante indica lo siguiente:

Siento que el formato del YouTube es de los más vistos, pero también estos recursos de las *Obras artísticas comentadas* deben ser difundidos a otras redes en los que haya mayor afluencia de personas, en este caso el TikTok o el Instagram son de las redes que más utilizan los estudiantes en este caso, por ello hay que abrir los horizontes. (A. A. Mendoza, comunicación personal, 23 de abril de 2024)

El uso de redes sociales como Instagram o TikTok en la educación resulta necesaria debido a su cercanía con las nuevas generaciones pues un usuario: “(...) puede comunicar fácilmente un mensaje a una audiencia y recibir retroalimentación a través de las interacciones y comentarios, por lo que el proceso comunicativo es multidireccional y abierto” (Espinell-Rubio *et al.*, 2021, p. 139). De esta manera, la difusión de los *pódcast*, o en su defecto, la promoción de estos a través de estas redes, atraerá al público objetivo, lo cual permitiría que se masifique el uso de los recursos creados.

Si bien el empleo de medios como el correo institucional y redes sociales como Facebook o YouTube difunden los recursos dentro de la comunidad educativa, hay otras redes que facilitan su difusión. TikTok, y las secciones de *reels* de Instagram, Facebook o incluso YouTube, que al enfocarse en contenido corto y fácil impacto, pueden atraer a un público mayor, incluso aprovechando los gustos actuales de los estudiantes. De esta forma, lo ideal sería la creación de *reels* o *shorts* que promocionen los recursos más estructurados y de mayor duración. Pues “(...) estas plataformas pueden ser efectivas para llegar a una audiencia diversa y promover el interés y la participación en el arte y la educación cultural” (J. M., comunicación personal, 23 de abril de 2024).

Dentro de este contexto, Serrano-Arenas (2023), menciona como “es necesario articular los tiempos de los videos educativos de acuerdo con los nuevos formatos de consumo audiovisual que forman parte de las prácticas del estudiantado” (p. 138). Con esto hace referencia a los *reels* o *shorts*, videos de corta duración, de máximo un par de minutos. Si bien YouTube, Instagram y TikTok permiten la subida de videos más largos, también cuentan con espacios enfocados exclusivamente a estos micro-videos, los cuales son muy populares entre la población juvenil como la generación Z (Torres-Toapanta *et al.*, 2024).

Por último, la docente de la carrera de PAH menciona lo siguiente:

Creo que estaría bien quizás vincular esta difusión por redes quizás con la Coordinación de Innovación, con la carrera de Artes, para que bueno pues sepan dónde recurrir si quieren utilizar esos esos audios no solo mandarlos como productos sino siempre vinculado al Grupo de Investigación al grupo, a la carrera, a la Coordinación de Innovación, es decir, que siempre tenga como la persona de referencia a la que acudir si quiere utilizar ese audio y quiero más información o demás. (V. Gámez, comunicación personal, 2 de abril de 2024)

De esta manera, se asocian estos recursos, difundidos en redes masivas, con el área académica al que van relacionados, pero también se establece como, con unos pequeños cambios en cuanto a las formas de compartirlo, pueden tener un mayor alcance entre la comunidad educativa.

## Conclusiones

La experiencia del desarrollo de los recursos digitales *Obras artísticas comentadas* permite inferir sobre varios aspectos. Uno de estos aspectos responde al objetivo de proponer artistas ecuatorianos y latinoamericanos por medio de los *pódcast* para su uso en el área de ECA. Esta decisión empatiza con las asimetrías del área que se enfrenta desde su mismo currículo. Con el desarrollo de estos recursos se pretende contrarrestar la falta de referentes dentro de las aulas, no porque no existan, sino porque no se disponen recursos digitales educativos sobre estos y de los pocos recursos que existen, estos no se usan en las aulas, desde lo observado en este trabajo.

En cuanto al desarrollo de los recursos, el trabajo colaborativo entre los integrantes del grupo ha sido relevante, así como también sistematizar lo realizado e incluir voces de estudiantes y docentes que no forman parte del grupo, pero, que pueden liderar el uso de estos recursos en el contexto de las PP de la carrera de Pedagogía de las Artes y Humanidades de la UNAE. En alusión a Bethencourt *et al.*, (2021):

(...) la importancia de que todos los agentes educativos implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje estén en constante colaboración, pues es la única manera de poder conseguir recursos educativos digitales de calidad. Además, no solo hay que atender a los requerimientos técnicos sino también al uso que se haga de estos materiales por parte del profesorado. (p. 43)

Para que se dé ese uso de los recursos que mencionan las autoras, se plantea generar a futuro una guía didáctica que contenga el sustento curricular del área con sus respectivos objetivos, que no se limiten solo a la didáctica, sino también una posición política en cuanto a poner en valor la producción local y regional de los artistas, por la calidad de su trabajo, y la posibilidad de que el contenido de este sea cercano a los estudiantes.

Respecto al alcance que los recursos han tenido, al ser socializados por YouTube, Facebook y el correo electrónico, y estar alojados de forma permanente en el canal de YouTube del grupo de investigación, se puede acceder a estos en el momento que se considere y ser inclusive fuentes continuas de consulta. Sin embargo, esto resulta insuficiente y definitivamente se deben incluir otras estrategias, como la incorporación de *reels*, *shorts*, en otras redes sociales como Instagram y TikTok. Además, la alianza

con los integrantes del grupo de investigación y con los que no son parte del grupo es clave, para que hagan uso de estos desde dimensiones pedagógicas con el fin de aportar al área de ECA.

Se estima necesario estandarizar los elementos que se involucran en la creación de los recursos, aunque implique una inversión económica para equipos (grabadora de audio, micrófono, alquiler de estudio, locución). Igualmente, hay aspectos que en futuros trabajos se pueden considerar, y que no necesariamente responden a temas económicos, como la adecuación del vocabulario, la cual, sin subestimar a su público, debe ser de fácil entendimiento, esto bajo la premisa de que los recursos elaborados son un vínculo mediador entre la información y los estudiantes.

#### Notas:

<sup>1</sup> Se puede acceder a los pódcast en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/@educacionarteysociedad/videos>

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Marcela Barreiro Moreira: conceptualización, curación de datos, investigación, diseño de metodología, administración, supervisión, visualización, escritura del borrador, revisión del manuscrito.

Paola Silvana Vázquez Neira: conceptualización, curación de datos, investigación, diseño de metodología, visualización, escritura del borrador.

Javier Orellana Rojas: curación de datos, investigación, escritura del borrador.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se encuentra disponibles en el siguiente enlace: [https://drive.google.com/drive/folders/1evynjYSsV152843AnYO1aFvzZue2NE5?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1evynjYSsV152843AnYO1aFvzZue2NE5?usp=share_link)

## Referencias

- BETHENCOURT, A., FERNÁNDEZ, M., GONZÁLEZ, C., & MARTÍN, S. (2021). Recursos Educativos en Abierto (REA) en Educación Infantil: características tecnológicas, didácticas y socio-comunicativas. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 32-45. <https://doi.org/10.24310/inoeduca.2021.v7i2.12273>
- BARRAGÁN, D. (2022). Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), 155-180. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.122>
- CÓNDOR, D., VINUEZA, M., & AYUY, J. (2020). Brecha digital: conectividad y equipamiento en instituciones de educación fiscal en Ecuador. *GIGAPP Estudios Working Papers*, 7(181), 758-770.
- CORTÉS, R., & MARTÍNEZ, M. (2023). Los pódcast del Bufón: Teatro, Nuevas Narrativas y Memoria. *Pygmalion: Revista de teatro general y comparado*, (15), 47-58.
- DÍAZ, M. (2024). Modelo metodológico de uso de pódcast y vodcast como material académico universitario. *Vivat Academia*, (157). <http://doi.org/10.15178/va.2024.157.e1547>

- ESPINEL-RUBIO, G., HERNÁNDEZ-SUÁREZ, C., & PRADA-NÚÑEZ, R. (2021). Usos y gratificaciones de las redes sociales en adolescentes de educación secundaria y media: de lo entretenido a lo educativo. *Encuentros*, 19(1), 137-156.
- GARCÍA, L. (2022). Radio, televisión, audio y vídeo en educación. Funciones y posibilidades, potenciadas por el COVID-19. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 1-16. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31468>
- HUERTA, R., & DOMÍNGUEZ, R. (2019). La educación artística de la era digital: investigar en escenarios tecnológicos. *Educación artística: revista de investigación*, (10), 9-20. <http://dx.doi.org/10.7203/eari.10.16111>
- LEVATTI, A. (2021). *Guía para la elaboración de materiales educativos y comunicacionales. II. Piezas sonoras*. Biblioteca virtual Universidad Nacional del Litoral [https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/5854/Gu%c3%ada\\_elaboraci%c3%b3n\\_de\\_materiales\\_educativos\\_Piezas\\_sonoras%20PDFA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/5854/Gu%c3%ada_elaboraci%c3%b3n_de_materiales_educativos_Piezas_sonoras%20PDFA1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- LÓPEZ, M., SÁNCHEZ, M., & PEIRATS, J. (2021). Los recursos educativos digitales en la atención a la diversidad en Educación Infantil. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 7(2), 99-109. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12256>
- MELGAREJO, I., & RODRÍGUEZ, M. (2023). Episteme: modelo de pódcast para comunicar resultados científicos y de investigación. *Techno Review*, 13(1), 2-10. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v13.4813>
- MESÍAS-LEMA, J. (2019). Artistas habitantes: una metodología contemporánea, participativa y colectiva en Educación Artística. *Observar*, 13, 74-104.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR [MINEDUC]. (2016). *Currículo de Educación Cultural y Artística*.
- MUSEO NACIONAL DEL ECUADOR [MUNA]. (s.f.). *Obra Comentada*. <https://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/obra-comentada/>
- MUSEO NACIONAL DEL PRADO. (s.f.). *Obras comentadas* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/playlist?list=PL823E7E405551DoD6>
- SALAZAR, E. (2021). Recursos educativos digitales. Intencionalidad didáctica, pedagógica y diseño. *Revista Luciérnaga Comunicación*, 13(25), 87-98. <https://doi.org/10.33571/revistaluciernaga.v13n25a6>
- SERRANO-ARENAS, D. (2023). Los vídeos educativos como estrategias detonantes del aprendizaje. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 41(1), 131-140. <https://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.1.131-140>
- TORRES-TOAPANTA, S., TAÍPE-GUAMISHIG, P., & LOMAS-CHACÓN, P. (2024). Preferencias en el consumo de contenidos en tik tok por estudiantes de la Universidad Técnica De Cotopaxi en Ecuador: entre la educación y el entretenimiento. *Revista Imaginario Social*, 7(2), 128-149. <https://doi.org/10.59155/is.v7i2.176>
- UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA. (s.f.). *Glosario de Términos de Sociología del Arte: Contexto Social*.

# Formación inicial en química: reflexión sobre el uso de un recurso didáctico

Initial training in chemistry: reflection on the use of a didactic resource

Formação inicial em química: reflexão sobre o uso de um recurso didático

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3889>

## Trinidad Rayen Scaine

Universidad Nacional de Mar del Plata  
Argentina  
trinidadscaine@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0004-0287-1106>

## Guillermo Eduardo Cutrera

Universidad Nacional de Mar del Plata  
Argentina  
guillecutrera@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8452-4538>

## María Basilisa García

Universidad Nacional de Mar del Plata  
Argentina  
bachigarcia@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-4282-6957>

**Recibido:** 12/07/24

**Aprobado:** 19/09/24

### Cómo citar:

Scaine, T. R., Cutrera, G. E., & García, M. B. (2025). Formación inicial en química: reflexión sobre uso de recurso didáctico. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3889>

## Resumen

Este trabajo analiza cómo una futura profesora de química reflexiona sobre el uso de una tabla de doble entrada como recurso didáctico durante su residencia docente. A través de un estudio de caso cualitativo, se examinaron las reflexiones escritas de la practicante, buscando comprender el proceso reflexivo que desarrolla y los conocimientos didácticos que moviliza al analizar este recurso específico. Se utilizó el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente (MICPD) y las modalidades de escritura reflexiva como marcos teórico-metodológicos. Los resultados muestran que la residente logró articular diversos conocimientos didácticos, como los niveles de conceptualización, la contextualización/descontextualización de las actividades y la condensación de significados, para analizar críticamente la tabla utilizada. Además, se identificaron diferentes relaciones entre los dominios del MICPD, expresadas a través de diversas modalidades de escritura reflexiva, evidenciando la complejidad del proceso reflexivo desarrollado. Este estudio contribuye a comprender los procesos reflexivos de los futuros docentes de ciencias sobre sus prácticas y recursos didácticos, y amplía las potencialidades del MICPD al considerar las modalidades de escritura. Asimismo, destaca la relevancia de promover dispositivos de escritura en la formación inicial docente para fomentar la reflexión situada. Se abren nuevas líneas de indagación para fortalecer la investigación y la formación en este campo.

## Abstract

This work analyzes how a future chemistry teacher reflects on using a double-entry table as a teaching resource during her teaching residency. Through a qualitative case study, the practitioner's written reflections were examined to understand the reflective process she developed and the didactic knowledge she mobilized when analyzing this specific resource. The Interconnected Model of Teacher Professional Growth (MICPD) and reflective writing modalities were used as theoretical-methodological frameworks. The results show that the resident managed to articulate various didactic knowledge, such as levels of conceptualization, contextualization/decontextualization of activities, and condensation of meanings, to analyze the table used critically. Furthermore, different relationships were identified between the domains of the MICPD, expressed through various modalities of reflective writing, evidencing the complexity of the reflective process developed. This study contributes to understanding the reflective processes of future science teachers regarding their teaching practices and resources, and it expands the potential of the MICPD when considering writing modalities. Likewise, it highlights the relevance of promoting writing devices in initial teacher training to encourage situated reflection. New lines of inquiry are being opened to strengthen research and training in this field.

### Palabras clave:

enseñanza reflexiva, formación del profesorado, estudios de caso, escritura reflexiva, recurso didáctico.

### Keywords:

reflective teaching, teacher education, case studies, reflective writing, teaching resource.

## Resumo

Este trabalho analisa como uma futura professora de química reflete sobre a utilização de uma tabela de dupla entrada como recurso didático durante sua residência docente. Através de um estudo de caso qualitativo, foram examinadas as reflexões escritas da praticante, buscando compreender o processo reflexivo que ela desenvolve e o conhecimento didático que mobiliza ao analisar este recurso específico. O Modelo Interligado de Crescimento Profissional Docente (MICPD) e as modalidades de escrita reflexiva foram utilizados como referenciais teórico-metodológicos. Os resultados mostram que a residente conseguiu articular diversos conhecimentos didáticos, como os níveis de conceituação, contextualização/descontextualização das atividades e a condensação de significados, para analisar criticamente a tabela utilizada. Além disso, foram identificadas diferentes relações entre os domínios do MICPD, expressas através de diversas modalidades de escrita reflexiva, evidenciando a complexidade do processo de reflexão desenvolvido. Este estudo contribui para a compreensão dos processos reflexivos dos futuros professores de ciências sobre suas práticas e recursos didáticos, e amplia o potencial do MICPD ao considerar as modalidades de escrita. Da mesma forma, destaca a relevância de promover dispositivos de escrita na formação inicial de professores para estimular a reflexão situada. Novas linhas de indagação são abertas para reforçar a pesquisa e a formação neste domínio.

### **Palavras-chave:**

ensino reflexivo,  
formação de professores,  
estudos de caso, escrita  
reflexiva, recurso didático.

## Introducción

La práctica reflexiva se ha posicionado como un elemento clave en la formación docente inicial, ya que permite a los futuros profesores<sup>1</sup> analizar críticamente sus experiencias de enseñanza, articular teoría y práctica, y desarrollar su conocimiento profesional (Rodrigues & Rodríguez-Illera, 2014). En este sentido, promover procesos reflexivos durante esta instancia es fundamental para formar docentes capaces de examinar su quehacer pedagógico y mejorar continuamente su práctica (Echaurren, 2023).

Diversos estudios han mostrado la importancia de incorporar dispositivos y estrategias que fomenten la reflexión en los programas de formación docente, como los portafolios (Ribero Corredor, 2019), los diarios reflexivos (Bonilla Ibañez *et al.*, 2021), los círculos de reflexión pedagógica (Recio-Muñoz y Joo Nagata, 2021) y la escritura reflexiva (Gimenez *et al.*, 2021). Estos dispositivos permiten a los futuros profesores explicitar y analizar sus concepciones, decisiones y acciones pedagógicas, favoreciendo así el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo sobre la enseñanza (Lamas & Vargas-D'Uniam, 2016).

En el área de la educación en ciencias, la práctica reflexiva adquiere especial relevancia, dado que los docentes deben ser capaces de analizar críticamente sus estrategias de enseñanza para promover aprendizajes significativos en los estudiantes (Cutrera & García, 2023). En este contexto, resulta fundamental estudiar cómo los futuros profesores de ciencias reflexionan sobre sus prácticas de enseñanza y los recursos didácticos que utilizan, con el fin de comprender los procesos reflexivos que desarrollan y los conocimientos que movilizan.

Numerosas investigaciones se han centrado en examinar la práctica reflexiva durante la formación inicial de los docentes (Loughran, 2002). Si bien es abundante la literatura que aborda esta temática en la formación del profesorado en general, existe un vacío en el análisis de cómo los estudiantes de profesorado en ciencias reflexionan específicamente sobre los recursos didácticos empleados en sus prácticas docentes. Este vacío en la investigación resalta la necesidad de profundizar en la comprensión de las reflexiones de los futuros profesores de ciencias en torno a las herramientas y materiales pedagógicos utilizados durante sus experiencias prácticas en el aula (Collin *et al.*, 2013). Explorar esta área contribuiría a optimizar la formación inicial de los docentes de ciencias, preparándolos mejor para seleccionar y utilizar recursos didácticos efectivos. Por otra parte, el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente (MICPD) ofrece un marco sólido para comprender cómo las reflexiones de los docentes están conectadas con los cambios en su conocimiento profesional (Clarke & Hollingsworth, 2002). Sin embargo, son escasos los estudios que hayan analizado la práctica reflexiva de los futuros docentes a través del lente del MICPD.

Este trabajo se propone analizar cómo una futura profesora de química reflexiona sobre su práctica de enseñanza al utilizar una tabla de doble entrada como recurso didáctico durante su residencia docente. A través de un análisis cualitativo de sus reflexiones escritas, se busca comprender el proceso reflexivo que desarrolla y los conocimientos didácticos que pone en juego al examinar este recurso específico. Para ello, se recuperan las modalidades de escritura reflexiva propuestas por Hatton y Smith (1995), Jay y Johnson (2002) y Lara Subiabre (2019) y el Modelo

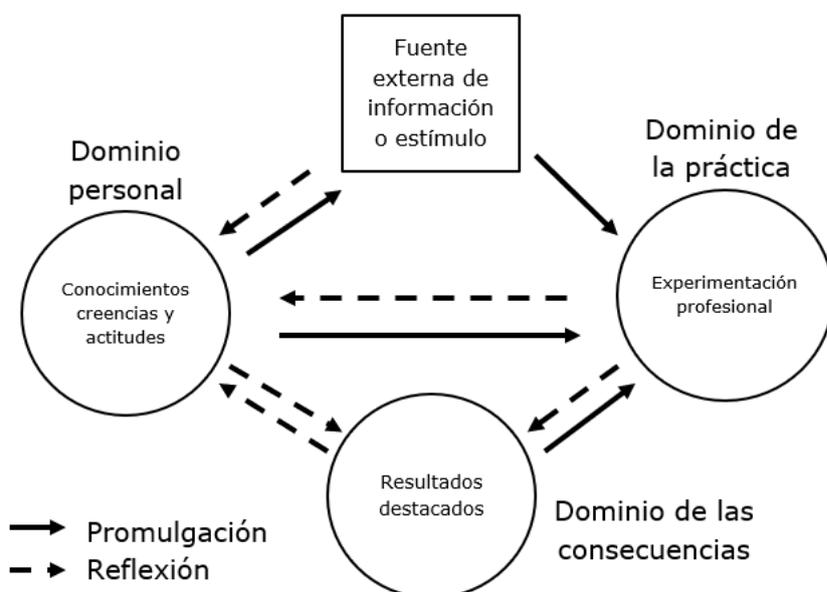
Interconectado de Crecimiento Profesional Docente (MICPD) desarrollado por Clarke y Hollingsworth (2002).

## El MICPD y la práctica reflexiva: el rol de la escritura en la formación inicial

El MICPD, propuesto por Clarke y Hollingsworth (2002), ofrece un marco teórico potente para comprender el desarrollo profesional de los docentes. Este modelo reconoce la complejidad del crecimiento profesional y propone que este se produce a través de la reflexión y la promulgación de cambios en cuatro dominios interrelacionados: el dominio personal (conocimientos, creencias y actitudes), el dominio de la práctica (experimentación profesional), el dominio de las consecuencias (resultados salientes) y el dominio externo (fuentes de información o estímulo) (Figura 1).

**Figura 1**

*Modelo interconectado del desarrollo profesional docente*



*Nota.* Adaptado de Clarke y H. Hollingsworth (2002, p. 951).

Diversos estudios han utilizado el MICPD para analizar el desarrollo profesional de los docentes en diferentes áreas y contextos (Voogt *et al.*, 2011; Zwart *et al.*, 2007). Estos trabajos han mostrado la utilidad del modelo para comprender los procesos de cambio y aprendizaje de los profesores, destacando el papel central de la reflexión como mecanismo mediador entre los diferentes dominios.

En este sentido, el MICPD se vincula estrechamente con la noción de práctica reflexiva en la formación docente. La práctica reflexiva, entendida como un proceso de análisis crítico y sistemático sobre la propia enseñanza, ha sido ampliamente reconocida como un elemento clave para el desarrollo profesional de los docentes (Schön, 1983). A través de la reflexión, los profesores pueden examinar sus creencias, conocimientos y prácticas, identificar fortalezas y áreas de mejora, y generar cambios fundamentados en su enseñanza.

El MICPD ofrece un marco para comprender cómo la práctica reflexiva puede promover el crecimiento profesional docente, al considerar las interrelaciones entre los diferentes dominios. Por ejemplo, la reflexión sobre una experiencia de enseñanza (dominio de la práctica) puede llevar al docente a cuestionar sus creencias y conocimientos previos (dominio personal), buscar nuevas fuentes de información (dominio externo) y analizar los resultados de aprendizaje de sus estudiantes (dominio de las consecuencias). Este proceso reflexivo, mediado por los diferentes dominios, puede generar cambios en la práctica docente y, en consecuencia, promover el desarrollo profesional.

En el contexto de la formación inicial docente, la práctica reflexiva adquiere especial relevancia, ya que permite a los futuros profesores articular teoría y práctica, analizar críticamente sus experiencias de enseñanza y desarrollar su conocimiento profesional (Jarpa Azagra *et al.*, 2019). En este sentido, diversos dispositivos y estrategias han sido implementados en los programas de formación docente para fomentar la reflexión, como los diarios reflexivos, los portafolios, los informes de prácticas y las narrativas autobiográficas (Correa Molina *et al.*, 2014).

Entre estos dispositivos, la escritura reflexiva se destaca como una herramienta potente para promover la práctica reflexiva en la formación inicial docente (Jarpa Azagra *et al.*, 2019). A través de la escritura, los futuros profesores pueden explicitar y analizar sus concepciones, decisiones y acciones pedagógicas, favoreciendo así el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo sobre la enseñanza (Castellanos & Yaya, 2013).

La escritura reflexiva permite a los futuros docentes tomar distancia de la acción y examinarla desde una perspectiva más analítica (Sánchez *et al.*, 2005). Este proceso de descontextualización y recontextualización, mediado por la escritura, favorece la construcción de nuevos significados y la resignificación de los saberes docentes (Monsalve & Pérez, 2012). Además, la escritura posibilita articular los conocimientos teóricos construidos durante la formación con las situaciones y los desafíos que enfrentan en sus prácticas de enseñanza (Lamas & Vargas-D'Uniam, 2016).

Diversos estudios han mostrado la importancia de la escritura reflexiva para promover el desarrollo profesional de los futuros docentes. Por ejemplo, Tagle y otros (2012) analizaron las creencias de autoeficacia de estudiantes de pedagogía en inglés a través de sus diarios reflexivos, encontrando que la escritura les permitió explicitar y cuestionar sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje. Por su parte, Saiz-Linares y Susinos-Rada (2020) estudiaron los niveles de reflexión alcanzados por futuros profesores en sus portafolios, evidenciando cómo la escritura favoreció procesos reflexivos profundos y situados sobre sus prácticas.

Sin embargo, la implementación de la escritura reflexiva en la formación inicial docente también presenta desafíos. Algunos estudios han señalado que los futuros profesores pueden tener dificultades para desarrollar procesos reflexivos por escrito, especialmente cuando no cuentan con orientaciones y apoyos adecuados (Correa Molina *et al.*, 2014). Asimismo, la sobrecarga de tareas y la falta de tiempo pueden limitar las posibilidades de una escritura reflexiva sistemática y profunda (Barth-Cohen *et al.*, 2018). Por ello, es fundamental que los programas de formación docente brinden espacios, recursos y acompañamiento para favorecer el desarrollo de la escritura reflexiva.

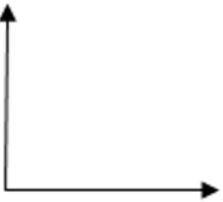
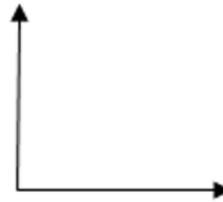
## Metodología

La presente investigación se inscribe en una metodología cualitativa centrada en un estudio de caso (Stake, 2020). Este se definió a partir del análisis de un texto elaborado por una futura docente universitaria de química durante su residencia docente, enfocado en la reflexión sobre su práctica de enseñanza. En este trabajo se recupera una de las problemáticas elegidas por la practicante, centrada en el empleo de una tabla de doble entrada con el propósito de establecer una comparación entre las leyes de los gases abordadas a lo largo de las clases.

La tabla (Figura 2) formó parte de una secuencia didáctica que comprendió tres clases de la asignatura fisicoquímica en un segundo año de la educación secundaria, en un establecimiento educativo de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Figura 2**

*Actividad de cierre realizada en las clases 1, 2 y 3*

<b>ACTIVIDAD N°5 - Para finalizar</b>			
A partir de lo trabajado en la clase de hoy, completar la columna <b>LEY DE BOYLE</b> de la siguiente tabla (Tabla 2):			
	<b>LEY DE BOYLE - MARIOTTE</b>		
¿Qué variable queda constante?			
¿Qué variables se modifican?			
¿Cómo es la relación entre ellas? (ambas aumentan/ una aumenta y la otra disminuye)			
¿Cómo es la relación entre variables? (nivel microscópico)			
Ecuación de la ley			
Gráfica			

*Nota.* Elaborada por las practicantes.

En cuanto a las consideraciones éticas de la investigación, se obtuvo el consentimiento informado de la practicante para analizar sus producciones escritas (texto reflexivo, diarios de clase) y las transcripciones de sus clases. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato en el tratamiento de los datos, eliminando cualquier información que pudiera identificar a la participante, a la institución educativa o a los estudiantes. Asimismo, se informó a la practicante sobre los objetivos del estudio y su derecho a retirarse en cualquier momento.

En la codificación del texto elaborado por la residente participaron los autores del trabajo. El texto fue analizado considerando como unidad de análisis la oración, definida por sus límites gramaticales. Cada oración fue identificada para su estudio siguiendo el orden secuencial en el texto (O1, O2, O3, etc.).<sup>2</sup> Las oraciones fueron agrupadas por los investigadores según el objeto de análisis de la practicante en cuatro secuencias temáticas: presentación (primera secuencia) (O1-O13); análisis de la tabla (segunda secuencia) (O14-O28); corrección de la actividad (tercera secuencia) (O29-O41) y propuesta de cambios (cuarta secuencia) (O42-O57). Para los fines de este estudio, se optó por examinar en detalle la segunda y cuarta sección temática ya que solo en ellas se evidenciaron relaciones entre dominios.

Los dominios del MICPD fueron adaptados al contexto de la investigación. El dominio de la práctica (DP) fue definido considerando instancias pre-activas (planificación, por ejemplo) y activas de la enseñanza, recuperando la propuesta de Zwart *et al.* (2007). Para el dominio de las consecuencias, se distinguieron entre dos modalidades: una de ellas, correspondiente a las instancias en las que la practicante recuperó eventos relevantes durante la etapa pre-activa; la restante, referida a eventos de su práctica de enseñanza en el aula. En la Tabla 1 se presentan y ejemplifican las relaciones entre Dominios identificadas en el estudio.

**Tabla 1**

*Relaciones entre Dominios del MICPD identificadas en el análisis del texto elaborado por la residente*

Relación	Criterio	Ejemplo
<b>DE a DPe</b>	Se establece cuando a partir de lo trabajado durante las instancias de socialización con su pareja pedagógica, docentes de la residente y/o docente responsable del curso de la institución asociada, la practicante tensionó su conocimiento sobre la enseñanza.	"El análisis de la actividad en términos de niveles de conceptualización, surgió como una sugerencia [del profesor de la residente] [y] me repregunté si la ubicación de la misma en la secuencia didáctica era la adecuada y me dio lugar a pensar en qué otras lecturas permiten la tabla".
<b>DC a DP</b>	Se establece cuando algún evento específico durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza o de los resultados de los aprendizajes de los estudiantes, llevó a que la residente explicitara cómo modificaría su práctica a futuro.	"Las cambiaría para guiarlos mejor sobre qué variables deben hablar [...]"
<b>DPe a DC</b>	Se establece cuando la residente recurrió a categorías didácticas trabajadas durante la residencia para analizar algún resultado específico de su práctica docente (sea durante la instancia pre-activa o durante la instancia activa).	"En la relectura que estoy haciendo en este momento, me parece que la redacción que tuvimos en la consigna para la cuarta fila de la tabla [...] no fue la más acertada. [...] me parece que debería modificarse la redacción para que no se preste a esa confusión".

*Nota.* DC: dominio de las consecuencias; DE: dominio externo; DPe: dominio personal; DP: dominio de la práctica.

Además de identificar las relaciones entre dominios del MICPD, se analizaron las modalidades de escritura implicadas en dichas relaciones. Las categorías utilizadas fueron elaboradas inductivamente a partir de diferentes tipologías recuperadas de otras investigaciones (Hatton & Smith, 1995; Jay & Johnson, 2002; Lara Subiabre, 2019), y redefinidas atendiendo al contexto del estudio. En este sentido, la modalidad de escritura descriptiva se recuperó de la propuesta de Hatton y Smith (1995). Esta permitió clasificar oraciones que estaban centradas en la descripción de sucesos ocurridos durante las clases o en instancias de socialización con su pareja pedagógica y/o con el docente. Para las justificaciones realizadas por la residente se propusieron dos modalidades de escritura. En cada una de ellas, la practicante recurre a categorías didácticas (dialógica didáctica) utilizadas durante la residencia o al modelo científico escolar (dialógica modélica) que empleó durante la secuencia. Estas fueron adaptadas de las modalidades 'reflexión comparativa' (Jay & Johnson, 2002) y 'reflexión dialógica' (Hatton & Smith, 1995). Las categorías didácticas empleadas por la futura docente en sus reflexiones dialógicas didácticas y en las dialógicas modélicas fueron objeto de estudio durante su periodo de residencia. Estas categorías comprenden los niveles de conceptualización (macroscópico, submicroscópico y simbólico) (Ros, 2014) e instancias de contextualización/abstracción. Por otro lado, la "reflexión descriptiva" incluyó justificaciones basadas en criterios personales y la "reflexión crítica" (Lara Subiabre, 2019) fue utilizada para codificar aquellas instancias en las que la residente propuso modificaciones en la tabla a partir de dificultades didácticas identificadas.

En la Tabla 2 se presentan las modalidades de escritura mencionadas que fueron elaboradas inductivamente.

**Tabla 2**

*Niveles de escritura*

Nivel de escritura	Descripción	Ejemplo
Escritura descriptiva	Describe los eventos que ocurrieron en el aula o eventos esperables sin proporcionar justificaciones sobre los mismos y/o aspectos de la tabla analizada.	"Al finalizar esta clase, los estudiantes completaron una tabla que resume todo lo trabajado en la clase sobre la Ley de Charles [...] compuesta por columnas, [que] corresponden a cada ley de los gases."
Reflexión descriptiva	Proporciona razones basadas en criterios personales sobre eventos que ocurrieron en el aula o eventos esperables.	"Me repregunté si la ubicación de la misma en la secuencia didáctica era la adecuada y me dio lugar a pensar en qué otras lecturas permite la tabla".
Reflexión dialógica modélica	Ofrece justificaciones a eventos del aula en términos de las variables involucradas y/o de la noción de proporcionalidad.	"De esta forma pareciera que las variables sólo pueden aumentar, pero también es posible que ambas variables disminuyan".

Nivel de escritura	Descripción	Ejemplo
Reflexión dialógica didáctica	Ofrece justificaciones a eventos del aula recurriendo a categorías didácticas trabajadas en la residencia.	"Esta otra lectura [...] permitiría para cada ley: condensar ideas sobre qué magnitud queda constante; qué magnitudes se modifican; cómo es la relación entre las variables; cuál es la ecuación matemática y cuál es su gráfica, siempre en el mismo nivel de conceptualización".
Reflexión crítica	Justifica un cambio y/o elabora propuesta/s para abordar o resolver una dificultad identificada durante el trabajo en el aula o en las instancias de socialización. Incluye las implicancias de las decisiones didácticas para los aprendizajes de los estudiantes.	"Con lo cual me parece que la consigna de esta fila [...] podría quitarse y añadirse una que haga referencia a [...]."

*Nota.* Las modalidades de escritura presentadas en la tabla fueron adaptadas de Hatton y Smith (1995), Jay y Johnson (2002), y Lara Subiabre (2019).

Para garantizar la validez del estudio, se emplearon tres fuentes de datos: transcripciones de clase, texto elaborado por la residente en su análisis de las prácticas y diarios reflexivos. La triangulación de datos obtenidos a través de estas técnicas, aplicadas en diferentes momentos, permitió fortalecer la credibilidad y consistencia de los resultados (Cornejo & Salas, 2011; Gavira & Osuna, 2015; Varela Ruiz & Vives Varela, 2016). Es importante señalar que otras técnicas como la observación no participante y el feedback de los docentes se utilizaron en el contexto de una investigación más amplia que incluye el presente trabajo. La inclusión de transcripciones textuales de los intercambios en clase agregó transparencia y validez descriptiva a los análisis (Halcomb & Davidson, 2006), mientras que los diarios reflexivos favorecieron la validez interpretativa al brindar acceso a los significados y perspectivas de la practicante (Creswell & Miller, 2000).

## Resultados

En este apartado se presentan y se discuten los resultados del análisis realizado sobre el texto elaborado por la residente. En primera instancia se describe su análisis, se señalan los dominios del MICPD que fueron identificados y las modalidades de escritura presentes. En segundo lugar, se problematizan las relaciones entre dominios en el MICPD a partir de las modalidades de escritura.

### Descripción del análisis de la practicante

En la segunda secuencia, la residente realiza un análisis de la actividad donde se evidencia únicamente la relación entre el dominio externo (DE) y el personal (DPe) e

involucra diferentes modalidades de escritura. Por un lado, esta relación se expresa en la recomendación realizada por el docente de la asignatura sobre la incorporación de una nueva categoría didáctica -niveles de conceptualización- para su análisis ("El análisis de la actividad en términos de niveles de conceptualización, surgió como una sugerencia [de parte del profesor de la residente] en las instancias de socialización sobre la escritura [...]", O26). Por otra parte, y además, esta relación entre dominios expresa que el análisis que realizó de la tabla fue posible a partir de esa sugerencia y que de otra manera tal vez no habría surgido ("[...] considero que fue beneficiosa porque de otro modo tal vez no me habría dado cuenta que había otras posibilidades de trabajar la tabla con los estudiantes", O28), siendo explícita en qué aspectos de su práctica le permitió indagar ("[...] me pregunté si la ubicación de la misma en la secuencia didáctica era la adecuada y me dio lugar a pensar en qué otras lecturas permite la tabla que no se trabajaron en clase, pero que podrían hacerse", O27). La practicante elabora esta explicación, centrada en la relación entre el dominio externo y el dominio personal, recurriendo a diferentes modalidades de escritura: escritura descriptiva (O26) y reflexión descriptiva (O27-O28).

La residente inicia su análisis indicando de qué modo se abordó la lectura de la tabla en la clase ("[...] al culminar el tercer encuentro les quedaría un resumen de cada ley de los gases, es decir, que la lectura del cuadro en columnas condensa la información sobre cada ley. Esta lectura es la que trabajamos en clase [...]", O15-O16). Este análisis se ve respaldado por lo registrado en su diario de clase, donde recupera el trabajo realizado con la tabla ("Les dije a los chicos que íbamos a completar la tabla de la clase pasada con lo trabajado en la clase de hoy", D2). Luego, indica de qué otra manera podría abordarse la lectura de la tabla ("[...] pero también es posible hacer una lectura por filas", O16) y explícita qué permitiría esta lectura ("[...] permitiría para cada ley: condensar ideas sobre qué magnitud queda constante; qué magnitudes se modifican [...]", O17). Continúa el análisis con una nueva descripción de la actividad recuperando categorías didácticas, trabajadas durante la residencia ("La actividad es totalmente descontextualizada [...]", O18) y también hace referencia a los niveles de conceptualización implicados ("[...] trabaja con la integración de niveles ya que en ella están implicados el nivel macroscópico (filas segunda a cuarta inclusive), el submicroscópico (quinta fila) y el simbólico (últimas dos filas)", O19). Además, justifica la ubicación de la actividad dentro de la secuencia ("[...] se encuentra hacia el final de cada clase, una vez que los estudiantes han trabajado ya con los tres niveles", O21). En este contexto refiere a cómo se trabajó en las clases y cómo progresivamente se fue avanzando en complejidad ("Las actividades están secuenciadas de menor a mayor dificultad; [...] primero trabajando con el nivel macroscópico, luego con el submicroscópico y después con el simbólico", O22). Prosigue señalando cuáles de las filas de la tabla se vinculan con la temática que le resultó de interés en su trabajo ("Las filas que van de la segunda a la quinta inclusive de la tabla [...]", O24) justificando a continuación:

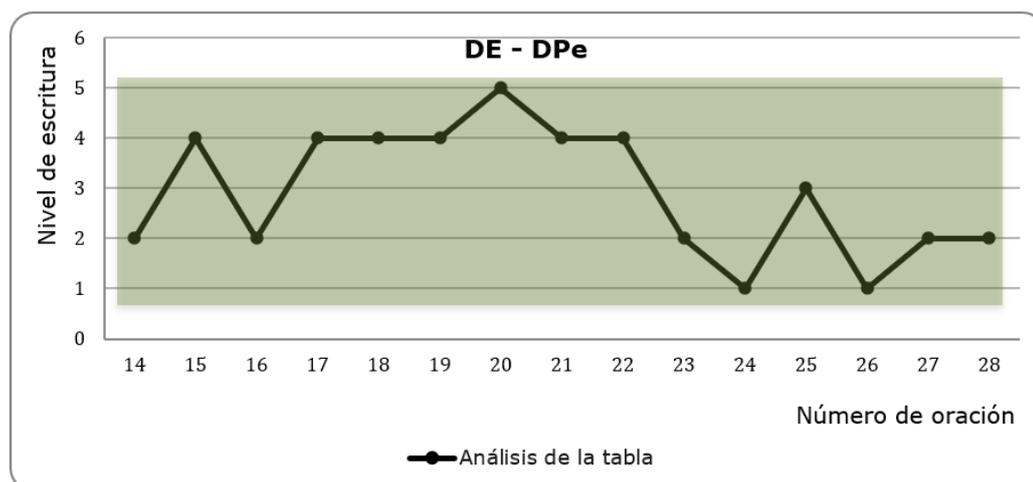
La segunda y la tercera porque allí reconocen las variables involucradas, cuáles varían y cuál queda constante, y las filas cuarta y quinta tratan sobre la proporcionalidad entre las variables que se modifican y lo hace en términos de "ambas aumentan" o "ambas disminuyen", no se habla de proporcionalidad directa o inversa. (O25)

La noción de proporcionalidad fue trabajada de la segunda a la tercera clase y recuperada por la residente en sus diarios:

[a la docente a cargo del curso] le pareció importante que trabajemos con la proporcionalidad y que expliquemos los dos tipos que existen. Nos comentó cómo la abordaba con sus estudiantes habitualmente. A partir de esta charla, decidimos trabajar de la misma manera. (D1)<sup>3</sup>

**Figura 3**

Modalidades de escritura reflexiva en la relación dominio externo-dominio personal en la segunda secuencia temática (análisis de la tabla)



Nota. 1: Escritura descriptiva; 2: Reflexión descriptiva; 3: Reflexión dialógica modélica; 4: Reflexión dialógica didáctica; 5: Reflexión crítica.

En la cuarta y última secuencia, la residente analiza el contenido de la tabla y propone cambios. Esta secuencia fue subdividida para su análisis en cuatro instancias definidas por su acabado temático.

En una primera instancia (O42-O45), comienza dando cuenta que la redacción de la consigna tal vez no fue la más conveniente (“[...] me parece que la redacción que tuvimos en la consigna para la cuarta fila de la tabla [...] no fue la más acertada”, O42), señala la dificultad que presenta (“De esta forma pareciera que las variables solo pueden aumentar, pero también es posible que ambas variables disminuyan”, O43) y propone una modificación (la cambiaría por: “¿Cómo es la relación entre ellas?”, O45). Además, indica que fue aclarado en la clase, durante los intercambios con el grupo de estudiantes (“De todos modos cuando hicimos el intercambio con los estudiantes esto se mencionó [...]”, O44). El siguiente fragmento de intercambios recupera esta indicación:

417. Practicante: ¿Cómo es la relación entre las variables?

418. Estudiante 1: Aumentan las dos.

419. Estudiante 2: Proporcionalidad directa.

420. Estudiante 3: Eso, proporcionalidad directa.

422. Estudiante 4: Aumentan las dos y disminuyen las dos a la vez.<sup>4</sup>

Esta modalidad en el trabajo con la noción de proporcionalidad es recuperada en uno de los diarios de clase de la practicante al referir cómo su pareja pedagógica guiaba los intercambios con el grupo de estudiantes: “Primero, les preguntó a los chicos cuál

era la variable que permanecía constante [luego], les consultó por cuáles variables se modificaban y respondieron que eran la temperatura y el volumen" (D2).

En esta primera instancia de la secuencia, el contenido de la escritura de la residente expresa una doble relación entre dominios. Por un lado, entre el DPe a DC y, por otro, entre el DC a DP. La residente analiza la consigna de la tabla utilizada en sus prácticas, toma un momento de la clase que corresponde al trabajo con una de las consignas (DPe a DC) y propone modificaciones para esta (DC a DP). En el texto elaborado por la residente, estas relaciones entre dominios se expresaron a través de dos modalidades de escritura diferentes. La primera de ellas (DPe a DC) estuvo centrada en reflexiones dialógicas modélicas y críticas (O42-O44) mientras que la segunda de ellas (DC a DP) se inscribió en una modalidad crítica (O45). En este fragmento, predominó la reflexión crítica (O42, O44-O45) por sobre la reflexión dialógica modélica (O43). Esta reflexión crítica corresponde a las instancias donde la practicante propone modificaciones en la consigna a partir de identificar una dificultad relacionada con la redacción mediante una reflexión dialógica modélica.

Seguidamente, la practicante recupera un evento del aula centrado en el trabajo con la noción de proporcionalidad ("[...] aclaramos que esa relación entre las variables de `ambas aumentan o ambas disminuyen` es proporcionalidad directa", O46). Esto se evidencia en el intercambio que se dieron entre las practicantes y los estudiantes en las líneas 417 a 422 de la transcripción de clase citada anteriormente. Propone a partir de esto, ampliar la consigna añadiendo otra fila a la tabla en relación con la condensación de significados ("[...] para condensar la idea de que cuando ambas variables involucradas aumentan o ambas disminuyen se trata de una proporcionalidad directa y que cuando una aumenta y la otra disminuye es inversa", O47). Seguida de esta propuesta explica por qué no se hizo en el momento en el cual diseñaron la secuencia didáctica junto a su pareja pedagógica ("No lo pensamos en ese momento porque esta actividad se diseñó previo a la primera clase, con lo cual, aún no habíamos decidido trabajar con proporcionalidad", O48). En esta segunda instancia (O46-O48) de la cuarta secuencia, se identificó una relación entre el DPe y el DC, la cual se establece a partir del análisis que hace la residente de la tabla recurriendo a categorías didácticas trabajadas en la residencia (en este caso, la condensación de significados). Estas relaciones entre dominios tienen lugar mediante modalidades del tipo escritura descriptiva (O46), reflexión crítica (O47) y reflexión dialógica modélica (O48). Utiliza la escritura descriptiva para contextualizar su análisis; continúa con una reflexión crítica en la que propone cambios a la tabla y justifica por qué no se realizaron esas modificaciones, en el momento de la planificación, mediante una reflexión dialógica modélica.

En la tercera instancia (O49-O50), la residente prosigue, con otra propuesta de cambios a la consigna de la actividad. Se detiene en la redacción de determinadas filas ("[...] mirando la actividad ahora con otros ojos, pienso que la segunda y tercera fila de la tabla [...]", O49), realiza una valoración de esta ("[...] deberían ser más explícitas", O49) y explica por qué lo haría ("Las cambiaría para guiarlos mejor sobre qué variables deben hablar", O50). La expresión utilizada por la residente "También, mirando la actividad ahora con otros ojos [...]" indica un cambio en su DPe, que ocurre a partir del análisis de situaciones del aula recuperadas por su relevancia didáctica. Este cambio en el DPe genera un cambio en el DC, que la conduce a repensar y rediseñar la actividad (DC a DP).

Finaliza esta última secuencia temática con la cuarta instancia (O51 a O57), donde señala una de las filas de la tabla (quinta fila) y una problemática asociada a ella. Para explicar por qué esta fila le resulta relevante la residente menciona cómo se trabajó en las clases (“[...] hicimos hincapié en la proporcionalidad directa o inversa entre presión, volumen y temperatura, es decir, variables macroscópicas del gas”, O52) y cuál era el objetivo de proceder de esta forma (“Nos interesaba que logran comprender para luego establecer cómo se modificarán sin recurrir al despeje de ecuaciones”, O53). Este trabajo fue desarrollado cualitativamente, analizando cómo se modificaban las variables durante el empleo del simulador:

252. Practicante: En este la temperatura era igual. ¿Y qué pasaba con la presión? [...] Cuando bajaba el volumen, ¿qué pasaba con la presión?

253. Estudiante: Subía.

254. Practicante: Subía. Entonces, fíjense que se comportan al revés, cuando una disminuye, la otra aumenta. ¿Sí? Cuando nosotros tenemos que las dos variables se comportan al revés una de la otra, cuando una aumenta la otra disminuye, estamos en proporcionalidad inversa [...]

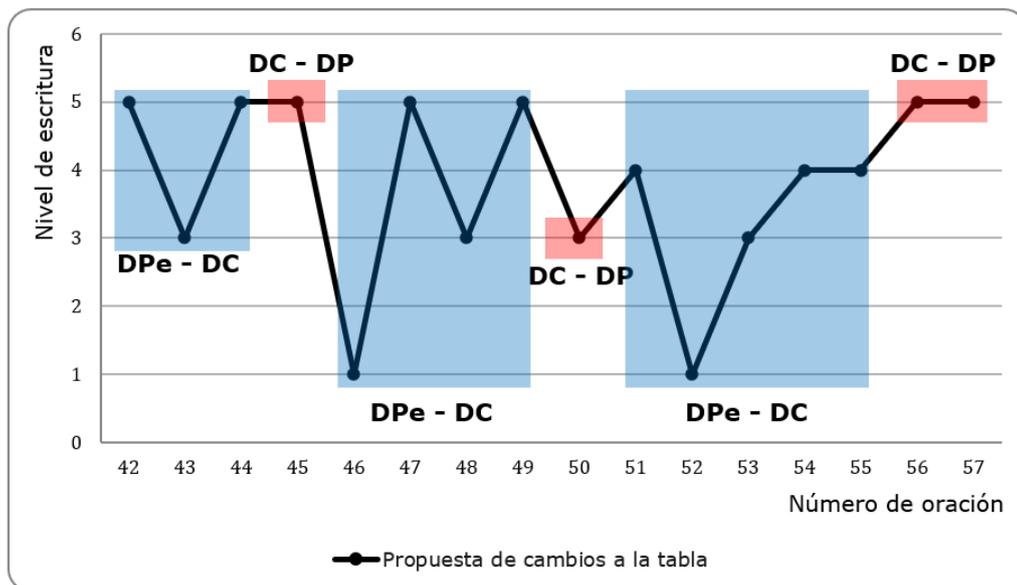
En relación con la manera de trabajo y el objetivo, aclara que no se trabajó con la relación entre variables pedida en la consigna de la actividad (“No mencionamos en las clases una relación entre las variables microscópicas como la velocidad de las partículas o el espacio entre ellas”, O54) y añade su valoración (“Con lo cual me parece que la consigna de esta fila no tiene sentido” (O56) y propone, una vez más, una modificación y ampliación de la consigna:

Podría quitarse y añadirse una que haga referencia a la velocidad de las partículas en relación con el aumento o disminución de la temperatura y otra sobre el espacio entre las partículas en relación con el aumento o la disminución de la presión. (O57)

En esta instancia, la practicante realiza una lectura de la actividad a partir de las categorías didácticas vinculadas a los niveles de conceptualización (DPe-DC) y comenta una problemática que identificó como relevante en términos de la modalidad de trabajo priorizada durante la clase junto con su pareja pedagógica. La reflexión dialógica es la modalidad de escritura privilegiada para esta relación entre dominios (DPe a DC) (O51-O55). A partir de la identificación de esta problemática, analiza la consigna de la actividad y propone modificaciones a la misma (DC-DP), priorizando la reflexión crítica (O56-O57).

**Figura 4**

Modalidades de escritura presentes en las relaciones entre dominios de la cuarta secuencia temática (propuesta de cambios a la tabla)



Nota 1. 1: Escritura descriptiva; 2: Reflexión descriptiva; 3: Reflexión dialógica modélica; 4: Reflexión dialógica modélica; 5: Reflexión crítica.

Como se indicó anteriormente, en las segunda y cuarta secuencias del texto elaborado por la residente se identificaron relaciones entre dominios. En la segunda secuencia, el DPe se tensionó debido al DE. Esta única relación entre dominios presente en esta última secuencia contrastó con la diversidad de relaciones identificadas en la cuarta secuencia. Un denominador común en ambas secuencias temáticas es la variedad de modalidades de escritura reflexiva a las que recurre la residente. Recuperamos estos últimos aspectos en el apartado siguiente.

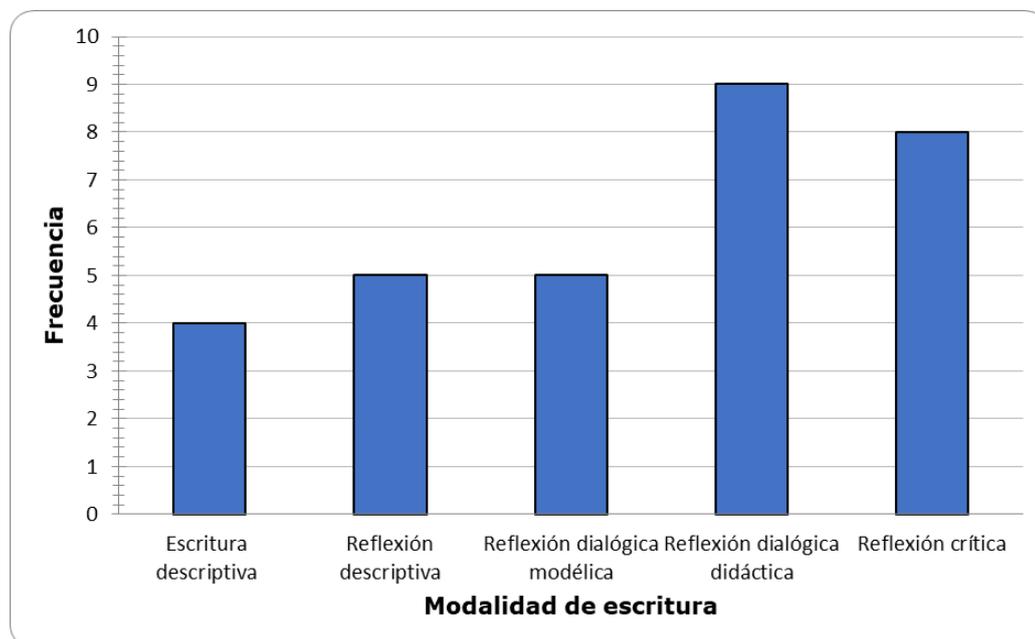
## Problematizando las relaciones entre dominios en el MICPD a partir de las modalidades de escritura

En el apartado anterior, se señalaron las relaciones entre dominios identificadas en el texto elaborado por la practicante y las modalidades de escritura implicadas.

La escritura se expresó en diferentes modalidades, entre las cuales, la más frecuente corresponde a la reflexión dialógica didáctica. En la Figura 5 se presentan las frecuencias asociadas a cada una de las modalidades de escritura presentes en el texto elaborado por la futura profesora. Las modalidades dialógicas, en su conjunto, y la crítica, presentaron frecuencias de codificación que permiten reconocer una profundidad, en el análisis de la practicante, que contrasta con resultados de investigaciones en las que se evidencia una presencia excluyente de las modalidades no reflexiva (escritura descriptiva) frente a las restantes (Figura 5).

**Figura 5**

Frecuencias de codificación correspondientes a las modalidades de escritura presentes en la segunda y cuarta secuencia del análisis de la residente



Al estudiar conjuntamente las modalidades de escritura con las relaciones identificadas entre dominios, se encontró que involucraron diferentes modalidades de escritura (Figuras 3 y 4). Cada una de las mediaciones identificadas, en términos del MICPD, se reconoce como 'reflexiva'. En efecto, esta última categorización se inscribe en la forma tradicional con la que diferentes trabajos centrados en el empleo del MICPD (Voogt *et al.*, 2011), denotarían las mediaciones encontradas. Sin embargo, y para el caso estudiado, estas relaciones implican fragmentos del texto elaborado por la residente que puede ser profundizado en términos de las modalidades de escritura consideradas. Esto último permite identificar una complejidad, en el contenido de su análisis, que sería omitida al caracterizar al fragmento, en su conjunto, como una ejemplificación de la 'mediación reflexiva'. Las reflexiones hechas en la sección previa demostraron que, al distinguir entre las formas de escritura reflexiva, es viable examinar minuciosamente cada una de estas 'mediaciones reflexivas', analizándolas en términos de las modalidades que las componen. A continuación, se estudian estas relaciones para las conexiones identificadas entre dominios.

En la secuencia temática correspondiente al análisis de la tabla, la practicante expresa una relación entre los DE-DPe. Esta relación se extiende en un fragmento relativamente extenso (O14-O28) en el que prevalece la escritura modélica didáctica. Si bien, en este fragmento, también se presenta una de las modalidades de escritura descriptiva, esta debe ser interpretada en el contexto más amplio del análisis, expresado en términos de las restantes modalidades de escritura de nivel superior. Por otra parte, la presencia de la modalidad de escritura crítica se expresa en implicaciones para los estudiantes derivadas del análisis didáctico que realiza la residente. En estos términos, esta secuencia temática puede ser leída como centrada en un análisis que prioriza una reflexión dialógica didáctica en relación con una escritura descriptiva y una escritura crítica. En este sentido, y si bien la relación entre los dominios DE-DPe supone una mediación reflexiva en el MICPD, permanecer en este nivel de análisis

impide dar cuenta de cómo, esta mediación, se expresa en una red de relaciones entre modalidades de escritura. Esta red permite dar cuenta de la complejidad del análisis de la residente. Esta última modalidad, utilizada en el análisis del texto elaborado por la practicante, permitió profundizar en cómo desarrolló su análisis al relacionar, en este caso, los DE y DPe. En esta secuencia, el análisis de la residente evidenció la centralidad del DE como fuente para tensionar su DPe. Esta relación entre dominios se presentó durante la escritura en el contexto de las interacciones con el docente de la asignatura y con su pareja pedagógica. El DE fue la única fuente de cambio a partir de la cual se tensionó el DPe. En la otra secuencia analizada, la residente inscribió las relaciones entre Dominios considerando su DPe como fuente.

Las secuencias temáticas estudiadas en este trabajo presentaron diferencias en términos del tipo y variedad de relaciones entre dominios involucradas. Si en la segunda secuencia temática el análisis de la residente ejemplificó una única relación entre dominios (DE-DPe), en la cuarta secuencia de su texto, en cambio, su análisis permitió reconocer varias relaciones entre dominios (Figura 4). Estas relaciones, en algunos casos inscriptas en vías de cambio (Clarke & Hollingsworth, 2002), implicaron más de una modalidad de escritura. La vía de cambio privilegiada en el texto de la residente involucró las relaciones DPe-DC y DC-DP (Figura 4).

El análisis de la residente, inscripto en esta vía de cambio, expresaría el propósito de esta secuencia temática. En efecto, recuperando algunas de las categorías didácticas, inicia el análisis del contenido de la tabla luego de identificar un problema ("En la quinta fila, estamos trabajando de manera implícita la proporcionalidad en el nivel microscópico", O52). Este análisis se desarrolla involucrando diversas modalidades de escritura (Figura 4), centradas en la escritura dialógica modélica para, finalmente, decidir una propuesta de modificación a la tabla (O57-O58). Esta última vía de cambio (O52-O58) es, en términos de las relaciones entre dominios involucradas, análoga a otras dos presentes en esta misma secuencia (O50-O51; O43-O46). Desde el MICPD, además, implican el mismo tipo de mediación (reflexión). Sin embargo, esta mediación se expresa con modalidades diferentes en cada una de las relaciones entre dominios presentes en las vías. Estas últimas modalidades se definen según la tipología propuesta para la escritura reflexiva. Entonces, y recuperando lo señalado en la secuencia temática previa, la diferencia en el análisis de la residente en cada una de estas vías se establece en cómo desarrolla un mismo tipo de mediación, según cómo ésta es definida en el MICPD. En este sentido, las diferencias encontradas se inscriben en distintas vertientes: por un lado, en las frecuencias de modalidades de escritura involucradas en una mediación; por otra parte, en la variedad de modalidades presentes y, finalmente, en cómo estas modalidades son secuenciadas en la narrativa de la residente.

## Conclusiones

En el presente estudio se propuso analizar cómo una futura profesora de química reflexiona sobre el uso de una tabla de doble entrada como recurso didáctico en sus prácticas de enseñanza. A través de un análisis cualitativo de sus reflexiones escritas, se buscó comprender el proceso reflexivo que desarrolla y los conocimientos didácticos que pone en juego al examinar este recurso específico.

El recurso didáctico a partir del cual la residente analizó su práctica es una herramienta frecuentemente empleada en las aulas por los profesores de química. En esta línea, en primer término, radica la importancia de su análisis al estar centrado en un recurso que, probablemente, recuperará en sus futuras prácticas de enseñanza. Los resultados muestran que la practicante logró articular diversos conocimientos didácticos, como los niveles de conceptualización (Taber, 2013), la contextualización/descontextualización de las actividades y la condensación de significados, para analizar críticamente la tabla de doble entrada utilizada en sus clases. Esto evidencia cómo el dispositivo de escritura reflexiva posibilitó a la residente recuperar y resignificar saberes construidos durante su formación inicial, para interpretar un aspecto específico de su práctica docente (Jarpa Azagra *et al.*, 2019).

Además, el análisis realizado desde el MICPD permitió identificar diferentes relaciones entre los dominios del modelo, expresadas a través de diversas modalidades de escritura reflexiva. Esto da cuenta de la complejidad del proceso reflexivo desarrollado por la practicante, en el que se ponen en diálogo conocimientos teóricos y prácticos en un análisis situado y contextualizado (Körkkö *et al.*, 2016).

En términos teóricos, este estudio contribuye a comprender con mayor profundidad los procesos reflexivos que los futuros docentes de ciencias desarrollan sobre sus prácticas de enseñanza y los recursos didácticos, un tema poco explorado en la literatura (Cutrera & García, 2023). Asimismo, amplía las potencialidades del MICPD al considerar no solo las relaciones entre dominios, sino también las modalidades de escritura a través de las cuales se manifiestan, permitiendo dar cuenta de la riqueza y complejidad del análisis reflexivo (Justi & Van Driel, 2006; Voogt *et al.*, 2011). Por otra parte, posibilita dar cuenta de la complejidad y profundidad del análisis realizado, aspectos que quedarían ocultos al categorizar los fragmentos sólo en términos de mediaciones reflexivas. En este sentido, los resultados encontrados habilitan la continuidad de la investigación con el propósito de profundizar en cómo se desarrollan estas mediaciones y, por otro lado, en cómo las diferentes modalidades, inscriptas en una misma mediación, son secuenciadas en la narrativa de los residentes.

A nivel práctico, los resultados destacan la relevancia de promover dispositivos de escritura en la formación inicial docente, que permitan a los futuros profesores desarrollar procesos de reflexión situada sobre sus prácticas de enseñanza, como parte de la construcción de su conocimiento profesional (Lizana-Verdugo & Muñoz-Cruz, 2023). En este marco, el abordaje metodológico propuesto, que combina el análisis de las relaciones entre dominios del MICPD y las modalidades de escritura reflexiva, ofrece una estrategia potente para comprender y fomentar estos procesos en la formación de profesores de ciencias.

Las limitaciones que presenta este estudio, en primer lugar, se enfoca en examinar la reflexión sobre un recurso didáctico específico, dejando fuera otros aspectos relevantes de la práctica sobre los cuales también sería importante promover la reflexión. En segundo término, utiliza como insumo principal las reflexiones escritas, que podrían complementarse con otras fuentes de información para enriquecer la comprensión del fenómeno. Finalmente, por su naturaleza cualitativa, no pretende realizar generalizaciones, sino aportar hipótesis para seguir indagando en los procesos reflexivos de los docentes en formación (Stake, 2020).

Asimismo, futuras investigaciones podrían profundizar en las relaciones entre las modalidades de escritura reflexiva y los niveles de reflexión alcanzados por los

practicantes (Jay & Johnson, 2002), así como en el impacto de estos procesos en el desarrollo de su conocimiento profesional y en la mejora de sus prácticas de enseñanza (Zwart *et al.*, 2007). También sería relevante estudiar cómo se pueden diseñar e implementar dispositivos de escritura reflexiva en la formación inicial docente, considerando las condiciones y desafíos específicos de este contexto (Correa Molina *et al.*, 2014).

En este trabajo se aportan evidencia empírica y herramientas conceptuales para entender y promover los procesos reflexivos de los futuros profesores de ciencias sobre sus prácticas de enseñanza y recursos didácticos. Sus contribuciones y limitaciones abren nuevas líneas de indagación que pueden fortalecer la investigación y la formación en este campo.

#### Notas:

<sup>1</sup> En el presente trabajo se emplearán los términos futura docente, futura profesora, practicante y residente como sinónimos.

<sup>2</sup> Por ejemplo, O1 indica la referencia a la primera oración.

<sup>3</sup> Se indican de esta manera a aquellas citas que corresponden al diario de clase de la residente. Estas se indican según orden cronológico como D1, D2, etc., teniendo en cuenta en qué fecha fueron escritas por la practicante.

<sup>4</sup> Los números indican los turnos de intercambios en la transcripción de la clase.

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Trinidad Rayen Scaine: curación de datos, investigación, metodología, validación, escritura del borrador y visualización.

Guillermo Eduardo Cutrera: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración, supervisión, validación, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

María Basilisa García: supervisión y revisión del manuscrito.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público. Los datos de la investigación estarán disponibles para los revisores, si así lo requieren.

## Referencias

- BARTH-COHEN, L. A., LITTLE, A. J., & ABRAHAMSON, D. (2018). Building reflective practices in a pre-service math and science teacher education course that focuses on qualitative video analysis. *Journal of Science Teacher Education*, 29(2), 83-101. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1423837>
- BONILLA IBAÑEZ, C. P., OLIVELLA FERNÁNDEZ, M. C., & BASTIDAS SÁNCHEZ, C. V. (2021). El diario de campo como estrategia educativa/reflexiva en la práctica quirúrgica de enfermería. *Ciencia e Innovación en Salud*, 8(1), 51-64. <https://doi.org/10.17081/innosa.115>

- CASTELLANOS, S., & YAYA, R. (2013). La reflexión docente y la construcción de conocimiento: una experiencia desde la práctica. *Sinéctica*, (41), 2-18.
- CLARKE, D., & HOLLINGSWORTH, H. (2002). Elaborating a model of teacher professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 18(8), 947-967. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7)
- COLLIN, S., KARSENTI, T., & KOMIS, V. (2013). Reflective practice in initial teacher training: Critiques and perspectives. *Reflective practice*, 14(1), 104-117. <https://doi.org/10.1080/14623943.2012.732935>
- CORNEJO, M., & SALAS, N. (2011). Rigor y calidad metodológicos: un reto a la investigación social cualitativa. *Psicoperspectivas*, 10(2), 12-34. <http://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol10-Issue2-fulltext-144>
- CORREA MOLINA, E., CHAUBET, P., COLLIN, S., & GERVAIS, C. (2014). Desafíos metodológicos para el estudio de la reflexión en contexto de formación docente. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 40(Especial), 71-86. <http://doi.org/10.4067/S0718-07052014000200005>
- CRESWELL, J. W., & MILLER, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into practice*, 39(3), 124-130. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2)
- CUTRERA, G. E., & BASILISA GARCÍA, M. (2023). Práctica reflexiva y promoción del desarrollo profesional docente durante la formación inicial: El caso de una estudiante de Profesorado en Química analizado desde el Modelo Interconectado de Crecimiento Profesional Docente. *Revista del Instituto de Investigaciones en Educación*, 19(14), 43-63. <https://doi.org/10.30972/riie.19146753>
- ECHAURREN, A. N. (2023). Práctica reflexiva docente como método de investigación aplicada en educación. *Revista Realidad Educativa*, 3(1), 24-45. <https://doi.org/10.38123/rre.v3i1.284>
- GAVIRA, S. A., & OSUNA, J. B. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, (47), 73-88.
- GIMENEZ, V. Y., GUIRADO, A. M., & MAZZITELLI, C. A. (2021). Representaciones sociales y práctica reflexiva en la formación inicial docente en ciencias naturales y tecnología. *Revista Educación*, 45(1), 342-362. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.40654>
- HALCOMB, E. J., & DAVIDSON, P. M. (2006). Is verbatim transcription of interview data always necessary? *Applied Nursing Research*, 19(1), 38-42. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2005.06.001>
- HATTON, N., & SMITH, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and teacher education*, 11(1), 33-49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- JARPA AZAGRA, M., HAAS PRIETO, V., & COLLAO DONOSO, D. (2017). Escritura para la reflexión pedagógica: rol y función del Diario del Profesor en Formación en las Prácticas Iniciales. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(2), 163-178. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200009>

- JAY, J., & JOHNSON, K. (2002). Capturing complexity: A typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73-85. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00051-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00051-8)
- JUSTI, R., & VAN DRIEL, J. (2006). The use of the Interconnected Model of Teacher Professional Growth for understanding the development of science teachers' knowledge on models and modelling. *Teaching and Teacher Education*, 22(4), 437-450. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.11.011>
- KÖRKÖ, M., KYRÖ-ÄMMÄLÄ, O., & TURUNEN, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198-206. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.014>
- LAMAS, P., & VARGAS-D'UNIAM, J. (2016). Los niveles de reflexión en los portafolios de la Práctica Pre Profesional Docente. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 57-78. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5680>
- LARA SUBIABRE, B. (2019). Reflexión pedagógica de profesores en formación. Un estudio de cuatro universidades chilenas. *Perspectiva Educacional*, 58(1), 4-25. <http://doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.1-art.802>
- LIZANA-VERDUGO, A., & MUÑOZ-CRUZ, M. (2023). El alcance de la práctica reflexiva en la formación de profesores. *Revista INTEREDU*, 2(7), 11-50. <https://doi.org/10.32735/S2735-652320220007125>
- LOUGHRAN, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 33-43. <https://doi.org/10.1177/0022487102053001004>
- MONSALVE, M., & PÉREZ, E. (2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. *Itinerario Educativo*, 26(60), 117-128. <https://doi.org/10.21500/01212753.1406>
- PALACIOS-CEÑA, D., & LIRIA, I. C. (2010). Fundamentos y desarrollo de un protocolo de investigación fenomenológica en enfermería. *Enfermería intensiva*, 21(2), 68-73. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2009.11.003>
- RECIO-MUÑOZ, F., & JOO NAGATA, J. (2021). Integración de la tecnología digital en el aula: Diseño de una propuesta formativa online desde una mirada de la práctica reflexiva. *RiITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (11), 98-113. <https://doi.org/10.6018/riite.466501>
- RIBERO CORREDOR, M. J. (2019). *Los e-portafolios como estrategia pedagógica para desarrollar la práctica reflexiva en los procesos de formación docente* [Tesis doctoral, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/27956>
- RODRIGUES, R., & RODRÍGUEZ-ILLERA, J. L. (2014). El portafolio digital como soporte de la práctica reflexiva en la formación docente. *Revista iberoamericana de educación*, 65, 53-74. <https://doi.org/10.35362/rie650393>
- ROS, A. C. (2014). La estructura conceptual de la química: realidad, conceptos & representaciones simbólicas. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, (78), 7-20.

- SAIZ-LINARES, Á., & SUSINOS-RADA, T. (2020). Reflexivity in the process of training new teachers: Analysis of the levels of reflection attained by future teachers. *Reflective Practice*, 21(2), 242-256.
- SÁNCHEZ, S., SANTOS, M., & ARIZA, M. (2005). Reflexionar para mejorar el acto educativo. *Educación y educadores*, 8, 145-159.
- SCHÖN, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- STAKE, R. E. (2020). Investigación con estudio de casos. *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata.
- TABER, K. S. (2013). Revisiting the chemistry triplet: drawing upon the nature of chemical knowledge and the psychology of learning to inform chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 14(2), 156-168. <https://doi.org/10.1039/C3RP00012E>
- TAGLE, T., DEL VALLE, R., FLORES, L., & ACKLEY, B. (2012). Las creencias de autoeficacia percibida de estudiantes de pregrado de pedagogía en inglés. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(4), 1-12.
- VARELA RUIZ, M., & VIVES VARELA, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. *Investigación en educación médica*, 5(19), 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.006>
- VOOGT, J., WESTBROEK, H., HANDELZALTS, A., WALRAVEN, A., MCKENNEY, S., PIETERS, J., & DE VRIES, B. (2011). Teacher learning in collaborative curriculum design. *Teaching and Teacher Education*, 27(8), 1235-1244. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.07.003>
- ZWART, R. C., WUBBELS, T., BERGEN, T. C., & BOLHUIS, S. (2007). Experienced teacher learning within the context of reciprocal peer coaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 13(2), 165-187. <https://doi.org/10.1080/13540600601152520>

# Percepción de memes sobre exámenes escritos en docentes y estudiantes universitarios

Professors' and undergraduate students' perception of memes related to written examinations

Percepção de memes sobre exames escritos em docentes e estudantes universitários

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3919>

## Alejandra Platas-García

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
México  
aplatasg@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5150-0668>

## Verónica Reyes-Meza

Universidad Autónoma de Tlaxcala  
México  
veronica.reyesm@uatx.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-2745-4032>

## J. Martín Castro-Manzano

UPAEP Universidad, Puebla  
México  
josemartin.castro@upaep.mx  
<https://orcid.org/0000-0003-2227-921X>

## Juan Manuel Campos-Benítez

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
México  
juan.campos@correo.buap.mx  
<https://orcid.org/0000-0003-2054-5510>

Recibido: 09/08/24

Aprobado: 10/10/24

### Cómo citar:

Platas-García, A., Reyes-Meza, V., Castro-Manzano, J. M., & Campos-Benítez, J. M. (2025). Percepción de memes sobre exámenes escritos en docentes y estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3919>

## Resumen

En este artículo científico de investigación se lleva a cabo un análisis de la percepción que las personas, con un rol de actores educativos, tienen de algunos memes relativos a la evaluación a través de exámenes escritos. El objetivo consistió en comparar la percepción de docentes y estudiantes de ciertos memes dadas las variables de veracidad, humorismo, sensibilidad y socialización. Cada variable se conformó por dos subvariables: veracidad (verdaderos o falsos), humorismo (divertidos o no divertidos), sensibilidad (ofensivos o no ofensivos) y socialización (compartibles o no compartibles en redes sociales). Se realizó un estudio cuantitativo de corte transversal sobre una muestra de docentes y estudiantes de distintas universidades de México. El instrumento fue un formulario autoadministrado, mediante una plataforma en Internet, a 82 participantes: 26 docentes de nivel universitario (16 mujeres y 10 hombres) y 56 estudiantes universitarios (34 mujeres y 22 hombres). Para el análisis de resultados se empleó una prueba *U Mann-Whitney* y se encontraron diferencias significativas en la percepción de 12 de los 18 memes que conformaron el cuestionario. Las diferencias en la percepción podrían reflejar las experiencias que las personas con un rol de actores educativos han tenido frente a la evaluación mediante exámenes escritos, por lo que es recomendable que trabajos futuros incluyan un análisis cualitativo de este tipo de experiencias.

## Abstract

In this scientific paper from a research project we analysed the professors' and undergraduate students' perception of memes related to the evaluation of learning by written tests. The aim was to compare the perception of both groups regarding certain memes given the variables of truthfulness, humor, sensitivity, and socialization. Each variable was made up of two subvariables: truthfulness (true or false), humor (funny or not), sensitivity (offensive or not) and socialization (shareable or not in social networks). We conducted a quantitative cross-sectional study on a sample of professors and students from different universities in Mexico. The instrument was applied to 82 participants via a self-administered form through a platform on the Internet: 26 university teachers (16 women and 10 men) and 56 university students (34 women and 22 men). For the analysis, we used a *U Mann-Whitney* test, and we found significant differences in 12 memes out of a total of 18. These differences of perception could be the result of the different experiences professors and students might have with respect to written tests, henceforth, in future works it would be desirable to perform qualitative research about these kinds of experiences.

### Palabras clave:

examen escrito, signos, internet, percepción, memes, estudio cuantitativo.

### Keywords:

written examinations, signs, internet, perception, memes, quantitative study.

## Resumo

Este artigo científico analisou a percepção de atores envolvidos na educação universitária sobre alguns memes relacionados à avaliação por meio de exames escritos. O objetivo foi comparar as percepções de professores e alunos sobre certos memes, considerando as variáveis de veracidade, humor, sensibilidade e socialização. Cada variável foi subdividida em duas categorias: veracidade (verdadeiro ou falso), humor (engraçado ou não), sensibilidade (ofensivo ou não) e socialização (compartilhável nas redes ou não). A pesquisa adotou um desenho quantitativo de corte transversal, com uma amostra de professores e alunos de diferentes universidades do México. O instrumento utilizado foi um formulário autoadministrado, aplicado por meio de uma plataforma a 82 participantes: 26 professores de nível universitário (16 mulheres e 10 homens) e 56 estudantes universitários (34 mulheres e 22 homens). Para a análise dos dados, foi empregado o teste *U* de *Mann-Whitney*, identificando diferenças significativas na percepção de 12 dos 18 *memes* avaliados. Essas diferenças poderiam refletir as experiências vividas pelos atores em relação à avaliação por exames escritos. Recomenda-se que estudos futuros incluam uma análise qualitativa deste tipo de experiências.

### Palavras-chave:

exames escritos, sinais, internet, percepção, memes, estudo quantitativo.

## Introducción

En este estudio se buscó conocer la percepción que las personas con un rol de actores educativos (docentes y estudiantes) tienen de la evaluación del aprendizaje a través de exámenes escritos. Por un lado, se sabe que en el ámbito universitario el empleo de exámenes escritos es habitual en la vida cultural de estas personas, ya que los exámenes son instrumentos tradicionales para evaluar, Reyes *et al.* (2020) los categorizan como "exámenes convencionales"; Salinas (2002) afirma que debido a la homogeneidad en instrumentos que emplea el profesorado, el alumnado socializa con facilidad en las diferentes culturas de evaluación de las asignaturas. Por otro lado, esta misma vida cultural incluye el uso frecuente de redes sociales, donde los memes son ubicuos no solo por su presencia, sino por su capacidad de transmitir información significativa, pues, por su dispersión y difusión, establecen opiniones públicas que "llegan a crear paradigmas sobre personas o temas" (Contreras & Perea, 2016, p. 120).

Dado este contexto, resulta de interés conocer la percepción que las personas con un rol de actores educativos tienen del fenómeno de la evaluación del aprendizaje a través de exámenes escritos —considerando que ellos evalúan (docentes) o son evaluados (estudiantes)—, y para ello se ha elegido el estudio de algunos memes como medio de acceso a esta información.

Ahora bien, que haya una diferencia de percepción entre docentes y estudiantes con respecto a una misma realidad educativa (la evaluación del aprendizaje a través de exámenes escritos) es claro: "tanto el concepto de evaluación como su puesta en práctica, adquieren diferentes significados para el profesorado y el alumnado" (Martínez *et al.*, 2017, p. 76). Por ejemplo, desde el punto de vista de docentes de nivel superior, Rodríguez y Salinas (2020) reportaron la creencia de que la realización de exámenes difíciles otorgaba mayor estatus a sus cursos. Por su parte, el alumnado en el nivel superior considera que la evaluación "debe ser un proceso de retroalimentación sobre los conocimientos adquiridos y la evolución del proceso de aprendizaje; no obstante, la realidad muestra que es utilizada por docentes como una herramienta para calificar, no tanto para retroalimentar" (Rodríguez-Espinosa *et al.*, 2016, p. 11).

Así, para comprender algunos elementos sobre la forma distinta de observar esta realidad educativa, en este estudio se lleva a cabo un análisis comparativo de la percepción que docentes y estudiantes universitarios tienen de algunos memes que circulan en internet, dadas las variables de veracidad, humorismo, sensibilidad y socialización. Para esto se realizó, entonces, un estudio cuantitativo de corte transversal sobre una muestra de docentes y estudiantes de distintas universidades del centro de México.

Este trabajo está organizado de la siguiente manera: se ofrece un breve marco teórico que aborda la evaluación del aprendizaje a través de exámenes escritos y los memes analizados a través de su veracidad, humorismo, sensibilidad y socialización; la metodología seguida, los resultados obtenidos y una discusión en que se exponen algunas sugerencias para construir una guía de entrevista que sirva para estudios futuros; finalmente, las conclusiones.

## Marco teórico

El proceso de evaluación del aprendizaje no puede ser visto de forma separada del proceso de enseñanza, pues como Monereo y Castelló afirman, "la forma en que el profesor presenta los contenidos en clase y la manera de evaluar los conocimientos de sus alumnos son dos aspectos que influyen decisivamente en la manera de estudiar y aprender de los alumnos" (1997, p. 79). De este modo, al evaluar el aprendizaje del alumnado se obtiene información importante: por un lado, el docente, puede decidir cómo ajustar progresivamente la ayuda prestada al estudiantado; y, por otro lado, los estudiantes, al ser evaluados obtienen "información sumamente útil sobre el proceso de construcción que están llevando a cabo" (Coll & Martín, 2007, p. 178).

En esta misma línea de pensamiento, Castillo y Cabrerizo (2009) afirman que la evaluación debería orientar los procesos tanto de enseñanza, al adecuarse a las necesidades de cada estudiante, como de aprendizaje, al corregir las deficiencias mediante intervenciones específicas.

Ahora, para realizar la evaluación del aprendizaje se utilizan distintos instrumentos. Entre estos destacan los exámenes, que pueden ser orales o escritos. Estos últimos pueden ser de desarrollo, de aplicación, de respuestas breves y de frases incompletas (Castillo & Cabrerizo, 2009). Cuando se tienen grandes grupos universitarios, es común el empleo de exámenes escritos de respuestas breves.

Para el propósito de esta investigación, se centrará la atención en los exámenes escritos por sus siguientes características: su uso habitual y su situación de examen. Por un lado, los exámenes escritos son instrumentos empleados para evaluar los conocimientos del estudiantado (Castillo & Cabrerizo, 2009). Y si bien, se sabe que la evaluación del aprendizaje no se puede limitar al desempeño en un examen escrito, ocurre que "el examen final escrito de desarrollo sigue siendo el principal sistema de calificación y, en muchos casos, el único" (López & Palacios, 2012, p. 334).

Por otro lado, este tipo de exámenes posee un contenido simbólico determinado por una situación de examen que se caracteriza por ser una actividad individual en la que se dispone de tiempo limitado, no se puede consultar material para despejar dudas, no se puede copiar y se realiza en silencio absoluto, "como si, de vez en cuando y rompiendo la marcha habitual de la clase el alumno se sintiera 'solo frente al peligro', ante el peligro de diez preguntas y una hora por delante" (Salinas, 2002, p. 92).

Ahora bien, por sus orígenes en la biología evolutiva, un meme se considera como una unidad de sentido que se puede replicar tanto de forma transversal (en distintos grupos coincidentes en el tiempo, dispersos geográficamente, pero con lazos de comunicación), como longitudinal (a lo largo de diversas generaciones en el tiempo) (Pérez-Salazar *et al.*, 2014). Así, los memes poseen "un potencial comunicativo, cuyo sentido es compartido únicamente por aquellos que lo han incorporado dentro de sus bagajes simbólicos" (Pérez-Salazar *et al.*, 2014, p. 81), en otras palabras, su sentido es dado por las personas dentro del contexto de una cultura determinada.

En particular, "el meme en internet se ha constituido a partir de un conjunto de signos, que son replicados bajo una etiqueta socialmente construida y que permite agruparlos como tales" (Pérez-Salazar *et al.*, 2014, p. 84). Así, los memes son "narrativas con mensajes iconotextuales, vertidas en imágenes, videos, escritos, productos intertextuales y tecno digitales, ubicados en un contexto con referencias e ideologías

compartidas, cuyas características son la brevedad, la instantaneidad, actualidad, impacto, humor e intención" (Fernández-Poncela, 2023, p. 10).

Dado que los memes pueden transmitir una gran cantidad de significados, y, por ello, pueden ser analizados a partir de distintas perspectivas, en este estudio se eligieron los siguientes aspectos: veracidad (si transmite información verdadera), humorismo (si parece divertido), sensibilidad (si parece ofensivo) y socialización (si es susceptible de ser compartido en redes sociales). Estos aspectos se explican a continuación.

*Veracidad.* Los memes son "signos en torno a los cuales se construyen sentidos, que dan lugar a comunidades que se relacionan entre sí con base en dichos referentes y funciones expresivas comunes" (Pérez-Salazar *et al.*, 2014, p. 88). De esta forma, los memes, al ser signos, transmiten mensajes que el receptor puede evaluar como verdaderos o falsos, una vez que ha entendido su significado.

El significado que se transmite a través de los signos visibles de los memes puede entenderse si se construye una analogía con la explicación que ofrece Yus-Ramos (2003) sobre el pensamiento de Grice con respecto a los significados en una conversación. Así, el significado de un meme está relacionado con la intención concreta que los interlocutores le otorgan a dicho significado; la comunicación de un meme incluye tanto las intenciones del transmisor como su reconocimiento por parte del receptor; y los memes producen implicaturas porque, a través del significado proposicional de los enunciados que incluyen, suelen expresar información inferencial que está explícita.

*Humorismo.* El humor es un fenómeno psicológico multifacético que comprende distintos elementos: un aspecto cognitivo (percepción de incongruencia), un componente emocional (respuesta de alegría, júbilo, *mirth* en inglés), un aspecto social (cohesión de grupo), y un componente de risa (comunicación de la emoción de alegría) (Martin & Kuiper, 2016).

Asimismo, Polimeni y Reiss (2006) aseveran que el hecho de que algo sea gracioso depende frecuentemente de los matices verbales de las frases y de las dinámicas sociales imperantes. Así, gracias a la competencia humorística que se fundamenta en el bagaje de conocimientos enciclopédicos y de experiencias comunes (Argenziano & Selvaggio, 2017), los memes suelen ser divertidos para algunas comunidades de personas.

*Sensibilidad.* "Como signo, los memes operan bajo una lógica idéntica a las palabras; que pueden ser usadas para fortalecer, construir o expresar los sentimientos más nobles; igual que para lastimar, denostar o reflejar odio y desprecio" (Pérez-Salazar, 2017, p. 102), por esto, los memes pueden ser no solo verdaderos o falsos (veracidad), divertidos o no divertidos (humorismo), también ofensivos o no ofensivos (sensibilidad). Contreras y Perea afirman que una de las principales características de los memes es el anonimato que "facilita el escarnio, burla o sarcasmo contra quien sea, porque no hay ningún responsable ni firmante de autoría" (2016, p. 121).

*Socialización.* Las redes sociales se constituyen como nuevos modelos de comunicación que complementan los ya existentes y que ofrecen un espacio de encuentro y de contacto con el entorno y con la sociedad (Sanz *et al.*, 2018). Por su omnipresencia en las redes sociales, los memes son mensajes que "han generado impacto por la simpleza, la oportunidad y creatividad para hacer "montajes" de

figuras, fotos, imágenes e implantarles textos, que por lo general reflejan un sentir de una sociedad" (Contreras & Perea, 2016, p. 121).

## Método

### Diseño del estudio

Con el objetivo de comparar la percepción de algunos memes en docentes y estudiantes (dadas las variables de veracidad, humorismo, sensibilidad y socialización), se realizó un estudio cuantitativo de corte transversal sobre una muestra de docentes y estudiantes de distintas universidades de México (Ciudad de México, Puebla y Tlaxcala).

### Participantes

La muestra, seleccionada por conveniencia, se conformó por 82 participantes, quienes formaron parte de los siguientes grupos:

*Primer grupo:* 26 docentes de nivel universitario (16 mujeres y 10 hombres), que se encontraban en los siguientes rangos de edad: 18 a 29 años (3), 30 a 39 años (11), 40 a 49 años (8), 50 a 59 años (3) y 60 años en adelante (1).

*Segundo grupo:* 56 estudiantes universitarios (34 mujeres y 22 hombres), que se encontraban en los siguientes rangos de edad: 18 a 29 años (51), 30 a 39 años (3), 40 a 49 años (2).

### Instrumento

Se diseñó un cuestionario para esta investigación "Memes sobre exámenes". Los memes (sobre la temática de exámenes escritos) fueron extraídos de forma aleatoria de internet. Se empleó como formulario autoadministrado que se aplicó a través de una plataforma. La primera parte del instrumento consistió en la presentación de la investigación y la obtención del consentimiento por parte de los participantes. En un segundo momento, se solicitaron datos generales (género, rango de edad, ocupación). Por último, se presentó un cuestionario integrado por 18 memes, cada uno acompañado de cuatro preguntas. Las preguntas presentadas para cada meme hacían referencia a cada una de las variables de interés como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Correspondencia de las variables con las preguntas del cuestionario*

VARIABLES	PREGUNTA POR CADA MEME
Veracidad: si transmite información verdadera.	¿Le parece que el mensaje que transmite el meme es verdadero?

Variables	Pregunta por cada meme
<i>Humorismo</i> : si parece divertido.	¿Le parece un meme divertido?
<i>Sensibilidad</i> : si parece ofensivo.	¿Le parece un meme ofensivo?
<i>Socialización</i> : si es susceptible de ser compartido.	¿Compartiría este meme en sus redes sociales?

Para responder a estas preguntas, se proporcionó una escala de Likert en la que, siguiendo las recomendaciones de Matas (2018), se usaron cinco alternativas de respuesta junto con una opción llamada *Sin opinión*. Así, los elementos de la escala fueron los siguientes: 1. *Totalmente en desacuerdo*, 2. *En desacuerdo*, 3. *Ni acuerdo ni desacuerdo*, 4. *De acuerdo* y 5. *Totalmente de acuerdo*; para evitar la ambigüedad con la opción *Ni acuerdo ni desacuerdo*, se añadió la alternativa: *Sin opinión*. Así a partir de la presentación de cada meme, se hacían las preguntas y se daban las alternativas de respuesta.

## Procedimiento

Algunos docentes universitarios solicitaron a sus estudiantes y colegas la participación voluntaria para esta investigación, a quienes aceptaron, se les informó que sus datos personales se usarían únicamente para los fines del estudio y que se reportarían de forma anónima. De esta forma, se tuvieron en cuenta todas las consideraciones éticas y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Posteriormente, se compartió el enlace con el cuestionario digital que tenía una duración de 10 minutos como máximo.

## Análisis estadístico

Se analizó cada meme por separado y se compararon las respuestas de los participantes considerando cada una de las variables. En cada caso, se analizó la distribución de los datos y dado que estos no presentaron una distribución normal, se empleó la prueba *U Mann-Whitney*, que es una alternativa no paramétrica para comparar muestras independientes. Para estos análisis, se utilizó el software GraphPad Prism, 5.01 (2012).

## Resultados y discusión

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las apreciaciones de docentes y estudiantes en 12 de los 18 memes que formaron parte del cuestionario; estos resultados se muestran a continuación en la Tabla 2, que indica los valores de la prueba *U Mann-Whitney* ( $n = 82$ : 26 docentes, 56 estudiantes). Se observa que para la variable veracidad, 5 memes presentan diferencias estadísticamente significativas entre las percepciones de docentes y estudiantes (memes 2, 3, 4, 11 y 13); para el humorismo, 8 memes (3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15); para la sensibilidad 3 memes (1, 2, 16); para la socialización 11 memes (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16).

**Tabla 2**

Comparación entre las percepciones de docentes y estudiantes con respecto a memes de exámenes escritos

Número de meme	Variables							
	Veracidad		Humorismo		Sensibilidad		Socialización	
	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
1	583,0	0,1372	548,0	0,0621	467,0	0,0065*	455,5	0,0055*
2	455,0	0,0028*	549,0	0,0537	536,0	0,0311*	410,0	0,0011*
3	538,5	0,0461*	518,0	0,0315*	578,0	0,1220	453,5	0,0050*
4	503,5	0,0195*	608,0	0,2053	604,5	0,1951	471,5	0,0089*
5	710,0	0,8532	505,5	0,0210*	665,5	0,5038	522,5	0,0363*
6	631,5	0,3002	533,0	0,0442*	634,5	0,3224	515,5	0,0309*
7	553,5	0,0575	531,5	0,0415*	579,5	0,1189	475,5	0,0099*
8	665,0	0,5036	718,5	0,9225	710,0	0,8510	720,5	0,9425
9	702,0	0,7825	610,5	0,2093	627,0	0,2738	562,0	0,0893
10	577,5	0,1113	711,0	0,8643	626,0	0,2637	583,0	0,1399
11	534,5	0,0474*	453,5	0,0047*	592,5	0,1495	457,0	0,0060*
12	600,0	0,1881	526,0	0,0395*	624,5	0,2938	383,0	0,0003*
13	399,0	0,0007*	406,5	0,0010*	574,5	0,0968	404,5	0,0010*
14	626,0	0,2831	670,5	0,5535	626,5	0,2779	591,5	0,1660
15	601,5	0,1889	528,5	0,0378*	587,0	0,1290	574,0	0,1164
16	597,5	0,1745	610,5	0,2161	504,5	0,0176*	518,5	0,0310*
17	644,5	0,3838	676,0	0,5887	687,5	0,6575	556,0	0,0812
18	657,0	0,4605	551,5	0,0670	696,0	0,7355	601,5	0,1995

Nota. La *U* indica el valor de la prueba *U Mann-Whitney* y la *p* el valor de significancia (<0,05); las diferencias significativas se indican con un asterisco.

Los resultados de la Tabla 2 ofrecen evidencia de las diferencias significativas en la percepción de docentes y estudiantes.

Ahora, los datos reportados hasta aquí no solo muestran que existe una diferencia de percepción, sino que, además, exhiben cómo varía esta diferencia. Sin embargo, todavía no son suficientes para explicar sus causas. Por ello, con el propósito de tener un acercamiento a este fenómeno de manera más completa, se presentan a continuación algunas sugerencias para construir una guía de entrevista con la cual llevar a cabo una investigación futura empleando una metodología cualitativa.

Para elaborar esta guía de entrevista (ver Tabla 3) se incluyeron, en la columna titulada *Categorías*, ciertos elementos interpretativos que se pueden inferir de los mensajes que transmiten los memes del instrumento empleado, ya que, como muestran los resultados, estos memes permiten aproximarse a cómo es que las personas con un rol de actores educativos perciben la evaluación a través de exámenes escritos.

**Tabla 3**

Guía de entrevista para conocer las opiniones de docentes y estudiantes de pregrado sobre el uso de exámenes escritos en la práctica evaluativa

Momentos	Categorías	Preguntas dirigidas a	
		Docentes	Estudiantes
Antes de la aplicación del examen	Coherencia entre los contenidos enseñados y evaluados.	¿Le parece que los exámenes escritos deberían incluir únicamente los contenidos que se han enseñado en los cursos?	¿Le parece que los exámenes escritos deberían incluir únicamente los contenidos que se han enseñado en los cursos?
	Diseño con alto grado de dificultad.	¿Le parece que un examen escrito debería conformarse por preguntas difíciles para las y los estudiantes?  ¿Cuáles son las estrategias que enseña a las y los estudiantes para ayudarlas(os) a resolver exámenes con preguntas difíciles?	¿Le parece que un examen escrito debería conformarse por preguntas difíciles?  ¿Cuáles son las estrategias que emplea para resolver exámenes con preguntas difíciles?
Durante la aplicación del examen	Manejo de la presión de tiempo.	¿Cómo ayuda a las y los estudiantes para que organicen su tiempo en un examen?	¿Cómo organiza su tiempo cuando resuelve un examen?
	Respuesta de ansiedad ante la evaluación.	¿Cómo ayuda a las y los estudiantes a controlar la ansiedad que genera la situación de examen?	¿Cómo controla la ansiedad que genera la situación de examen?
Después de la aplicación del examen	Claridad en los criterios de corrección.	¿Le parece que todos los criterios de corrección de los exámenes escritos deberían darse a conocer explícitamente a las y los estudiantes?	¿Le parece que las y los docentes deberían darle a conocer explícitamente todos los criterios de corrección de los exámenes escritos?
	Efecto emotivo de la retroalimentación.	¿En qué medida su actitud al dar a conocer la calificación (nota) que otorga a las y los estudiantes tiene un efecto emotivo en ellas y ellos?	¿En qué medida la actitud que asume la y el docente, cuando le da a conocer su calificación (nota), tiene un efecto emotivo en usted?

Para profundizar en los aspectos de la Tabla 3 "antes de la aplicación del examen" se puede leer a Palencia del Burgo (1990) que explica elementos sobre el diseño de las pruebas. Para "durante la aplicación del examen", ver Ávila-Toscano *et al.* (2021), quienes analizan la ansiedad ante exámenes en estudiantes de pregrado. Por último, para "después de la aplicación del examen" se puede consultar a Boud y

Molloy (2015), quienes abordan la cuestión de la retroalimentación o el *feedback* en educación superior.

## Conclusiones

En este estudio se ha presentado una forma de aproximarse al fenómeno educativo del empleo de exámenes escritos como sistema frecuente de evaluación del aprendizaje a nivel universitario. Para esto se ha realizado un análisis comparativo sobre la percepción de algunos memes. El análisis indica no solo que existe una diferencia de apreciación sobre este fenómeno educativo, sino cómo es que varía esta apreciación entre docentes y estudiantes.

Si bien la percepción sobre la veracidad, humorismo, sensibilidad y socialización de algunos memes sobre exámenes escritos es distinta entre docentes que aplican y, en ocasiones, diseñan los exámenes y estudiantes que los resuelven; es interesante notar que, para ambos grupos de participantes, el cuestionario se pudo resolver sin dificultades de interpretación del significado del meme, puesto que contenía elementos visuales con referencias compartidas del contexto de la educación superior bajo la etiqueta social de "exámenes escritos" (Fernández-Poncela, 2023; Pérez-Salazar *et al.*, 2014).

Así, se ha presentado evidencia empírica como parte de una primera etapa de un análisis más amplio sobre el empleo de exámenes escritos como uno de los instrumentos de evaluación del aprendizaje en la universidad. Ahora, puesto que "el meme se encarga de difundir ideas y discursos mediante el uso de símbolos e imágenes fácilmente reconocibles por el receptor" (Reyes Cea, 2024, p. 129), en una segunda etapa, se podrá indagar sobre las ideas que transmiten memes sobre esta temática.

Reconociendo los límites de los resultados presentados en la presente investigación, se han propuesto algunas preguntas para generar una guía de entrevista que permita indagar, en trabajos futuros, y desde un punto de vista cualitativo, algunas causales de estas diferencias de percepción.

De igual modo, dadas la relevancia y propagación de los memes, se considera oportuno aprovechar sus cualidades para promoverlos como medios útiles en la investigación educativa y en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, como en el estudio de Rey *et al.* (2018).

### Notas:

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Alejandra Platas-García: conceptualización, curación de datos, administración, supervisión, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Verónica Reyes-Meza: conceptualización, investigación, metodología, validación y revisión del manuscrito.

J. Martín Castro-Manzano: conceptualización, análisis formal, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Juan Manuel Campos-Benítez: gestión de recursos, visualización y revisión del manuscrito.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponibles para su uso público.

## Referencias

- ARGENZIANO, R., & SELVAGGIO, L. (2017). L'umorismo: competenza acquisibile? Studio di un caso. *Italiano LinguaDue*, 9(1), 127-153. <https://doi.org/10.13130/2037-3597/8775>
- ÁVILA-TOSCANO, J. H., VARGAS-DELGADO, L. J., RAMBAL-RIVALDO, L. I., & OQUENDO-GONZÁLEZ, K. P. (2021). Ansiedad ante exámenes en universitarios: papel de engagement, inteligencia emocional y factores asociados con pruebas académicas. *Psicogente*, 24(46), 1-24. <https://doi.org/10.17081/psico.24.46.4338>
- BOUD, D., & MOLLOY, E. (2015). *El feedback en educación superior y profesional: Comprenderlo y hacerlo bien*. Narcea Ediciones.
- CASTILLO, S., & CABRERIZO, J. (2009). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. UNED; Pearson.
- COLL, C., & MARTÍN, E. (2007). La evaluación del aprendizaje en el currículum escolar: una perspectiva constructivista. En C. Coll, E. Marín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé & A. Zabala (Eds.), *El constructivismo en el aula* (pp. 163-183). Graó.
- CONTRERAS, J. H., & PEREA, I. (2016). La piel social de la opinión pública. En P. Moreno (Coord.), *Comunicación, ciberperiodismo y nuevos formatos multimedia interactivos* (pp. 111-123). Egregius Ediciones.
- FERNÁNDEZ-PONCELA, A. M. (2023). Humor en tiempos difíciles: teorías, funciones, memes y pandemia. *Anagramas: Rumbos y sentidos de la comunicación*, 23(45), 1-27.
- GRAPHPAD SOFTWARE INC. (2012). *Prism* (versión 5.01) [Software]. GraphPad Software Inc.
- LÓPEZ, V., & PALACIOS, A. (2012). Percepción de los futuros docentes sobre los sistemas de evaluación de sus aprendizajes. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 317-341.
- MARTIN, R., & KUIPER, N. A. (2016). Three Decades investigating Humor and Laughter: An interview with Professor Rod Martin. *Europe's Journal of Psychology*, 12(3), 498-512. <https://doi.org/10.5964/ejop.v12i3.1119>
- MARTÍNEZ, L. F., SANTOS, M. L., & CASTEJÓN, F. J. (2017). Percepciones de alumnado y profesorado en Educación Superior sobre la evaluación en formación inicial en educación física. *Retos*, 32, 76-81. <https://doi.org/10.47197/retos.voi32.52918>
- MATAS, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>

- MONEREO, C., & CASTELLÓ, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Edebé.
- PALENCIA DEL BURGO, R. (1990). La evaluación como diagnóstico y control. En P. Bello, A. Fera, J. M. Ferrán, T. García, P. Gómez, M. C. Guerrini, J. López, D. Martín, M. M. Martín, M. R. Martos, C. Mata, A. Navarro, R. Palencia del Burgo, M. Ravera, S. Salaberri, J. M. Sierra & M. Verdú (Eds.), *Didáctica de las segundas lenguas. Estrategias y recursos básicos* (pp. 220-244). Aula XXI Santillana.
- PÉREZ-SALAZAR, G. (2017). *El meme en Internet. Identidad y usos sociales*. Fontamara: UAdeC.
- PÉREZ-SALAZAR, G., AGUILAR, A., & GUILLERMO, M. E. (2014). El meme en internet. Usos sociales, reinterpretación y significados, a partir de *Harlem Shake*. *Argumentos*, 27(75), 79-100.
- POLIMENI, J., & REISS, J. P. (2006). The first joke: Exploring the evolutionary origins of humor. *Evolutionary Psychology*, 4(1), 347-366. <https://doi.org/10.1177/147470490600400129>
- REY, N., MARMOLEJO, M. C., GROB, M., & BARTOLOMÉ, D. (2018). El meme de Internet en la enseñanza del diseño como herramienta de síntesis y análisis crítico. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 242-247.
- REYES CEA, J. (2024). Memética y estética: El poder de la imagen. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (224), 129-143. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi224.11291>
- REYES, C. I., DÍAZ, A., PÉREZ, R., MARCHENA, R., & SOSA, F. (2020). La evaluación del aprendizaje: Percepciones y prácticas del profesorado universitario. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado*, 24(1), 136-162. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8449>
- RODRÍGUEZ, H. M., & SALINAS, M. L. (2020). La Evaluación para el Aprendizaje en la Educación Superior: Retos de la Alfabetización del Profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13(1), 111-137. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.005>
- RODRÍGUEZ-ESPINOSA, H., RESTREPO-BETANCUR, L. F., & LUNA-CABRERA, G. C. (2016). Percepción del estudiantado sobre la evaluación del aprendizaje en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 20(3), 1-17. <https://doi.org/10.15359/ree.20-3.18>
- SALINAS, D. (2002). ¡Mañana examen! La evaluación: entre la *teoría y la realidad*. Graó.
- SANZ, E., ALONSO, R. A., SÁENZ DE JUBERA, M., PONCE DE LEÓN, A., & VALDEMOROS, M. A. (2018). Ocio, redes sociales y estudiantes españoles. *Educación XXI*, 21(2), 59-78.
- YUS-RAMOS, F. (2003). *Cooperación y relevancia. Dos aproximaciones pragmáticas a la interpretación*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.

# Preguntas para enseñar: pensamiento crítico en acción<sup>1</sup>

## Questions to teach: critical thinking in action

## Perguntas para ensinar: o pensamento crítico em ação

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3908>

**Laura B. Curbelo Varela**

Consejo de Formación en Educación, Administración Nacional de Educación Pública

Uruguay

[lauracurbelovarela@gmail.com](mailto:lauracurbelovarela@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9488-5273>

### Resumen

El presente artículo surge de una investigación académica en la que se estudia la relación entre las prácticas educativas y el desarrollo del pensamiento crítico, enfocándose en la pregunta pedagógica docente como elemento fundamental para promover el desarrollo de este último en la formación de los maestros de educación primaria. La pregunta motoriza la curiosidad y orienta la búsqueda y la indagación hacia lo que se desea conocer. El conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje, comienzan con preguntas, de modo que formular buenas preguntas produce un giro epistémico en las prácticas de enseñanza y asociado a la idea de enseñar investigando es posible pensar en la pregunta como un dispositivo de enseñanza. Para esta investigación se tomó a los docentes de formación docente del área metropolitana de Montevideo (Uruguay) como unidad de análisis y se realizó un diseño de base crítica y con una muestra no probabilística e intencional, de carácter heterogéneo, dentro de ese universo poblacional. Como herramientas de recolección de información de la metodología cualitativa se utilizaron: relevamiento documental, entrevistas semiestructuradas, entrevistas en profundidad y observación participante, y la estrategia de análisis fue la teoría fundamentada, que determinó que en la mayoría de los casos las prácticas de los formadores de docentes se enmarcan en una lógica paradigmática de la explicación, que involucra y robustece la concepción de minoridad del estudiante y la de sabio del docente, alejándose así de las marcas esenciales de un paradigma crítico. La investigación concluye que el preguntar se despliega como ejercicio docente poco planificado y con

**Recibido:** 26/07/24

**Aprobado:** 16/10/24

### Cómo citar:

Curbelo Varela, L. B. (2025). Preguntas para enseñar: pensamiento crítico en acción. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3908>

escasa presencia de preguntas auténticas/honestas; de hecho, se detectó que existe un desencuentro entre los paradigmas que teóricamente los formadores sostienen y a los que dicen estar afiliados o suscriptos y la práctica en relación con las preguntas que realizan.

## Abstract

This paper arises from academic research in which the relationship between educational practices and the development of critical thinking is studied, focusing on the pedagogical teaching question as a fundamental element to promote the latter's growth in the training of elementary school teachers. The question drives curiosity and orients the search and inquiry toward what one wishes to know. Teaching and learning begin with questions, so formulating good questions produces an epistemic turn in teaching practices. For this research, teachers in teacher training in the metropolitan area of Montevideo (Uruguay) were taken as the unit of analysis. A critical base design was carried out with a non-probabilistic and intentional sample of heterogeneous character within this population universe. The data collection tools used for the qualitative methodology were a documentary survey, semi-structured interviews, in-depth interviews, and participant observation. The analysis strategy was grounded theory, which determined that in most cases the practices of teacher educators are framed in a paradigmatic logic of explanation, which involves and strengthens the conception of the student as a minor and the teacher as a sage, thus moving away from the essential marks of a critical paradigm. The research concludes that questioning unfolds as a poorly planned teaching exercise and with the scarce presence of authentic/honest questions; in fact, it was detected that there is a mismatch between the paradigms that trainers theoretically sustain and to which they claim to be affiliated or subscribed and the practice in relation to the questions they ask.

## Resumo

Este artigo é o resultado de uma pesquisa acadêmica que investiga a relação entre as práticas educacionais e o desenvolvimento do pensamento crítico. O foco está na pergunta pedagógica do docente como elemento fundamental para promover o pensamento crítico na formação de professores do ensino fundamental. A pergunta, ao despertar a curiosidade, estimula a busca e a indagação sobre o que se quer compreender. O conhecimento, o ensino e a aprendizagem começam com perguntas e a formulação de boas perguntas provoca uma transformação epistêmica nas práticas docentes. Ao associar esta ideia ao ensino baseado na pesquisa, a pergunta pode ser concebida como um dispositivo pedagógico essencial. A pesquisa teve como unidade de análise os professores em formação docente da região metropolitana de Montevideu (Uruguai). Foi adotado um desenho de base crítica com uma amostra não probabilística e intencional de características heterogêneas dentro deste universo populacional. Os instrumentos de coleta de dados utilizados na metodologia qualitativa foram: levantamento documental, entrevistas semiestruturadas, entrevistas em profundidade e observação participante. A análise foi conduzida com base na teoria fundamentada, determinando que,

### Palabras clave:

pregunta pedagógica,  
pensamiento crítico,  
formación docente,  
pedagogía crítica.

### Keywords:

pedagogical question,  
critical thinking,  
teacher training, critical  
pedagogy.

na maioria dos casos, as práticas dos formadores de professores seguem uma lógica paradigmática de explicação. Essa lógica reforça a concepção do aluno como subordinado e do professor como sábio, afastando-se das características fundamentais de um paradigma crítico. A pesquisa conclui que a problematização costuma ser realizada como um exercício de ensino pouco planejado, com baixa incidência de perguntas autênticas/honestas. Observou-se, ainda, um desencontro entre os paradigmas que os formadores afirmam teoricamente adotar e as práticas de fato, especialmente no que tange às perguntas que formulam.

**Palavras-chave:** pergunta pedagógica, pensamento crítico, formação de professores, pedagogia crítica.

## Introducción

Este artículo presentará algunos de los aspectos trabajados en una investigación más amplia, que puso el foco en la pregunta pedagógica; el planteamiento del problema surge de la observación de algunos desencuentros entre los discursos de los docentes y sus prácticas de enseñanza, en una investigación anterior y de manera poco específica habíamos percibido cierta distancia entre los paradigmas o las referencias teóricas a los que los educadores sostienen estar afiliados y sus prácticas. La revisión y búsqueda de referencias teóricas al respecto mostró que existen enormes desencuentros entre los modos en que los docentes que se autoperceben, considerándose críticos, éticos y progresistas; en tanto, sus prácticas se enmarcan en modelos tradicionales, explicativos y reproductivistas (Baquero, 2001; Freire & Faúndez, 2010; Ranciére, 2003).

Nos planteamos que, si podíamos determinar algún tipo de denominador común presente en las diversas prácticas de aula se constituiría en un indicador potente en relación con los modos y sentidos que esas prácticas poseen para los formadores. Este planteamiento nos llevó a dirigir nuestra mirada de observación a la *pregunta* como actividad pedagógica. En el entendido que los docentes realizan preguntas en sus prácticas y considerando además que las preguntas son observables, registrables y factibles de ser caracterizadas, pensamos en la posibilidad de estudiarlas como evento que reviste unas u otras características, según pudiéramos enmarcar las prácticas de enseñanza en un paradigma promotor del desarrollo del pensar autónomo y crítico o en un paradigma obturador del mismo.

La pregunta habilita el diálogo, el pensamiento de alto orden y el trabajo en comunidad de indagación (Lipman, 1998). Desde esos supuestos epistémicos y pedagógicos resulta pertinente reflexionar en torno a cómo, por qué y para qué preguntamos los docentes formadores de maestros. Además, las preguntas docentes permiten desplegar qué noción de infancia está presente en quien las formula, pudiendo así generar datos adicionales que permitan develar el paradigma en donde el docente se ubica. Esta es la razón por la que son consideradas de utilidad, en tanto recursos para imaginar y crear nuevas formas posibles de infantilizar positivamente a la educación. Revisar el contexto de utilización y formulación de las preguntas en la formación en educación nos permitió mapear la existencia o la ausencia de preguntas auténticas, abiertas, honestas y que promuevan honestidad en el vínculo educativo.

## Principales conceptualizaciones teóricas

### Encuadre conceptual: ¿pedagogía, educación o filosofía?

Consideramos innecesario determinar en qué campo se inscribe nuestra investigación, podría decirse que se encuadra en lo pedagógico, pero también tiene que ver con la educación y la formación, aunque por momentos toma un vuelo más filosófico. De acuerdo con lo anterior, preferimos complejizar la mirada e intentar un diálogo más interdisciplinar y de frontera que enriquezca conceptualmente lo que presentamos.

La educación en sí misma es un campo problemático, entendemos que se hace necesario abordar las reflexiones e indagaciones en este campo de manera compleja

y que cualquier encuadre simplificador sería limitante de nuestras preguntas y nuestros hallazgos. Creemos posible construir teoría en un universo que recorre esos pliegues de fronteras difusas entre disciplinas, recorriendo intersticios educativos de manera filosófica para construir teoría pedagógica.

Desde la no parcelación de saberes en zonas de conocimientos, buscamos evitar una división disciplinar en el entendido que esta postura epistémica permite observar de manera abierta nuestro problema, permitiendo que emerjan aquellos aspectos plurales, diversos, pluridisciplinarios, multidimensionales, globales que nos permitan observar las interacciones y retroalimentaciones presentes en el ámbito de lo educativo, "la esencia de los problemas esenciales" (Morin, 1999).

Evitamos comprender lo educativo desde la fragmentación disciplinar, debido a que pretendemos evitar la reproducción asignaturista simplificadora de los saberes, presente habitualmente en nuestra forma de educar, así como la concepción de sujetos fragmentados desde y en la educación y en las preguntas que les/nos hacemos. Desde esta posición podría romperse la lógica de la desigualdad — presente en el clásico triángulo pedagógico donde el estudiante es definido como sujeto carente de conocimiento— para producir otros modos de subjetivaciones que, al evitar la fragmentación, produzcan un movimiento integrador, restituyente del valor y el sentido, transformando las experiencias educativas de los sujetos.

Ese movimiento integrador —además —pone de manifiesto la imposibilidad de humanizarnos sin otros humanos que estén allí para nosotros, constituyéndose en una alteridad que interpela, hace pensar e interroga para ofrecerme deconstruir lo sedimentado; provocándonos un proceso creativo para crear nuevas maneras de ver y sentir, de vivir y ser desde lo educativo (Walsh, 2017).

Las preguntas inquietantes son producidas por la curiosidad que las personas tenemos desde siempre y que acompaña, con mayor o menor intensidad, diferentes etapas de nuestras vidas. Una pregunta inquieta porque surge de la curiosidad y provoca a pensar, presenta un desafío cognitivo. Es una manifestación de que alguien quiere saber algo, pretende conocer, podría sostenerse que existe una relación muy marcada entre las preguntas y los procesos de enseñanza y claramente, esta relación también está presente en los procesos de aprendizaje. La pregunta provoca ganas de saber y muestra ganas de saber, es curiosidad activada que manifiesta amor por la sabiduría. De alguna forma la pregunta *libidiniza*: una buena pregunta apasiona y da ganas de indagar.

## ¿Qué preguntas convocan a la criticidad?

Desde el currículum vigente y —prácticamente— en todos los programas de todos los niveles de la educación en nuestro país se plantea como objetivo el trabajo docente en el desarrollo del pensamiento crítico.

A veces sin mucha claridad ni de densidad conceptual en relación a esta noción y, sobre todo, a cuáles son las acciones educativas tendientes al desarrollo de esta manera de pensar. Pensar críticamente se ha transformado en una frase dicha, escrita, presente y hasta en un aspiracional, pero vaciada de contenido. Tiene sentido entonces preguntar(nos): ¿qué es pensar críticamente?

Entre las asunciones vinculadas a esta noción, está la que establece una relación directa entre el pensamiento crítico, la calidad de vida de las personas e incluso de las sociedades y las democracias. Por ello afirmamos el carácter ético-político del pensar crítico. Entre las acepciones más frecuentes de la palabra criticidad aparece aquella de no aceptar nada sin antes haberlo cuestionado y —con algo menos de frecuencia— la que refiere a poder explicitar los criterios en los que nos basamos para sostener algo.

Para Lipman (1998) el pensamiento crítico es un modo de pensar basado en criterios reconocibles y explicitables, y se expresa a través de juicios. Por ello, se entiende que los juicios son el producto del pensamiento crítico. El autor sostiene que pensamos críticamente cuando logramos distinguir y separar la información más relevante de la menos relevante, y cuando somos capaces de explicitar criterios y argumentos. Por tanto, es el pensamiento crítico el que nos permite fundamentar nuestras opiniones de manera asertiva y pertinente.

Es el propio desarrollo del pensamiento crítico el que nos orienta a rechazar aquellas afirmaciones o juicios que no son criteriosos, protegiéndonos contra la enajenación, en la medida que el pensar crítico es autocorrectivo y contextual, permite —al decir de Lipman (1998)— pensar mejor, expresar mejores juicios y, por ello, vivir mejor.

A la vez, si consideramos que la pregunta habilita el diálogo, el pensamiento de alto orden y el trabajo en comunidad de indagación (Lipman, 1998), resulta pertinente reflexionar en torno a cómo preguntamos, por qué y para qué lo hacemos y si nuestras preguntas tienen la potencia de provocar alguna de estas acciones que están presentes en las definiciones anteriores: juzgar adecuadamente, explicitar criterios, buscar buenas razones, pensar contextualizadamente, detectar errores y corregirlos.

Resumiendo, en nuestra indagación buscamos si existe algún nexo entre las preguntas que realizan los docentes y estas manifestaciones señaladas como inherentes al pensar crítico.

## Metodología

Se realizó un diseño de investigación cualitativa que nos permitió explorar y producir conocimiento partiendo de la palabra de las personas involucradas, y que busca visibilizar y describir los acontecimientos y procesos (Vasilachis de Gialdino, 2006) con el objetivo de comprenderlos e interpretarlos. En este proceso, además, se procuró transformar la realidad dentro de un contexto sociohistórico específico, compuesto por un entramado complejo de interacciones donde articular el contexto macro con el nivel meso de las instituciones educativas y el plano micro donde acontecen los vínculos y lazos sociopsíquicos. La relación del investigador con el problema se entiende como relación entre sujetos. Tanto los sujetos entrevistados como los posibles actos educativos observados se seleccionaron mediante un muestreo teórico y fueron definidos por su capacidad de contribuir a la elucidación del problema de investigación. Siempre que correspondiera se tuvieron en cuenta todas las consideraciones éticas y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes.

## Cartografía de las preguntas

Presentaremos algunos elementos teóricos que nos permitieron organizar y sistematizar el material colectado durante la observación participante y las entrevistas en profundidad, específicamente en relación con las preguntas que se recogieron, nuestra finalidad era realizar un mapeo tipológico que nos permitiera comprender los sentidos del preguntar.

“¿Qué hay en una pregunta?”, plantea Dewey (1989), y responde: “Todo”. Puede haberlo todo y que auténticamente provoque apertura y estímulo, pero también puede comportarse como un elemento obturador de búsquedas, de intereses, de inquietudes. La pregunta puede aniquilar las ganas de conocer o puede generar nuevos deseos en aquel lugar en el que no había nada interesante, incluso puede hacer dudar en relación con algo de lo que estábamos seguros y que, a partir de la pregunta que nos hicimos o nos hicieron, necesitamos visitar para realojar nuestra búsqueda de certezas.

En un mundo tan veloz como el que habitamos y en el que educar, enseñar y aprender no se apartan de esas velocidades que implican las horas de clase, las entregas, los coloquios y los avances; la pregunta es un freno, es una apuesta entre paréntesis, porque nos pide detenernos a analizar, es poner en suspenso y —a la misma vez— es tomar un camino (elegir) para comenzar a averiguar.

Dewey (1989) utiliza la metáfora de una cadena para definir el pensamiento reflexivo, constituido por elementos únicos que están definidos pero ligados entre sí, que produce un movimiento orientado a una finalidad. Lo que constituye el pensamiento reflexivo, sostiene, “es el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o supuesta forma de conocimiento a la luz de fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que tiende» (p. 25).

Este pensamiento reflexivo implica la presencia de dos fases:

1. un estado de duda y perplejidad;
2. un acto de búsqueda o indagación para encontrar algo que esclarezca la duda que le dio origen.

Ambas fases requieren de una actitud y un método unidos a través de una mentalidad abierta, entusiasmo y responsabilidad o rigor frente a las consecuencias. En este trabajo nos interesa particularmente una de las consideraciones que el autor realiza sobre el pensamiento reflexivo como impulsor de la investigación: creemos que esta reflexividad que señala el autor vincula fuertemente con el concepto de criticidad que estamos desarrollando. Adicionalmente, esta noción orientó la cartografía de preguntas que presentamos (ver Tabla 1), en la que logramos entrelazar las más de 400 preguntas que recogimos en la observación participante.

**Tabla 1**

Cartografía de las preguntas

Nivel cero	Nivel uno	Nivel dos	Nivel tres
No vinculan con pensamiento crítico	Pensar sobre el contenido pedagógico	Pensar críticamente la práctica y la profesión docente	Pensar críticamente sobre el propio pensamiento, el aprendizaje y los modos de enseñar
- Preguntas sencillas (RA) - Preguntas prerreflexivas (BL)	- Preguntas de comprensión (RA) - Preguntas de reflexión superficial (BL) - Preguntas que buscan conjeturas, conceptualizar, explorar razones y evidencias (EP) - Preguntas para juzgar y buscar vinculadas a habilidades de información y razonamiento (ML) - Preguntas para analizar e interpretar (AF)	- Preguntas de orden cognitivo superior (RA) - Preguntas para provocar la reflexión pedagógica (BL) - Preguntas sobre consecuencias e implicaciones (EP) - Preguntas para provocar autocorrección (ML) - Preguntas de evaluación (AF)	- Preguntas de tipo metacognitivo (RA) - Preguntas de reflexión crítica (BL) - Preguntas de análisis contextual vinculadas a habilidades de investigación y traducción (ML) - Preguntas de autorregulación (AF)
<b>Pronombres interrogativos e intencionalidad</b>			
¿Qué? ¿Quiénes? ¿Dónde? ¿En qué momento?	¿Cómo es/funciona/explica...? ¿Qué significa lo descrito/lo dicho?	¿Cómo aplicarías? ¿Cómo se vincula? ¿Podría decirse que...? ¿Cómo lo llevarías a tu práctica? ¿Por qué? ¿Cómo articularías esta idea/tema/autor con esta idea/tema/autor?	No existe un pronombre interrogativo específico, son preguntas que, bajo formas muy diversas, están formuladas para provocar una reflexión profunda situada y contextualizada.
<b>Sentidos de la pregunta en formación docente</b>			
Percibir y describir. Relevar información. Constatar hechos. Recordar sucesos, textos, autores.	Clasificar y clarificar información. Formular conceptos con claridad. Articular superficialmente. Emitir juicios sobre la información. Analizar e interpretar la información. Brindar ejemplos y contraejemplos.	Analizar consecuencias de la práctica pedagógica a partir de la reflexión generada por la teoría, evaluar y corregir prácticas docentes, reflexionar sobre ellas. Reformular, relacionar medios y fines, partes y todo. Inferir, detectar supuestos, dar razones. Buscar alternativas. Buscar coherencia.	Pensar el propio pensamiento, las formas de pensar y de aprender. Reflexionar críticamente sobre la formación y el rol del docente. Evaluar con intención de autorregular, autocorregir, cambiar algo. Buscar coherencia ética entre el discurso pedagógico y la práctica.
<b>Abstracción y compromiso reflexivo/crítico creciente</b>			

Nota. Preguntas por niveles (pronombres y sentidos del preguntar). RA= Rebeca Anijovich, BL= Bárbara Larrivee, EP= Elder y Paul, ML= Matthew Lipman, AF= Alec Fischer.

## Marcadores de nuestra ruta de mapeo

### La pregunta socrática caracterizada por Elder & Paul

Elder & Paul (2006) caracterizan al interrogador socrático diciendo que mantiene el foco temático, asegura el compromiso intelectual con la discusión, promueve la exploración, resume qué se ha atendido y resuelto —y lo que no— y, además, involucra al mayor número de participantes posible.

Los autores describen y presentan seis tipos de preguntas:

1. **Preguntas conceptuales aclaratorias.** Promueven la reflexión sobre qué es exactamente lo que están pensando o preguntando; se apoyan en argumentos, son preguntas que ayudan profundizar una noción o idea, permiten conceptualizar.
2. **Preguntas para comprobar conjeturas o supuestos.** Invitan a pensar sobre los supuestos implícitos en una afirmación; buscan presuposiciones y creencias naturalizadas en las que se basa una afirmación permiten el trabajo con la solidez de los argumentos.
3. **Preguntas que exploran razones y evidencias.** Este tipo de pregunta ayuda a profundizar y reconsiderar el razonamiento argumentativo.
4. **Preguntas sobre puntos de vista y perspectivas.** Promueven la revisión de otros puntos de vista válidos.
5. **Preguntas para comprobar implicaciones y consecuencias.** Proponen la búsqueda de implicaciones lógicas que se podrían pronosticar o predecir.
6. **Preguntas sobre las preguntas.** Se repregunta lo preguntado, se interroga sobre las preguntas formuladas con el objetivo de analizar la interrogación emergente. Suelen ser una herramienta poderosa para lanzar nuevamente la inquietud al grupo.

### Las “buenas preguntas” para Rebeca Anijovich

La caracterización de las «buenas preguntas» realizada por Anijovich & Gvirtz (2009) nos ofreció también una oportunidad para densificar las categorías de análisis de los diferentes tipos de preguntas a nivel teórico.

1. Las preguntas sencillas buscan respuestas simples, únicas, una información precisa y breve; si bien pueden ser necesarias, no provocan diálogo ni profundización.
2. Las preguntas de comprensión tienden a provocar que se procese una determinada información relacionando datos, requieren cierto grado de profundidad.
3. Las preguntas de orden cognitivo superior exigen interpretar, evaluar críticamente, predecir algo.
4. Las preguntas de tipo metacognitivo implican la reflexión sobre los propios modos de aprender y de pensar, de resolver problemas, de tramitar las dificultades.

## Las preguntas para Alec Fisher (2001)

1. **Preguntas para interpretar.** Se proponen comprender y articular correctamente un significado; pueden solicitar ejemplos apropiados, la especificación de criterios e incluso pedir analogías o eliminar vaguedades/ ambigüedades.
2. **Preguntas para analizar.** Pretenden identificar elementos de un razonamiento concreto (conclusiones, razones, información de base), buscan la claridad, realizar inferencias entre juicios, hacer analogías, comparar, contrastar alternativas, relacionar partes y todos, medios y fines, clasificar y secuenciar información.
3. **Preguntas para desarrollar procesos evaluativos en los estudiantes.** Se solicita juzgar la relevancia, aceptabilidad, credibilidad o verdad de afirmaciones, evaluar inferencias, buenas razones, ofrecer estrategias creativas o hipótesis imaginativas, extrapolar y proyectar posibles consecuencias.
4. **Preguntas de autorregulación.** Tienen como objetivo provocar la metacognición sobre el propio pensamiento para mejorarlo (clarificarlo, garantizar su fiabilidad, considerar la relevancia). Tienen en cuenta otras afirmaciones, suposiciones y justificaciones; son capaces de anticipar críticas/ objeciones en una argumentación.

## Las preguntas en relación con la reflexividad de la práctica docente de Bárbara Larrivee

Larrivee (2008) clasifica y ordena las preguntas considerando el nivel de reflexividad de la práctica y la posición docente frente a la reflexividad.

- **Inicial.** Centrado en las funciones, acciones y habilidades docentes, en el que generalmente los encuentros educativos son considerados hechos aislados.
- **Avanzado.** Considerando la teoría y la fundamentación o razones de las prácticas.
- **Superior.** Donde los profesores examinan las consecuencias éticas, sociales y políticas de su enseñanza, teniendo en cuenta los fines últimos de la escolarización.

Además, para caracterizar el rol o posición del maestro para cada categoría, la autora define cuatro niveles de reflexión: prerreflexión, reflexión superficial, reflexión pedagógica y reflexión crítica.

1. **Prerreflexión.** Se observan reacciones automáticas sin consideración de alternativas; respuestas instintivas, atribución de problemas al estudiantado, autopercepción como víctimas de las situaciones, bajo nivel de cuestionamiento, no adaptan sus prácticas al contexto.
2. **Reflexión superficial.** Centran sus reflexiones en las estrategias y métodos utilizados con relación a los objetivos; es por ello un nivel técnico que presenta mayor preocupación por los modos de funcionamiento que por su valor o sus fines.

3. **Reflexión pedagógica.** Se orientan hacia las prácticas, representa un mayor nivel reflexivo desde el conocimiento didáctico en articulación con la teoría.
4. **Reflexión crítica.** Reflexión sobre las implicaciones y consecuencias morales y éticas de sus prácticas, analizan y examinan sus propios sistemas de creencias y también las condiciones internas y externas del desarrollo de sus prácticas, atienden problemas de equidad y de justicia social.

## Las preguntas y las habilidades del pensamiento según Matthew Lipman

Lipman (*et al.*, 1992; 1998) agrupa las habilidades del pensar de la siguiente manera: habilidades de investigación, de razonamiento, de información (y organización) y habilidades de traducción. Entiende que las habilidades son perfectibles y permiten un trabajo detallado. A su vez, son indicadores potentes del pensar que se manifiestan a través de los juicios entendidos como los productos del pensar crítico. Por lo tanto, este autor ofrece una posibilidad adicional para encontrar indicadores tangibles del pensar crítico: los juicios. Sostiene que el producto de un pensar crítico es el juzgar correctamente, o juzgar bien e inteligentemente. Dicho de otro modo, el pensamiento crítico se manifiesta a través de juicios y se basa en criterios. Lipman (1998) lo caracteriza destacando su relación con la capacidad de juzgar correctamente, afirma que el pensamiento crítico facilita el juicio, porque se basa en criterios, es autocorrectivo y es sensible al contexto.

Esta definición nos permitió organizar nuestro análisis desde un interjuego entre preguntas, criterios, disposiciones y habilidades.

## Resultados

### Momentos y sentidos del preguntar para los profesores magisteriales

A partir de la sistematización de las preguntas recuperadas en nuestra observación participante, esta investigación realiza cartografía o mapeo orientativo para el trabajo con ellas, resultando una categorización en cuatro niveles que operó como nuestra matriz de análisis de datos.

Adicionalmente, y con relación a los datos que surgen de la entrevista, es posible afirmar que el 90 % de los entrevistados entendió que "preguntan todo el tiempo" y que abren "espacios de diálogo" durante sus clases.

Sobre los sentidos que ellos mismos otorgan al preguntar, aparecen algunos matices: señalan que lo hacen "para recordar, para acordar perspectivas, para que clarifiquen conceptos, para disparar la reflexión". Tres de los profesores entrevistados señalaron que el momento en que preguntan es "a principios de año, al comenzar el curso, para saber quiénes son, qué trayectoria educativa tienen, qué saben de pedagogía". En relación con las preguntas cotidianas en el aula, afirmaron que preguntan "para tener *feedback* sobre la comprensión de los contenidos".

Curiosa y seguramente porque la pregunta pedagógica es el tema central de esta investigación, algunos formadores intentaron responder lo que imaginaron o sintieron que era acorde con nuestro proyecto; a pesar de ello, sus respuestas evidenciaron que no siempre trabajan desde las preguntas. Uno de ellos dijo: "En todo momento", acotando luego que pregunta "cuando el desarrollo de la clase lo amerita".

Los docentes entrevistados señalaron que la acción práctica de preguntar tiene una alta vinculación con el desarrollo del pensamiento crítico, sosteniendo que "preguntan para problematizar una determinada idea proveniente del texto o tema" que se está trabajando; mencionaron que "la pregunta viene de la mano de la problematización [...] como forma de acercamiento al pensamiento crítico", y también dijeron que preguntan para promover "el diálogo generado en el grupo".

En cuanto a la finalidad que tienen al preguntar, uno de los entrevistados comentó: "Realizo preguntas de distinto tipo: las más obvias sobre qué dice un texto o autor, otras sobre cómo vinculan esos planteos con las prácticas o con otras autorías, devuelvo al grupo las preguntas que ellos realizan, pregunto opiniones, etcétera". Además, varios formadores señalaron que sus clases se basan en textos que presentan para problematizar y analizar con los estudiantes. "Procuró realizar preguntas que nos problematicen a todos, aquellas que no tienen una única respuesta y habilitan otras miradas posibles", afirmó uno de los entrevistados.

Según los resultados de esta investigación, los docentes organizan y categorizan sus preguntas de acuerdo con el momento en que son planteadas. En general, señalaron tres momentos: inicio, desarrollo y cierre de la clase. No reparan en otros detalles en relación con su acción práctica de preguntar.

## **¿Cómo entienden el pensamiento crítico los formadores de docentes?**

Interrogados sobre qué consideran que es pensar críticamente, señalaron que es poder cuestionar, poder pensar de manera autónoma y no aceptar algo sin haberlo analizado. También lo vinculan con realizar elecciones fundamentadas y con poder cuestionarse sobre la conveniencia de sus decisiones. Del intercambio con los docentes surge que, a pesar de lo que parece en primera instancia, entienden que no todas las preguntas motivan el pensar ni todas acompañan el desarrollo del pensamiento crítico, evidenciando que se hace necesario un primerísimo primer paso en relación a la comprensión sobre por qué hacemos preguntas y la necesidad de planificar la acción del preguntar. Curiosamente, algunos docentes sostienen que analizar, interpretar, evaluar y autorregular son etapas de un proceso creciente en nivel de dificultad. Asimismo, vincularon la interpretación y el análisis con los textos que trabajan. Afirman que analizar es desmenuzar, separar y decidir qué es pertinente y qué no en relación con una idea, en función de las causas y consecuencias, los medios y los fines, las partes y el todo, las conclusiones y los argumentos.

Al momento de intentar categorizar y vincular las preguntas con el pensamiento crítico, se hizo necesario recuperar algunas de las listas que dentro de la "tradición del pensamiento crítico" se han construido para presentar aquellas habilidades consideradas características de este modo de pensar. Fisher (2001) las resume y agrupa. Sostiene que las habilidades de interpretación parecen ser las más simples, pero se consideran el puntapié inicial para muchas de las de nivel superior. El desarrollo de estas habilidades permite la definición clara de problemas, comprender lo central

de las ideas expuestas o leídas y, además, interpretar implica otras habilidades como, por ejemplo:

(comprender y articular) el significado de los términos, expresiones, sentidos —quizás también imágenes/caricaturas, gráficos, signos y otras formas de presentación, etc.—, necesita también aclarar e interpretar expresiones e ideas, encontrar ejemplos buenos o paradigmáticos, estableciendo contrastes, especificando los criterios necesarios y suficientes, proporcionando una paráfrasis, proporcionando analogías, etc., para eliminar la vaguedad o la ambivalencia. (Fisher, 2001, p. 23)

Agrega que no todo buen pensamiento es pensamiento crítico; ofrece el ejemplo del pensamiento rutinario, que es rápido, y está entrenado para la rapidez por la propia rutina; agregando:

Es claro que el pensamiento crítico se contrapone al pensamiento irreflexivo o pasivo, el tipo de pensamiento que se produce cuando alguien se lanza a una conclusión, o acepta alguna prueba, afirmación o decisión al pie de la letra, sin pensar realmente en ello. Se trata de una actividad hábil, que puede hacerse más o menos bien, un buen pensamiento crítico cumplirá varios estándares intelectuales, como los de claridad, relevancia, adecuación y coherencia. (Fisher, 2001, p. 23)

Se hacía necesario lograr organizar los registros obtenidos. Nuestra bitácora contenía 474 preguntas recuperadas en 16 clases de Pedagogía y Análisis Pedagógico de la Práctica Docente, formuladas por 16 docentes formadores de tres instituciones de formación docente del área metropolitana (Institutos Normales de Montevideo, Instituto de Formación Docente de la Costa, Instituto de Formación Docente de Pando). Utilizamos Atlas.ti para analizar las preguntas y codificarlas en cuatro niveles, de cero a tres, se obtuvo una red conceptual que permitió organizar los datos con relación a los usos y sentidos que los docentes dan a sus preguntas, así pudimos organizar cuatro niveles según los siguientes criterios:

En el **nivel cero** se colocaron aquellas interrogaciones que revisten un carácter casi automático, que obtienen respuestas poco elaboradas o son de respuesta única, con bajo nivel de cuestionamiento y sin consideración del contexto. Se incluyen en este grupo aquellas preguntas que buscan y obtienen respuestas simples, únicas, o una información precisa y breve. Si bien son necesarias dentro de la dinámica de trabajo en el aula, no provocan diálogo ni profundización, corresponde a un tipo prerreflexivo.

Además, se analizaron las preguntas registradas en búsqueda de supuestos implícitos presentes en ellas, se pudo determinar que ninguna de las realizadas permite procesos de reflexividad profunda, en la medida que claramente limitan las alternativas para pensar sus respuestas, se enmarcan en los juicios previos de la persona que las formulan, debido a ello las colocamos dentro de este horizonte de preguntas sencillas y de nula reflexividad.

En este grupo también colocamos las preguntas que en realidad son afirmaciones; fonéticamente son interrogativas porque se oralizan con el tono de pregunta, pero de ellas no se espera una respuesta.

Aquí pertenecen también las preguntas organizativas, son aquellas que realizan los docentes y que permiten organizar el encuentro de clase, o que están vinculadas a la planificación, como por ejemplo las siguientes:

- ¿A través del diálogo y de qué más?
- ¿Puede la experiencia ser fuente de saber?
- ¿De acuerdo con qué cosas se ubica la gente en los subsistemas?
- ¿Está claro que la experiencia es lo inesperado?
- ¿Interiorizamos las normas que nos enseñaron en la escuela?
- ¿Es complejo eso?
- ¿Estamos de acuerdo?
- ¿Lo sacaste de la querida Wikipedia?

En el **nivel uno** se hacen preguntas que proponen pensar sobre el contenido pedagógico. Buscan conceptualizar, realizar y formular conjeturas, la exploran en relación con las razones y las evidencias de algo (Elder & Paul, 2006). Proponen analizar e interpretar (Fisher, 2001), promueven así la emisión correcta de juicios y la indagación, y se vinculan con las habilidades de información y razonamiento (Lipman, 1998).

Además, existen otras preguntas que se podrían considerar más interesantes, en la medida en que mueven el eje del proceso de enseñanza y el del aprendizaje, yendo desde un lugar de reproducir saberes y conocimientos a un lugar de discusión con las ideas de los pedagogos y textos trabajados. Son interrogantes que invitan a pensar sobre los contenidos, a buscar presuposiciones y creencias naturalizadas en una afirmación.

En un último subgrupo dentro del nivel uno se encuentran aquellas preguntas que solicitan ser respondidas de manera argumentada y razonada; buscan profundizar en el razonamiento argumentativo y reconsiderar argumentos poco profundos o no pertinentes.

Algunas otras preguntas que surgen en clase no tienen vinculación inmediata con el tema en el que se está trabajando. El docente propone una articulación reflexiva sobre un tema trabajado con anterioridad, o a partir de un acuerdo realizado con el grupo. Con este sentido, observamos preguntas como la siguiente:

- ¿Recuerdan el contrato de la señorita maestra?

Colocamos en el **nivel dos** aquellas preguntas que se realizan en el aula de pedagogía y que provocan pensar crítica y reflexivamente tanto la profesión docente como la práctica. Se analizaron 88 preguntas, de las cuales 11 fueron realizadas por estudiantes. Se subagruparon de acuerdo con las características trabajadas en el marco teórico y resumidas en la taxonomía de la investigación.

Como resultado se encontró que las preguntas que aparecen con menor frecuencia son las de autocorrección y evaluación; en cierta manera este resultado era previsible porque los colegas entrevistados ya lo habían adelantado al responder el cuestionario propuesto. Los otros dos subgrupos se presentaron de manera bastante similar.

Por otra parte, las preguntas de orden cognitivo superior requieren procesos de interpretación, predicción y de análisis crítico para ser respondidas. Estos son algunos ejemplos de las recogidas en el trabajo de campo:

- ¿Desde qué debates partimos para mirar la educación?
- ¿Detrás de toda práctica hay teoría?
- ¿Este diagnóstico es igual en nuestro país?
- ¿Hay principios más importantes que otros dentro de lo educativo?
- ¿Para qué estudiar pedagogía?
- ¿Por qué la escuela en Uruguay forma parte del proceso civilizatorio de la campaña?
- ¿Qué es la educación?
- ¿Cuáles son sus elementos nodales?

En un segundo subgrupo se colocaron las preguntas que provocan pensar pedagógicamente sobre las consecuencias e implicaciones de algo; son preguntas sobre el sentido de algo o sobre si algo es deseable. Requieren anticipar las consecuencias de una acción o una idea, cuestionándonos sobre qué pasaría en esa situación y cuáles serían los resultados de esa teoría o de esa práctica educativa.

Entre las preguntas con menor densidad de casos están aquellas que pretenden que la respuesta involucre un proceso de evaluación, de autoevaluación y de corrección o autocorrección, ya sea en relación con el conocimiento teórico que se está manejando en el encuentro o en relación con la reflexión sobre la práctica.

En el **nivel tres** colocamos las preguntas de carácter metacognitivo, que implican pensar críticamente sobre el propio pensamiento, el aprendizaje y los modos de enseñar. Si bien varios de los docentes entrevistados señalaron la importancia de los procesos de evaluación y autorregulación, y los vincularon fuertemente con el desarrollo del pensamiento crítico, en el trabajo de campo hallamos muy pocas preguntas asociadas a procesos metacognitivos sobre el aprendizaje.

Por otra parte, las preguntas de tipo metacognitivo implican que el estudiante reflexione sobre su propio modo de aprender y de pensar, el modo en que resuelve problemas y tramita dificultades. Estas preguntas provocan la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y, en el caso de la formación docente, es un camino hacia la reflexividad que ayuda a enfocar y considerar el espacio de la práctica docente como constructor de saberes sobre la profesión.

En cuanto a las preguntas que articulan con el desarrollo de la reflexión crítica, se detectó que estas se formulan para intentar desentrañar las implicaciones y/o consecuencias morales y ético-políticas de sus prácticas, además de analizar las condiciones de producción de un fenómeno.

Algunas de las preguntas que se encontraron en la observación participante fueron:

- ¿Qué significa generar conocimiento sobre las prácticas? ¿Qué implica?
- ¿Qué pasa cuando reflexionamos acerca de una acción?
- ¿Podría suceder que la pedagogía no sea teoría?
- ¿Podríamos necesitar que la teoría y la pedagogía se divorcien?
- ¿Cómo vamos de la práctica a la experiencia, y viceversa? ¿Cuál es la clave?

Otras preguntas se formulan con la intención de que los estudiantes reflexionen sobre una temática, por ejemplo:

- ¿Habían mencionado que un elemento nodal para definir la educación es que se necesita algo que enseñar? ¿Por qué?
- ¿Qué les pareció la lectura?
- ¿Qué piensan, qué pueden agregar y decir?
- De todo lo leído, ¿qué rescatan y qué preguntas les genera?
- ¿Hay alguna función social para las que este tipo de formatos escolares sea un aporte?

Existen también otro tipo de preguntas —de las que se encontraron muy pocas— que solicitan la reflexión argumentativa sobre lo dicho por un estudiante. Son del tipo:

- ¿Qué es lo que querés decir?
- ¿Por qué sostenés eso?

En el total de 474 preguntas analizadas y categorizadas, solo 44 incluyeron la pregunta solicitando argumentos ante una afirmación de un estudiante.

Estas últimas parecen vincularse más con la modalidad del formador y con cierta pausa que se genera, para poder evaluar cómo va el proceso de aprendizaje desde las voces de sus estudiantes. En este nivel de preguntas, se incluyeron aquellas que tienen que ver con la reflexión que provoca un pensamiento que se centra en el contexto, que piensa de manera situada y que provoca a pensar de manera contextualizada. Por ejemplo:

- ¿Podríamos, a raíz de esto, generalizar la idea de eliminar los exámenes?
- Si no existieran estos fenómenos sociales de educación, en sentido restringido, ¿existiría este cambio a las 7:30, a las 12, a las 13 y a las 17 horas en el paisaje social?
- ¿Hay alguna idea o inquietud para pensar hoy en día en relación con este texto?

El proceso metacognitivo —que podríamos resumir en la consigna “pensemos cómo pensamos”— conlleva un proceso de autoevaluación sobre las propias maneras de pensar; implica clarificar las ideas, fiabilizarlas a partir de razones pertinentes y apropiadas. Se hace necesario considerar la relevancia del pensar y posibilita anticipar críticas/objeciones en una argumentación, permite contextualizar. Necesita de otros y de sus ideas, necesita del diálogo con autores, profesores, colegas, compañeros, en clase y fuera de ella, permite que la otredad nos atraviese, y hace que no nos autoconvalidemos.

## Preguntas honestas y “honestizadas”

Una de las cuestiones que subyace a nuestra investigación fue encontrar un vínculo que permita producir algún conocimiento en cuanto a si la “honestización” de la pregunta pedagógica puede articularse con un mayor/mejor desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, se encontraron algunas relaciones que nos resultan interesantes. En el total de preguntas que se colectaron y analizaron muchas no son auténticas; o

sea que el emisor tiene certeza sobre cuál es la respuesta esperada o correcta para esa pregunta. Sin embargo, existe un porcentaje de preguntas que pone en juego el desconocimiento como forma de indagar, de investigar y de construir algo juntos en el aula. El porcentaje —para nada despreciable— corresponde al 47 % del total de preguntas realizadas.

También resultó evidente que, a los efectos de articular con un mayor (y mejor) desarrollo del pensar, en el sentido de aumentar su criticidad, sería deseable que ese porcentaje aumentara en cantidad para mejorar la calidad del preguntar en general.

Otro hallazgo interesante fue que la frecuencia de las que llamamos «preguntas honestas» es mayor cuanto mayor es el nivel de criticidad de las preguntas realizadas. En el nivel tres para la casi totalidad de las preguntas hechas por los formadores y por los estudiantes magisteriales, el emisor desconoce la respuesta que la pregunta tendrá; es una pregunta formulada con auténtica ignorancia, con honestidad, para averiguar o investigar algo. Entre las preguntas honestas también encontramos algunas que provocan asombro o generan perplejidad y, de ese modo, orientan a buscar, a indagar sobre un tema.

Surge del análisis que la clave de *honestizar* las preguntas podría ser un camino para preguntar, para aprender y para enseñar a preguntar, si lo que nos orienta es enseñar a pensar críticamente a los estudiantes, provocándolos a examinar reflexivamente sus prácticas a partir de sus supuestos sobre qué es la enseñanza, el pensamiento, qué destrezas son necesarias y, en función de ello, con qué contenidos y estándares trabajar (Lipman, 1998).

## Conclusiones

### Algunas proyecciones y consideraciones de cierre hacia la reflexividad

Esta investigación parte de algunas interrogantes que tuvieron como objetivo comprender los sentidos de la pregunta pedagógica y su relación con el pensar crítico en el ámbito de la formación docente de maestros de educación primaria. Se indagó sobre qué dicen los docentes sobre sus propias preguntas, y se identificaron y caracterizaron los paradigmas educativos que subyacen a las interrogaciones que circulan en las aulas. También se analizaron las concepciones de infancias que atraviesan y dan base a la formación magisterial.

En primer lugar, se planteó identificar los paradigmas educativos que operan al momento de preguntar. Para ello se analizaron las preguntas buscando cómo articulan con las categorías principales de los paradigmas crítico y no crítico, teniendo presente la concepción de infancias y la posible vinculación con una pedagogía de(s) colonial e insurgente; a la vez que se consideró el grado de autonomía creciente en la participación que la pregunta propone.

Un primer hallazgo es que las preguntas que los formadores realizan de manera oral son espontáneas, no planificadas en la mayoría de los casos. Sin embargo, los formadores sí planifican aquellas preguntas que incluyen en las consignas de las actividades que plantean, logrando así mayor conexión entre lo que se proponen y

las preguntas que despliegan, que aparecen en estos casos mejor formuladas, más precisas y coherentes con la intencionalidad pedagógica. Mayormente se trata de preguntas que llegan al estudiante de forma escrita, o al menos que el docente lee en voz alta desde sus notas o plan de clase.

En relación con el paradigma en el que los formadores circunscriben sus prácticas, percibimos que existe un desencuentro entre lo que dicen y lo que hacen. En la entrevista, la mayoría señaló que sus prácticas se enmarcan en un paradigma crítico; sin embargo, en la mayoría de los casos se asistieron a encuentros del tipo discursivo-explicativo en los que no fue posible observar que los estudiantes ocupen una posición epistémica relevante. Se halló el mismo desencuentro entre los discursos de los formadores en cuanto al uso que hacen de las preguntas y cómo preguntan en aula.

Un hallazgo especialmente interesante es el caso particular de dos profesoras que trabajan con imágenes para generar espacios de interpretación, análisis, evaluación crítica y autorregulación; los cuatro conceptos involucrados en la definición de pensamiento crítico de Fisher (2021). Estas dos profesoras, al utilizar las imágenes como estrategia didáctica para la reflexión, hicieron prácticamente la mitad de las preguntas honestas/auténticas de la muestra, y también un alto porcentaje de las que colocamos en los niveles 2 y 3. Este es un dato muy interesante, ya que se trata de solo dos docentes en el total de los participantes que realizan prácticamente la mitad de las preguntas honestas encontradas.

Para determinar el paradigma en el que efectivamente se circunscriben las prácticas de los formadores, se consideraron la intersección entre los conceptos centrales manejados en el desarrollo conceptual en relación con el pensamiento crítico y la pregunta. Se halló que las preguntas recogidas pueden incluirse dentro de un paradigma crítico si se considera el interjuego entre una o varias de las siguientes categorías:

- de(s)colonial/colonial e insurgente;
- dialógico/explicador;
- infancias agencia/infancias como minoridad;
- comunidad de investigación como forma de aprendizaje (autorías múltiples).

**De(s)colonial/colonial e insurgencias.** En las prácticas pedagógicas de(s)coloniales se presentan "las utopías, la relación dialéctica entre teoría y práctica, la marca de algunos de los pedagogos latinoamericanos, la fuerte vinculación con la política y una praxis participativa e incluyente" (Guelman & Palumbo, 2019, p. 6), debiendo existir, además, una propuesta de trabajo "productivo autogestivo-cooperativo que dé un lugar para saberes otros que ubican a los sujetos en una posición epistémica relevante" (p.6).

Hallamos que estas notas están presentes en las prácticas de los formadores, especialmente a partir de la intencionalidad crítica del docente en su relación con el contexto y el saber situado. Sin embargo, esta intencionalidad se presentó en el marco de prácticas explicativas, pudiendo concluir que aún falta una construcción biográfica propia que potencie la confianza en aprender investigando y en las posibilidades de investigar que ofrecemos a los estudiantes como forma de construir saberes profesionales, otorgándoles relevancia epistémica.

Se pudo apreciar un alto número de docentes con una propuesta emancipadora y decolonial; que promueven procesos de reflexión y análisis sobre la sociedad, la escuela y la enseñanza, implicando a los estudiantes magisteriales, invitándolos a pensar posibles cambios en el dispositivo escolar y en sus prácticas, y convocándolos a una actividad profesional reflexiva. Sin embargo, se encontraron pocas preguntas vinculadas a este componente que posibiliten el desarrollo del pensamiento crítico, entendido desde las características que le asigna Lipman (1998) y con las manifestaciones que Fisher (2001, 2021) considera que lo caracterizan.

**Dialógico/explicador.** La mayoría de las preguntas que se recogieron se encuentran en el nivel cero, revelando unas prácticas que podemos ubicar dentro de un paradigma explicativo. Sin embargo, los docentes formadores sostuvieron que, desde sus prácticas, promueven el diálogo y la participación. Al triangular este discurso con la observación de las prácticas de los formadores, se encontró escasa coherencia. Respecto a qué dijeron los docentes sobre sus preguntas, se puso de manifiesto que, si bien interrogan mucho, consideran imprescindible transmitir un saber de manera explicativa. Solo en cuatro de las clases visitadas se pudo observar un espacio dialógico que, sin embargo, no condujo a la indagación ni a la construcción de un saber, si bien podría decirse que sí circularon saberes previos.

En estos espacios dialógicos, la pregunta que da participación al estudiante es —en general— utilizada por el docente para adelantar un contenido temático o programático, o aportado por un autor. Se encontró que la mayoría de los formadores concibe su propio rol desde un paradigma explicador y presenta dificultades para provocar participación y autonomía que dé lugar a un producto/saber que se escinda de lo ya hecho, permitiendo la construcción colectiva. Se entiende que probablemente este sea el costado epistémico del "darlo todo", del sentir que formar es transmitir y que somos los encargados de hacer que el otro sepa. Estas concepciones nos impiden construir saberes a partir de la pregunta y el diálogo, herramientas que transforman nuestro rol y posibilitan el aprendizaje activo de los estudiantes junto a otros.

**Infancias agencia/infancias como minoridad.** En el interjuego del aula, y de la relación de poder que lo escolar no disimula, también resultó interesante analizar el contraste centro/periferia que se da en la relación docente/alumno. En general, la institución educativa sostiene la concepción del estudiante centro, pero pareciera que lo que realmente se encuentra en el centro es la transmisión de contenidos. El educador o docente se concibe como un ser iluminado, culto y central que es quien determina cuán cerca o lejos de la propia centralidad está el estudiante, y lo hace valorando cuánto este ha aprendido de lo que él le ha brindado/explicado.

Pudo observarse que los maestros en formación revisten un rol epistémico minorizado, son aprendientes pasivos, al margen en la construcción solitaria de sus saberes. No se encontró participación autogestiva en los procesos formativos observados. Si bien se identificaron espacios de diálogo activo y crítico, no se construyeron saberes en ellos ni la participación fue auténticamente autónoma. Casi la mitad de los docentes proponen encuentros dialógicos en los que se reconoce y valora la condición de agencia de los estudiantes. En el resto de los casos, en cambio, se constató un desencuentro entre el discurso sobre las infancias y el lugar en que la práctica del formador coloca a los futuros docentes. Esto permite afirmar que existe una minorización del estudiante magisterial, que se manifiesta también en los modos de preguntar.

Tampoco se hallaron modos de preguntar capaces de promover la infantilización de lo educativo, revistiendo la educación y sus procesos de auténtica curiosidad. No se realizan preguntas que coloquen a los estudiantes en un lugar de autenticidad y curiosidad radicales. No se encontraron momentos en los que, a través de la pregunta, se logre provocar ni contagiar ese deseo de hacer algo que ponga de manifiesto y active el interés por indagar una temática.

**Comunidad de investigación y autorías múltiples.** Como ya se ha dicho y reiterado, nuestra observación participante da cuenta de prácticas que discurren mayoritariamente en el terreno de lo explicativo. En ellas se ponen de manifiesto con intensidad los saberes del docente y la urgencia por desarrollar una explicación completa del tema que planificó tratar en ese encuentro. No se constata en este aspecto un posicionamiento en un paradigma crítico que permita las múltiples autorías en el aula, ni se pudo observar a los estudiantes ocupando el lugar de quien investiga. Tampoco se encontró ninguna instancia en la que a través de una pregunta se propusiera una indagación de los estudiantes para construir un saber o investigar sobre un contenido específico del programa.

En suma, se halló que, en la mayoría de los casos, el diálogo se utiliza como "actividad" y luego se retorna al discurso sabio del formador, respondiendo a una lógica paradigmática de la explicación, que involucra la concepción del estudiante como minoridad y del docente como sabio, sosteniendo la desigualdad de las inteligencias. Esta nota característica permite afirmar que no se enmarca en un paradigma crítico. Observándose —adicionalmente— que muchas veces las preguntas sostienen o anticipan el discurso explicativo que a continuación realizará el formador.

Se hallaron algunos espacios en los que, a partir de la interrogación, se promueve la interpretación y el análisis de textos y temáticas. En cinco casos los docentes propusieron la evaluación del encuentro con diferentes niveles de profundidad, y lo hicieron a través de preguntas de tercer nivel. En dos de estos casos se identificó una propuesta tendiente a la autorregulación a través de las preguntas. Al especificar las articulaciones posibles entre sus preguntas y el desarrollo del pensar crítico, todos los docentes entrevistados entendieron que hay una vinculación entre ambos; sin embargo, resulta llamativo que para los docentes no hay una definición clara de pensamiento crítico.

Finalmente, es posible afirmar que las nuevas concepciones pedagógicas no logran atravesar los muros de la escuela ni los de los centros de formación en educación. Si bien es cierto que el tema reviste una enorme complejidad de abordaje y que, por lo tanto, cualquier intento simplificador es un yerro, también es cierto que es necesario crear comunidades de investigación educativa que desarrollen la multidimensionalidad del pensamiento a través del diálogo, considerando la complejidad del mundo y de los aprendizajes. Pareciera urgente construir espacios formativos que logren generar posturas que permitan pensar reflexivamente sobre la igualdad de las inteligencias, el rol de los educadores en nuestro contexto epocal. La educación requiere que los escenarios y espacios educativos se encuentren con la multiplicidad, con lo diverso, requiere de puntos de encuentro constructores de saberes y conocimientos. También es urgente una formación en educación que proponga repensar nuestras prácticas de aula de manera íntegra, integral, integradora, y que evite seguir poniendo fuera las causas de los diversos fracasos cotidianos de lo escolar. En este mundo signado por lo incierto, lo alternativo, ¿cómo es posible seguir creyendo que enseñar es exclusivamente transmitir?

## ¿Enseñar con preguntas?

Este tiempo signado por la constatación de las incertidumbres no parece encontrar en las aulas expositivas un camino que produzca nuevas formas de estar en el mundo para los estudiantes. Solemos afirmar que no están interesados en asistir a clase, en las temáticas que les planteamos ni en las lecturas que les ofrecemos.

Adicionalmente, es cierto que nuestra posición docente está frecuentemente influenciada por nuestras propias biografías, por algunas tradiciones, estereotipos y prácticas, pero no es posible sostener que está completamente determinada. Por el contrario, la práctica docente en la cotidianidad escolar y en la especificidad de nuestro rol de enseñantes es el espacio de creación, de desarrollo y de lucha contra la reproducción acrítica de prácticas no reflexionadas de las que ya conocemos la inutilidad.

Pensar mejores mundos posibles, desde las vinculaciones y subjetivaciones que forman nuestras prácticas de docencia cotidiana, es un desafío que nos permite la acción reflexiva volcada a nuestras propias prácticas como formadores de maestros. "¿Cuáles son las condiciones de posibilidad que propician un trabajo comprometido y democratizador del vínculo educacional?" se pregunta Southwell (2020), encontrando que las propias regulaciones sobre la formación docente, en tanto parten de la idea del normalismo, producen desde las políticas determinadas fijaciones que traccionan hacia un lugar u otro la noción sobre cómo los docentes deben ser formados, la idea de posición docente se despliega en diálogo con estas otras ideas, adicionalmente y en tanto las identidades y los modos y modelos de entender nuestro trabajo también responden al imaginario colectivo, la autora sostiene que:

Como decíamos, y conviene subrayar, la construcción de una posición docente implica formas de sensibilidad y modos en que los y las docentes se dejan interpelar por las situaciones de aquellos con quienes trabajan cotidianamente, como así también por las vías a través de las cuales intentan ponerse a disposición, desarrollan su trabajo de enseñanza y prefiguran vínculos que no están previamente establecidos, sino que se construyen en la relación. (Southwell, 2020, p. 94)

Entonces, en ese vínculo relacional la escuela como lugar de producción y no solo de reproducción, puede constituirse como un escenario de distribución de signos de interrogación.

Enseñar es distribuir símbolos y signos que nos orienten en el mundo sostiene Elías (1994), esos signos que orienten quizá estén hoy mucho más vinculados con enseñar a investigar, con enseñar a preguntar y a preguntar(se) que, a la distribución cultural hegemónica de símbolos cargados de contenidos a través de una explicación, pareciera hacerse cada vez más imprescindible que los maestros sepan preguntar para enseñar el mundo.

Entendemos que es necesario continuar indagando sobre la pregunta como dispositivo pedagógico, profundizar en la pregunta como ejercicio desplegado de subjetivación y construcción de posiciones docentes, algunas de nuestras próximas investigaciones seguramente explorarán si la pregunta volcada sobre nuestra propia práctica de manera reflexiva y reflexionada podría constituirse como un modo de comprender las discrepancias entre lo que los formadores piensan acerca de cómo preguntan y lo que verdaderamente ocurre en las clases, explorando incluso sus

vínculos con la educación y la emancipación y con la noción de enseñanza como forma de hacer público lo privado de acceso (Masschelein & Simons, 2014).

En todo caso, encontramos en este dispositivo simple un camino apasionante para reflexionar sobre nuestras propias prácticas como un espacio privilegiado de construcción de saberes docentes reflexionados.

#### Notas:

<sup>1</sup> El artículo surge de la tesis de maestría de la autora, titulada: "La pregunta pedagógica y el desarrollo del pensamiento crítico en la formación de docentes de educación primaria", presentada y aprobada en la Universidad de Quilmes.

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Laura B. Curbelo Varela: conceptualización, curación de datos, gestión y planificación, diseño y desarrollo de la metodología, investigación, visualización, escritura del borrador y revisión del manuscrito final.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público.

## Referencias

- ANIJOVICH, R., & GVIRTZ, S. (2009). *Estrategias de enseñanza, otra mirada al quehacer en el aula*. Aique Grupo Editor.
- BAQUERO, R. (2001). La educabilidad bajo sospecha. *Cuadernos de Pedagogía*, 9, 71–85.
- DEWEY, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- ELDER, L., & PAUL, R. (2006). *The Art of Asking Essential Questions. Based on Critical Thinking Concepts and Socratic Principles*. [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org)
- ELÍAS, N. (1994). *Conocimiento y Poder*. Ediciones de la Piqueta.
- FISHER, A. (2001). *Critical thinking: an introduction*. Cambridge University Press.
- FISHER, A. (2021). What Critical Thinkig is? En A. Blair (Ed.), *Studies in Critical Thinking* (2.ª ed.). Windsor Studies in Argumentation.
- FREIRE, P., & FAÚNDEZ, A. (2010). *Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Siglo XXI Editores.
- GUELMAN, A., & PALUMBO, M. M. (2019). La construcción de pedagogías descolonizadoras: notas desde la praxis del trabajo en organizaciones sociales. *Revista Colombiana de Educación*, 1(76), 33–49.
- LARRIVEE, B. (2008). Development of a tool to assess teachers' level of reflective practice. *Reflective Practice*, 9(3), 341–360. <https://doi.org/10.1080/14623940802207451>

- LIPMAN, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Ediciones de La Torre.
- LIPMAN, M., SHARP, A. M., & OSCANYAN, F. S. (1992). *La filosofía en el aula*. Ediciones de la Torre.
- MASSCHELEIN, J., & SIMONS, M. (2014). *Defensa de la Escuela. Una cuestión pública*. Miño y Dávila.
- MORIN, E. (1999). *La Tête bien faite. Repenser la réforme, réformer la pensée*. SEUIL.
- RANCIÈRE, J. (2003). *El maestro ignorante: cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Editorial Laertes.
- SOUTHWELL, M. (2020). *Posiciones docentes: interpelaciones sobre la escuela y lo justo*. Biblioteca Devenir Docente.
- VASILACHIS DE GIALDINO, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa Editorial.
- WALSH, C. (2017). *Pedagogías Decoloniales. Convergencias y divergencias: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*. Ediciones Abya-Yala.

# El pensamiento computacional en el nivel superior en programas educativos no STEM: un estudio descriptivo

Computational thinking at the higher education level in non-STEM educational programs: a descriptive study

Pensamento computacional de nível superior em programas educacionais não STEM: um estudo descritivo

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3929>

**Vicente Josué Aguilera Rueda**  
Universidad Veracruzana  
México  
vaguilera@uv.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-1952-7860>

**César Augusto Mejía Gracia**  
Universidad Veracruzana  
México  
cemejia@uv.mx  
<https://orcid.org/0000-0001-8874-0473>

**Daniela Estefanía Sánchez Rizo**  
Universidad Veracruzana  
México  
dannyneko55@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0009-6397-819X>

**Recibido:** 21/08/24  
**Aprobado:** 16/10/24

**Cómo citar:**  
Aguilera Rueda, V. J.,  
Mejía Gracia, C. A., &  
Sánchez Rizo, D. E.  
(2025). El pensamiento  
computacional en  
el nivel superior en  
programas educativos  
no STEM: un estudio  
descriptivo. *Cuadernos  
de Investigación  
Educativa*, 16(1). [https://  
doi.org/10.18861/  
cied.2025.16.1.3929](https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3929)

## Resumen

El siguiente artículo tiene como finalidad presentar una revisión actualizada de las investigaciones que se han publicado sobre la evaluación de las competencias y la integración del pensamiento computacional en áreas de conocimiento que tradicionalmente no están vinculados a la informática o la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés). La investigación realizada es de tipo descriptivo cualitativo en la que se consideró una revisión sistemática de la literatura sobre competencias de pensamiento computacional en programas educativos no STEM a nivel superior en repositorios internacionales. Entre las variables que se investigaron se incluyen: año de publicación, país, tipo de estudio y disciplina considerada en el estudio. Los resultados del estudio destacan tres aspectos clave: la relación del pensamiento computacional con conceptos informáticos y su promoción a través de actividades fuera de las computadoras; la falta de un modelo de competencias adecuado, instando a su adaptación interdisciplinaria; y la urgente necesidad de fortalecer habilidades lógicas y de razonamiento, especialmente en el pensamiento algorítmico. Por último, se hace hincapié en la creciente importancia del pensamiento computacional en diversas disciplinas y se subraya la necesidad de futuras investigaciones para profundizar en sus implicaciones pedagógicas y su impacto en la formación no STEM. Es importante considerar el vacío en el conocimiento sobre el número limitado de estudios sobre el tema y la falta de consenso sobre los programas que se consideran como no STEM.

## Abstract

This manuscript aims to present an updated review of the research published on the assessment of competencies and the integration of computational thinking in educational fields not traditionally associated with computer science or the STEM disciplines (science, technology, engineering, and mathematics). This qualitative descriptive study systematically reviews the literature on computational thinking competencies in higher education non-STEM programs from international repositories. The investigated variables are the publication year, country, type of study, and discipline considered in the study. The study's results highlight three key aspects: the relationship of computational thinking with computer concepts and its promotion through activities outside of computers, the lack of an adequate competency model recommending its interdisciplinary adaptation, and the urgent need to strengthen logical and reasoning skills, especially in algorithmic thinking. Finally, the growing importance of computational thinking in various disciplines is emphasized. The need for future research to delve deeper into its pedagogical implications and impact on non-STEM training is underlined. The urgency of this need is highlighted, given the gap in knowledge regarding the limited number of studies on the topic and the lack of consensus on programs that are considered non-STEM.

### Palabras clave:

evaluación de competencias, informática, pensamiento computacional, nivel superior, no STEM.

### Keywords:

competency assessment, computer science, computational thinking, higher level, non-STEM.

## Resumo

O objetivo do seguinte manuscrito é apresentar uma revisão atualizada das pesquisas publicadas sobre a avaliação de competências e a integração do pensamento computacional em áreas de conhecimento que não estão tradicionalmente ligadas à computação ou à ciência, tecnologia, engenharia e matemática (Science, Technology, Engineering and Mathematics - STEM). A pesquisa descritiva qualitativa incluiu uma revisão sistemática da literatura em repositórios internacionais, sobre competências do pensamento computacional em programas educacionais não STEM de nível superior. As variáveis pesquisadas abarcavam: ano de publicação, país, tipo de estudo e disciplina considerada no estudo. Os resultados do estudo destacam três aspectos fundamentais: a relação do pensamento computacional com os conceitos de informática e sua promoção através de atividades fora dos computadores, a falta de um modelo de competências adequado, exigindo sua adaptação interdisciplinar, e a necessidade urgente de reforçar habilidades lógicas e de raciocínio, especialmente no pensamento algorítmico. Por último, destaca-se a importância crescente do pensamento computacional em diversas disciplinas, e a necessidade de pesquisas futuras para entender suas implicações pedagógicas e seu impacto na formação não-STEM. É importante considerar a lacuna de conhecimento pelo número limitado de estudos sobre o tema e pela falta de consenso sobre os programas considerados não STEM.

### Palavras-chave:

avaliação de competências, ciência da computação, pensamento computacional, nível superior, não STEM.

## Introducción

El siglo XXI, ha estado enmarcado, entre otros aspectos, por una rápida revolución tecnológica y por una creciente interconexión global. Estos cambios actuales han también ocasionado nuevas demandas en la formación de los profesionales de todas las disciplinas. La educación, incluso desde el punto de vista más general, se considera uno de los pilares fundamentales en la construcción del desarrollo integral de los individuos; pues es justo ahí donde se adquiere el conocimiento, habilidades y competencias para enfrentar los desafíos que este siglo nos demanda.

El pensamiento computacional puede dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para comprender y moldear el entorno digital que define la realidad contemporánea, puesto que estas competencias trascienden las barreras disciplinarias y no se limita únicamente al ámbito de la informática.

En el mismo sentido, el pensamiento computacional, es un concepto que se originó en 2006 por la autora Jeannette M. Wing derivado de su artículo titulado *Computational Thinking*, en donde define el pensamiento computacional como aquel conjunto de habilidades de aplicación universal, que no solo los informáticos deben poseer, e implica no únicamente la capacitación sobre programación, sino que también implica la resolución de problemas, diseño de sistemas y comprensión del comportamiento humano, basándose en los conceptos fundamentales de la informática (Wing, 2006).

Años más tarde, Wing (2008) señala que el pensamiento computacional abarca procesos relacionados con la resolución de problemas, pues este tipo de pensamiento coadyuva a que los problemas puedan ser procesados como información que permita soluciones efectivas. Asimismo, otros autores han definido al pensamiento computacional como aquel "conjunto de habilidades humanas que permiten formular problemas cuyas soluciones sean representables en términos de procesos o algoritmos, las cuales, deben poder ser ejecutadas de forma precisa por un ente procesador de información, como una computadora o persona" (Bulgarelli & Trucco, 2020, p. 4).

Por ello, la educación superior es fundamental para el desarrollo integral de los individuos, donde su influencia va más allá de la adquisición de habilidades técnicas. Aquí es donde el pensamiento computacional juega un papel sumamente importante, pues integra y promueve enfoques que facilitan la resolución de problemas de forma creativa e innovadora. De la misma forma, fomenta el pensamiento crítico, pensamiento algorítmico, habilidades de cooperación y adaptación, características relevantes en un entorno caracterizado por la incertidumbre y la rápida transformación (Korkmaz *et al.*, 2017).

El pensamiento computacional se ha asociado mayormente a las profesiones denominadas *STEM*, el cual es un acrónimo que representa las siglas en inglés de Ciencia (Science), Tecnología (Technology), Ingeniería (Engineering) y Matemática (Mathematics) (Ramaley, 2001; López *et al.*, 2020). Por lo tanto, la educación STEM es un enfoque pedagógico que combina conocimientos de las disciplinas que representan el acrónimo, con el objetivo de situar el aprendizaje en soluciones de problemas diversos y auténticos (Aguilera *et al.*, 2021).

Así, se puede decir que toda carrera o disciplina relacionada con alguna área de este acrónimo, se considera STEM. Por tanto, las carreras no STEM, se reducen a aquellas

carreras o disciplinas no relacionadas con este acrónimo, como lo son las áreas de humanidades y artes.

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, el pensamiento computacional trasciende los límites de la programación y se convierte en una competencia esencial para enriquecer la formación académica al potenciar la resolución de problemas. De hecho, Fishelson *et al.* (2021) enfatizan la importancia del pensamiento computacional en los estudiantes, ya que este les proporciona los conocimientos necesarios para desarrollar competencias y una comprensión clara de sus habilidades y limitaciones. En adición a ello, da Silva, de Melo & Tedesco (2020) sostienen que el pensamiento computacional es una habilidad crucial del siglo XXI pues con él se abarca la resolución de problemas de forma algorítmica mediante modelos, abstracciones y descomposición de sus elementos.

No obstante, Cordenozzi & Del Pino (2021) afirman que, en el campo de evaluación del pensamiento computacional se ha observado una atención limitada en la literatura científica hasta el momento. Aunado a ello, se detectó un vacío de conocimiento si se agregan variables que evalúen el pensamiento computacional a estudiantes en nivel superior de carreras no STEM.

El pensamiento computacional se considera hoy en día una habilidad fundamental de la era digital, por lo tanto, no se puede solo limitar al campo de las disciplinas denominadas STEM. En general, Wing (2006) extiende su importancia más allá de estos campos, pues como afirma, es de aplicación universal: debe ser igual de importante su implementación en las carreras no STEM, por lo que se ha convertido en una competencia esencial para estudiantes de todas las disciplinas. En este sentido, el pensamiento computacional no se limita solo a aprender a programar, aunque la programación sea una parte fundamental del pensamiento computacional, sino más profundamente, se trata del desarrollo de un conjunto de habilidades cognitivas complejas y de estrategias para abordar problemas de manera lógica, creativa y eficiente.

De acuerdo con lo anterior, fomentar de manera transversal el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes no STEM, es crucial en las instituciones educativas de nivel superior, a través de la incorporación de cursos o actividades que no solo se reduzcan en la programación por computadora, pues el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional es crucial incluso fuera de entornos informáticos.

En lo que concierne a las investigaciones publicadas acerca de la incorporación del pensamiento computacional en estudiantes no pertenecientes a disciplinas STEM, se ha constatado que existe una escasez de trabajos que actualicen el estado del arte en este campo. En consecuencia, el objetivo principal del presente informe es brindar una recopilación exhaustiva que describa, identifique y enumere las investigaciones que se han divulgado en los últimos cinco años en torno al pensamiento computacional en estudiantes de nivel superior que se encuentran en campos académicos no relacionados con STEM.

Por consiguiente, el presente documento constituye una compilación de veintidós artículos dispuestos en orden cronológico, desde los más recientes hasta los más antiguos, abarcando el periodo de 2018 a 2023. El enfoque principal de estos artículos radica en el análisis del pensamiento computacional en estudiantes universitarios de disciplinas no relacionadas con ciencias, tecnología, ingeniería o matemáticas (STEM).

El documento detalla la metodología empleada para llevar a cabo la búsqueda, proporciona un breve resumen de cada una de las fuentes consultadas, incluye una tabla de análisis que resume los hallazgos clave de las fuentes recopiladas y, por último, presenta las conclusiones y las discusiones resultantes de esta investigación apoyadas con gráficos pertinentes.

## Metodología

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura, siguiendo el enfoque propuesto por Brereton *et al.* (2007), en lo que concierne a la integración y evaluación de competencias vinculadas al pensamiento computacional en contextos de nivel superior, específicamente en programas educativos que no pertenecen al ámbito STEM. Esta revisión se sustentó en las siguientes bases de datos internacionales:

- IEEE Xplore
- Redalyc
- Elsevier
- Scielo
- Scopus
- EBSCO
- Dialnet
- ScienceDirect
- SageJournals
- The Royal Society Publishing

La revisión en estas bases de datos se realizó considerando que el año de las fuentes de información comprenda del período de 2018 al 2023, filtrando también que, dichas fuentes estuvieran en español o inglés. En cuanto a las palabras clave de búsqueda, se consideraron las siguientes:

- Pensamiento computacional + nivel superior
- Pensamiento computacional + no STEM
- Computational thinking + graduate student
- Computational thinking + no STEM

De esta manera, los artículos recopilados son de los últimos cinco años, cumpliendo con las variables que indiquen el estudio del pensamiento computacional en estudiantes de nivel superior bajo disciplinas no relacionadas con STEM. Finalmente, de las fuentes bajo esta revisión bibliográfica se obtuvo la siguiente información:

- Año de publicación.

- País donde se llevó a cabo el estudio.
- Tipo de estudio (cuantitativo, cualitativo o mixto).
- Disciplina donde se llevó a cabo el estudio.
- Fuente documental.
- Enfoque principal.
- Conclusiones de dicho estudio.

## Resultados

A continuación, se detallan los estudios obtenidos a partir de las fuentes bibliográficas en conformidad con la metodología expuesta. Estas publicaciones abarcan el período comprendido entre 2018 y 2023, organizadas en orden cronológico descendente, presentando aspectos tales como el año de publicación, contexto del estudio, la metodología empleada y los resultados alcanzados.

Jang *et al.* (2023) realizaron un estudio sobre la efectividad de las tutorías electrónicas a través de redes sociales, para cursos en línea a gran escala para el desarrollo de habilidades del pensamiento computacional. 327 estudiantes de 43 carreras diferentes se ofrecieron como voluntarios para este curso de 16 semanas de conferencias en línea. De esta muestra de estudiantes, 189 de ellos participaron en la tutoría electrónica y 138 no lo hicieron, siendo este último el grupo de estudiantes de control.

El curso se enfocó en la programación por Python y actividades de codificación bajo dicho lenguaje. El aprendizaje de los estudiantes se evaluó mediante tareas, exámenes y actividades programadas, todas orientadas al desarrollo del pensamiento computacional. Los instrumentos de evaluación diseñados para medir este tipo de pensamiento incluyeron pruebas y proyectos de programación en Google Colaboratory. El diseño experimental incluyó la asignación de grupos con y sin acceso a tutorías electrónicas, para poder así comparar el impacto de la mentoría en el aprendizaje académico. Los resultados mostraron que contar con un mentor por medio de tutorías electrónicas a través de redes sociales, generaba en los estudiantes un mejor ambiente de aprendizaje y se lograron mejores resultados, por lo que se sugiere desplegar estrategias innovadoras para desarrollar de mejor forma las habilidades de pensamiento computacional en los estudiantes.

En el estudio de Prado, Paucar *et al.* (2023), se realiza una revisión documental de artículos relacionados con la aplicación de software de programación por bloques en estudiantes universitarios no relacionados con la programación. De esta manera, se procede a realizar una investigación con enfoque mixto, con un diseño descriptivo, donde se analiza la experiencia de un grupo de 30 estudiantes de quinto semestre de la Universidad Técnica de Machala, pertenecientes a la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales.

El curso consistió en 10 sesiones donde se les enseñó a los estudiantes a manipular el robot Sphero mini, crear un proyecto y finalmente, aplicarles un cuestionario

sobre las experiencias que tuvieron con el software. Los resultados arrojaron que 18 estudiantes manifestaron la facilidad en el uso de la herramienta, mientras que el 40 % manifiesta que es complejo y difícil. De igual forma, el segmento de curva de 3,57 representa un alza de estudiantes que consideran que la programación por bloques es una alternativa más fácil e intuitiva para implementar en la asignatura de pensamiento computacional.

Kang *et al.* (2023) propusieron una evaluación multidimensional para estudiantes universitarios, esta evaluación tuvo como característica estar basada en el contexto de situaciones de la vida cotidiana, y se dividió en las cinco dimensiones del pensamiento computacional: abstracción, descomposición, algoritmo, evaluación y generalización. Para validar la evaluación se utilizó el modelo multidimensional de teoría de respuesta al ítem (MIRT), se aplicó a 450 estudiantes universitarios de diferentes disciplinas: ciencias computacionales y tecnología, lenguaje, literatura, matemáticas y psicología.

Entre las conclusiones, que los autores destacan, existen importantes diferencias en las dimensiones de la evaluación relacionada con la disciplina de los estudiantes; los estudiantes computacionales y de tecnología y matemáticas obtuvieron mejor evaluación que los estudiantes de psicología, lengua y literatura. Por lo tanto, los autores aseguran que la prueba desarrollada en este estudio puede utilizarse como una herramienta de evaluación eficaz para estudiantes universitarios.

Por otro lado, De Santo *et al.* (2022) aplicaron un curso introductorio para desarrollar y evaluar el nivel de desarrollo de competencias del pensamiento computacional con base en la comparación de resultados de una prueba aplicada antes y después del curso, la cual consistía en preguntas de resolución de problemas y programación. Esta prueba se aplicó a 115 estudiantes de primer año en la licenciatura de negocios y economía. El curso duró un semestre completo con clases teóricas y clases de laboratorio (en las cuales se les enseñaban bases de Python), donde cada estudiante por medio de sus cuadernos computacionales podía ir a su ritmo y asistir a clases presenciales cuando las hubiera.

Después de recolectar los datos, estos se analizaron por medio de la técnica de mínimos cuadrados parciales a través de SmartPLS, evaluando su confiabilidad, convergencia y validez discriminante, los resultados muestran que todos mostraron una mejoría en sus habilidades de razonamiento lógico después del curso. De igual forma, la tasa de aprobación del curso fue de 60.4 %, donde la muestra se dividió en 2; estudiantes con compromiso alto en el curso y con compromiso bajo. Definitivamente, los estudiantes en áreas no STEM tienen muchas dificultades con el razonamiento lógico y dominio de tecnologías.

En el artículo de Liao *et al.* (2022), se destaca que el Pensamiento Computacional debe trascender las especialidades STEM y ser fundamental para estudiantes en diversas áreas, permitiéndoles abordar problemas interdisciplinarios.

La investigación se basó en un curso de programación de dispositivos móviles dirigido a estudiantes no STEM en una universidad en el norte de Taiwán. Se utilizó AppInventor como herramienta clave, acompañada de técnicas como diagramas de flujo y estudios de casos, para brindar a los estudiantes una experiencia práctica en pensamiento computacional. Tras el curso, se realizó una encuesta voluntaria para evaluar su efectividad.

De 276 estudiantes en seis clases durante cinco semestres, aproximadamente el 71.7 % (190 estudiantes) participaron. Los resultados resaltan el potencial de las clases de pensamiento computacional para impulsar la reflexión y la exploración de nuevas ideas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Toro Surco, Letona Sahuja & Aviles Flores (2022) realizaron un estudio de acuerdo con un programa de estrategias del modelo Computational Thinking Pedagogical Framework (CTFP) a 32 futuros docentes del segundo año de una universidad pública del Perú. Todo esto para conocer el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional en estos estudiantes. El programa se enfocó en la realización de actividades (con Scratch y Bee bot) mediante 4 etapas; desenchufado, lúdico, creativo y hacer. Este experimento se llevó a cabo en 3 fases: el pre-test, el programa de 4 etapas y, finalmente, el pos-test y la encuesta de satisfacción.

Dicho curso duró 5 semanas, de 2 horas por semana, para finalmente aplicar una prueba del desarrollo del pensamiento computacional y una encuesta de satisfacción en los estudiantes. La prueba de pensamiento computacional se basó en escala Likert de 3 niveles, que contempló ocho dimensiones del pensamiento computacional, la cual fue validada con la prueba de Mc Omega, cuyo coeficiente fue de 0.56.

Se concluyó que de acuerdo con pretest y post test tuvo una diferencia de 8 puntos y el nivel de satisfacción después del programa fue clasificado como demasiado y moderado, por una encuesta que se aplicó al concluir el programa. Esto quiere decir que, para los estudiantes, se comprobó la progresividad del desarrollo de las habilidades de pensamiento computacional, además de que consideraron útil el programa, sin embargo, se denota la importancia de implementar estrategias pedagógicas que desarrollen estas habilidades sin representar una complejidad excesiva, aumentando la motivación.

Wang *et al.* (2022) realizaron una investigación sobre el impacto del estilo cognitivo y el pensamiento computacional en 65 estudiantes de ciencias y 39 estudiantes de humanidades, mediante los resultados de un curso de Inteligencia artificial de 3 horas en una universidad nacional de China. Cabe recalcar, que el curso se basó en la programación visual y que ambos grupos, tanto como de ciencias como de humanidades, ya tenían experiencia básica en programación, pero el grupo de ciencias sabía más.

El curso se basó en una introducción en inteligencia artificial, la creación de un entorno de aprendizaje y un ejercicio práctico, para al final del curso, aplicar cuestionarios a escala Likert con el fin de poder comprender el estilo cognitivo de los estudiantes en relación con su capacidad de pensamiento computacional. La confiabilidad de las variables se midió con el alfa de Cronbach y la validez con Kiser-Mayer-Olkin. Se llegó a la conclusión de que no existe diferencia significativa entre el estilo de aprendizaje y la capacidad del pensamiento computacional. No obstante, los estudiantes de humanidades demostraron resultados ligeramente superiores en abstracción, pensamiento algorítmico y generalización a los de ciencias, lo atribuyen al proceso de aprendizaje más que al saber programar meramente.

Por otro lado, Pérez & Ladino (2021) realizaron una investigación en la cual se determinó el nivel de las habilidades del pensamiento computacional en los futuros docentes de la Universidad La Gran Colombia. Se realizó un cuestionario online a 381 estudiantes de diferentes licenciaturas de la Facultad de Ciencias de la Educación, donde se usó la técnica de recolección Grasso. El cuestionario aplicado se dividió en 2 secciones:

la primera con el objetivo de recopilar datos sociodemográficos, mientras que la segunda consistió en cuatro preguntas en escala Likert enfocadas en el pensamiento computacional al aplicar técnicas de estudio.

Los resultados demostraron que la mayoría de los estudiantes mostró aptitudes favorables en descomposición, lo que indica que su alta capacidad de dividir problemas complejos, seguida de las habilidades de generalización y abstracción. Sin embargo, el pensamiento algorítmico fue la habilidad más débil entre los estudiantes, pues apenas un 59 % de ellos representaron aptitud para diseñar esquemas y secuencias que apoyen su aprendizaje.

Cordenozzi & Del Pino (2021) presentaron un método para evaluar el pensamiento computacional basado en las teorías del aprendizaje Ausubel y Knowles, donde clasificaron a los estudiantes en sujetos alfabetizados en código y pensador computacional desconectado.

Se aplicó el caso piloto del curso ¡Yo programo 1!0!, el cual se basó en un marco referencial, pruebas, prácticas, actividades, observaciones y un proyecto que sería una aplicación desarrollada con la herramienta tecnológica de App Inventor y al alcanzar un 60 % de calificación, el estudiante se consideraba como alfabetizado en código. El curso fue tomado por 10 alumnos de clases binacionales, 2 brasileños y 8 uruguayos sin experiencia en programación, de diferentes formaciones.

Los resultados arrojaron que de 10 alumnos que iniciaron el curso, solo 8 llegaron al final, de los cuales, solo 4 fueron considerados alfabetizados en código (entre ellos, un brasileño), estos lograban realizar las actividades sin necesidad de asistir a clases. De igual manera, la habilidad que más les costó desarrollar fue la de resolución algorítmica.

Laura-Ochoa & Bedregal-Alpaca (2021), documentaron y analizaron la experiencia de 85 estudiantes de primer año en Contaduría de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Esta experiencia consistió en la matriculación de estos estudiantes en el curso de Informática Básica de 5 semanas, donde por semana 2 horas se basaron en explicar conceptos relacionados a la programación y pensamiento computacional y otras 2 horas se basaron en la utilización de las herramientas Scratch, Lightbot (ambas de programación por bloques) y PSeInt.

Los ejercicios y conceptos vistos fueron diseñados para que los estudiantes pudieran relacionar lo aprendido con su disciplina. Al finalizar el curso, se aplicó un cuestionario a 80 estudiantes, con el objetivo de analizar su percepción en relación con su experiencia en el uso de herramientas para programación y pseudocódigo. El cuestionario, de ocho preguntas basado en una escala de Likert de 4 niveles, mostró que la mayoría de los estudiantes tuvo una percepción positiva del uso de estas herramientas. Aunque los estudiantes valoraron el curso como útil, consideraron que la herramienta PSeInt era difícil de manejar. No obstante, los estudiantes admitieron desarrollar de mejor manera las habilidades de pensamiento computacional.

Rodríguez Abitia *et al.* (2021) realizaron un estudio transversal y muestreo por conveniencia mediante una encuesta en línea que se aplicó a 95 estudiantes de dos universidades mexicanas. Se recopiló información de 26 estudiantes de ingeniería, 19 estudiantes de informática administrativa y 50 estudiantes de psicología. Se evaluó el pensamiento computacional con la aplicación de la Computational Thinking Scales, que mide el pensamiento computacional con 29 ítems en escala Likert de 5 niveles.

Finalmente, los resultados mostraron que el género y el semestre no influyeron de manera significativa en el desarrollo del pensamiento computacional en los estudiantes. Sin embargo, se identificó una correlación moderada entre el nivel académico de los padres y el desarrollo de este pensamiento. En cuanto a la aplicación de pruebas T y ANOVA, se concluyó que los estudiantes de ingeniería mostraron un mayor dominio en pensamiento algorítmico y resolución de problemas. En contraste, los estudiantes de psicología e informática administrativa obtuvieron resultados similares, especialmente en creatividad y cooperación, donde no hubo diferencias significativas.

El trabajo de Tanioka & Yano (2021) nos dice que aún hay muy poca información sobre cómo medir objetiva y cuantitativamente la capacidad del pensamiento computacional, por lo que, decidieron preparar, desarrollar y aplicar 6 instrumentos, de 5 pruebas cada uno, relacionadas con las cuatro habilidades cruciales del pensamiento computacional; descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y algorítmica.

Estas 30 pruebas se llevaron a cabo en línea, donde participaron 83 estudiantes universitarios o superiores, de los cuales, 56 de ellos tenían experiencia en programación y 27 de ellos no. Las pruebas eran aptas para los 2 tipos de grupos de estudiantes y se enfocaban en pruebas visuales sin requerir alguna herramienta extra. Los resultados fueron analizados con las pruebas Mann-Whitney y chi-cuadrado.

Se llegó a la conclusión de que efectivamente, los estudiantes con experiencia en programación obtuvieron mejores resultados en la mayoría de las pruebas. Sin embargo, de acuerdo con la prueba de chi-cuadrado, no se encontró una diferencia significativa entre la puntuación media entre los grupos experimentados e inexpertos, excepto en tres pruebas donde el nivel de significancia fue menor a 0.05.

Umutlu (2021), realizó un estudio de caso en la Universidad de Bogazici, donde 12 estudiantes en educación, se matricularon a un curso de siete semanas donde se promovía el pensamiento computacional con base a la programación por bloques utilizando la herramienta Scratch. Estos estudiantes pertenecen a programas de educación en matemáticas, ciencias y educación infantil principalmente.

Para evaluar resultados, se utilizó CT Framework para la reducción de los datos y estos se codificaron para garantizar la credibilidad con ayuda de la triangulación de datos y el intercambio de información entre pares. Al final del curso, los candidatos entendieron que el pensamiento computacional es un proceso donde no siempre se necesita de utilizar una computadora y mejoraron sus habilidades de depuración y reconocimiento de patrones. El autor defiende la idea de que se ocupa integrar talleres de informática en los planes de estudio de formación docente.

Bulgarelli & Trucco (2020) documentaron la experiencia del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (CEMA) de la implementación por 2 años de la materia de Introducción al Pensamiento Computacional, que se impartió a casi 400 estudiantes de carreras de Administración de Empresas, Relaciones Internacionales, Marketing y Economía. Esta asignatura se evaluó de 2 formas: un trabajo integrador de análisis de datos y un parcial individual, en relación con las habilidades del pensamiento computacional, prácticas de programación y conceptos de análisis de datos.

La materia constaba de 5 unidades, las cuales partían desde las bases del pensamiento computacional, problemas de reconocimiento de patrones, la abstracción, diseño de algoritmos y cerrando finalmente con el análisis de datos. Se implementó el análisis de algoritmos con ejemplos cotidianos, videos, textos, canciones, pinturas y diversos recursos. Posteriormente, se hizo uso de herramientas tecnológicas que les dieran una introducción a la resolución de problemas por partes, en este caso se utilizó Gobstones, para después introducirlos a pseudocódigos y, para el final del curso, introducir el lenguaje de Python de manera muy básica con Colab de Google.

Finalmente, estos autores concluyeron que, el programa de la materia está siempre en constante actualización, además de que los alumnos admiten que la asignatura mejoró sus habilidades no solo tecnológicas, sino también de razonamiento. Aunado a ello, los autores afirman que la materia ha sido de gran interés en los estudiantes, pues comparten experiencias de los conocimientos adquiridos en contextos fuera de ella.

Farah *et al.* (2020), sostienen la importancia de fomentar el pensamiento computacional en carreras no STEM, por lo que sugieren la implementación de cursos en estas carreras donde se emplee el aprendizaje combinado. Este curso de 14 semanas de pensamiento computacional se impartió a 67 estudiantes que cursan la licenciatura en Negocios y Economía. El curso llamado "Tecnologías de la Información" constó de conferencias semanales y sesiones de laboratorio con Python.

En cuanto a el aprendizaje combinado, se les implementó a los alumnos el uso de cuadernos computacionales y herramientas varias, como de programación, integradas en una aplicación. Recopilando datos con base en los seguimientos de actividad de la aplicación y encuestas, a los alumnos al final del curso, se les hizo más fácil el apoyo que les ofreció la aplicación que integró todas las herramientas, agradecieron la posibilidad de ejecutar Python sin instalación y que notaron el reflejo de su aprendizaje en su vida diaria, además de mejorar sus habilidades de pensamiento computacional.

Gong *et al.* (2020), realizaron un análisis de modelado de ecuaciones sobre la impartición de un curso en aula invertida de doce semanas a 406 estudiantes universitarios con carreras no relacionadas con la informática. El objetivo consistió en examinar los factores que influyen en el desarrollo de las habilidades de pensamiento computacional en los estudiantes. Los instrumentos que se aplicaron fue la encuesta de escalas de pensamiento computacional CTS con escala Likert de 5 niveles, el inventario de clima de aula conectada CCCI y el cuestionario de estrategias motivadas para el aprendizaje (MSLQ).

Después del modelado de ecuaciones estructurales, se pudieron ver las relaciones de las variables independientes y dependientes debido al pensamiento computacional de los estudiantes y los factores claves dentro del aula invertida. Se concluyó que los factores más influyentes en el desarrollo del pensamiento computacional en los estudiantes fueron la motivación para el aprendizaje al ser orientado a metas y las estrategias de aprendizaje al mejorar sus habilidades como la creatividad, el pensamiento crítico, pensamiento algorítmico y la resolución de problemas, abarcando aspectos cognitivos y metacognitivos. Estos factores, dentro del contexto del aula invertida son importantes para un aprendizaje eficaz, donde se desarrollan habilidades para este tipo de pensamiento.

Harangus & Kátai (2020) realizaron una investigación sobre estudiantes de secundaria y nivel superior. Su objetivo principal fue conocer el nivel de resolución de problemas hacia estos dos niveles educativos mediante una prueba. La muestra de universitarios fue de 89 estudiantes de primer año, de dos perfiles; ciencias técnicas y ciencias humanas. La prueba consistió en un problema cotidiano sobre puertas, el cual se conseguía resolver de manera algorítmica.

Los resultados de los universitarios mostraron que el 89.9 % de los estudiantes intentó resolver el problema. Sin embargo, el 96.9 % de los estudiantes de ciencias técnicas reconocieron los pasos iniciales para su solución, mientras que solo el 54.2 % de ciencias humanas lograron hacer lo mismo. Al final, solo el 3.8 % de los estudiantes pudo completar y dar la solución correcta al problema.

Los autores concluyen que, en el caso de los universitarios, las habilidades algorítmicas son débiles y tienen problemas con la interpretación del texto y la sustracción de información básica de este, además la incapacidad de estos al aplicar el conocimiento de estudios académicos con tareas no relacionadas con contextos escolares.

Por otro lado, Pareja Lora (2020) documentó resultados de dos experiencias de educación del pensamiento computacional, en modalidad semipresencial con técnicas de aula invertida, la asignatura lleva por nombre "Organización de la Información y Metadatos". En este caso, la primera experiencia se realizó con 17 estudiantes trabajando en grupos, mientras que la segunda experiencia contó con 12 estudiantes trabajando de manera individual, todos los estudiantes del área de humanidades.

En el curso se les pedía material como modelos UML, documentos XML, ontologías en OWL, entre otras herramientas para fomentar cada habilidad del pensamiento computacional. En el primer curso se implementó una metodología basada en aprendizaje en espiral mientras que, en el segundo curso, se implementó el aprendizaje basado en casos o ejemplos.

Los resultados arrojaron que, en el primer grupo los foros no fomentaban el aprendizaje en el desarrollo del pensamiento computacional. Aunque el trabajo en equipo mejoró las calificaciones de los estudiantes, no se observó un aumento significativo en el aprendizaje de los contenidos teóricos, lo cual se evidenció en los resultados del examen final. El método de aprendizaje en espiral ayudó a los estudiantes a aprobar, pero no a profundizar en los conceptos, pues de acuerdo con la plataforma del curso, la mayoría solo se centró a cumplir con las entregas sin indagar en los contenidos. En el segundo curso, el aprendizaje individual facilitó un mayor dominio de los temas, y la metodología basada en ejemplos mejoró el nivel de desarrollo de habilidades de pensamiento computacional, así como también se reflejó un mejor desempeño en los exámenes escritos y aplicación de conocimientos.

Cutumisu & Guo (2019) analizaron la aplicación de un curso universitario de Introducción a la Tecnología Educativa en la universidad del oeste de Canadá. El curso consistió en el aprendizaje teórico de conceptos relacionados con el pensamiento computacional por medio de la codificación con Code.org y a través de la plataforma Moodle. El curso se implementó en 219 estudiantes, de los cuales se utilizó una muestra de 139 de ellos, todos futuros docentes.

Para extraer las reflexiones del curso de los estudiantes, se procesaron estas por Python, para después emplear el modelado de temas. Con los datos procesados,

se utilizó la técnica del aprendizaje automático no supervisado LDA. Finalmente, los resultados demostraron que el curso fue valioso para los estudiantes, comprendiendo la relación de los temas vistos en el curso con el pensamiento computacional, de igual manera, en sus reflexiones los estudiantes utilizaron terminologías relacionadas con el pensamiento computacional. Denominaron la experiencia como divertida, y que la programación visual, aunque fue compleja al inicio, les pareció valiosa.

He & Zhao (2019), realizaron un análisis en carreras no relacionadas con informática, con el objetivo de estudiar el impacto de las competencias informáticas de los estudiantes en el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional. El estudio fue en la Universidad de Jinan, donde se creó la University Computer Foundation, para promover el pensamiento computacional con base en prácticas de informática probadas en los últimos 3 años, desde 2019.

En esta universidad, las prácticas fueron; la implementación obligatoria de cursos de informática, el enfoque abandonar el concepto de "instrumentalismo estrecho", donde solo se veía la computadora como una herramienta. Otra de las prácticas que funcionaron, fue separar a los estudiantes según su dominio de la informática, el fortalecimiento en implementar la idea a los estudiantes de que el pensamiento computacional ayuda a resolver problemas y, finalmente la reconstrucción de contenidos y métodos de enseñanza.

Los resultados de implementar estas prácticas, de acuerdo con una encuesta a los estudiantes fue que, el 88 % de los estudiantes cree que el curso es valioso, el 93 % comprendió los contenidos del curso y, el 92 % cree que tiene una mejor comprensión en cuanto al pensamiento computacional.

En cuanto al área de artes se refiere, el trabajo de Li *et al.* (2018) indican que implementar el pensamiento computacional no solo se enfoca en clases de programación.

Por tanto, aplicar cursos básicos de computación a estudiantes de artes liberales, serviría activamente para capacitar a los estudiantes en desarrollar sus competencias de pensamiento computacional para las futuras necesidades profesionales. Sin embargo, los grandes obstáculos a los que se enfrenta su implementación en áreas multidisciplinares, es la limitación del aprendizaje, falta de recursos, métodos de enseñanza desactualizados y la autolimitación de los estudiantes.

De esta manera, estos autores afirman que, para alumnos de artes liberales, el pensamiento computacional se puede coadyuvar con algún software de aplicación como Photoshop o Word, donde puedan desarrollar sus habilidades por medio de desarrollo y solución de problemas con ayuda de estas herramientas, pues una prueba final como evaluación te puede acreditar la materia, pero no garantizar el aprendizaje. Sin duda una disciplina con muchos escasos en el desarrollo de estas habilidades de pensamiento computacional, pues el aprendizaje se encuentra condicionado por las técnicas tradicionales de enseñanza.

De acuerdo con Parameswari *et al.* (2018), el desarrollo del pensamiento computacional debe ser respaldado por herramientas tecnológicas que potencien el conocimiento. Por ende, estos autores llevaron a cabo 2 talleres de Scratch; uno en la aldea de Kodur en Telegana, India, donde los participantes eran universitarios y estudiantes de secundaria, mientras que el segundo taller se aplicó en el programa de maestría en trabajo social en las universidades indias.

Este estudio se enfocó más en los 19 estudiantes de la maestría con formaciones mayoritariamente en artes y humanidades, a excepción de 2 de ellos, que son de física y biotecnología. El software utilizado fue Scratch y se les impartió en un taller de 10 horas, para que, al concluirlo, se les presentará un Modelo de Aceptación de Tecnología, basadas en preguntas bajo la escala Likert, para evaluar la percepción de su experiencia.

Se concluyó que Scratch permite el dominio rápido de los estudiantes, a pesar de no tener experiencias de programación. En cuanto al Modelo de Aceptación de Tecnología, las respuestas indicaron que los estudiantes tenían una visión positiva hacia Scratch, pues en escala obtuvieron un valor de 3.5 y 3.9 en referencia a la facilidad, utilidad y actitud hacia el uso de Scratch.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta una recopilación de estas publicaciones, tomando en cuenta factores determinantes, como lo es información sobre el autor, el año de publicación, el país de origen, la fuente documental, el tipo de estudio y el área temática abordada. Estos estudios reflejan la diversidad de enfoques y contextos en los que se ha investigado la determinación del nivel de desarrollo de competencias del pensamiento computacional en estudiantes de nivel superior pertenecientes a disciplinas no STEM.

## Discusión y conclusiones

A lo largo de este manuscrito, se observaron los siguientes puntos:

- Metodologías para la revisión sistemática de la literatura sobre el pensamiento computacional en la educación superior y en programas educativos no STEM.
- Evaluación de la efectividad de programas educativos que fomentan el pensamiento computacional en estudiantes de diferentes áreas de estudio no STEM.
- Diseño y aplicación de pruebas de pensamiento computacional para evaluar el nivel de habilidades de los estudiantes.
- Identificación de las áreas de estudio más desarrolladas en relación con el pensamiento computacional y su aplicación en diferentes campos.
- Propuestas de modelos, estrategias y técnicas para el desarrollo del pensamiento computacional en diferentes áreas de estudio no STEM.

Se han recopilado en total 22 publicaciones con respecto al pensamiento computacional en estudiantes universitarios que no estudian carreras STEM. En la siguiente gráfica se puede observar el número de estas publicaciones que se recopilaron por año, tomando en cuenta los años de 2018 a 2023. De manera general, se logró recopilar mayor número de publicaciones a partir del año 2020, un año coincidente a la pandemia por COVID-19, antes de este año, podemos observar que se recopilaron el menor número de publicaciones, mientras que, en el año 2021 es donde se obtuvo el mayor número de estas (véase Figura 1).

**Figura 1**

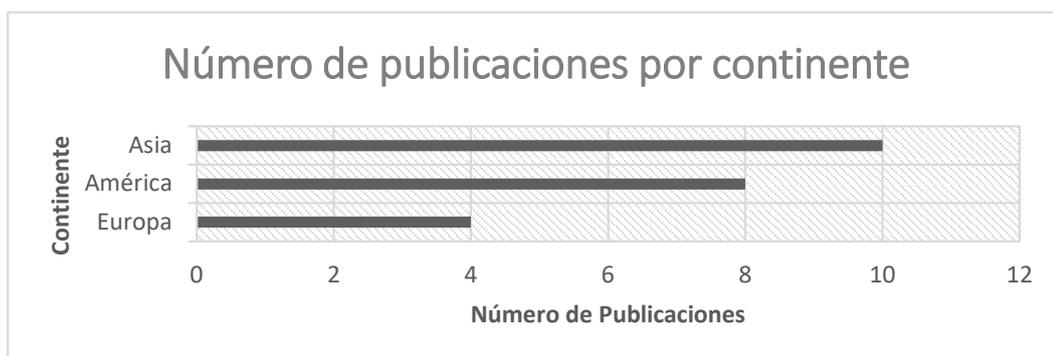
*Número de publicaciones por año*



En cuanto al lugar de la publicación, la Figura 2 detalla que la mayor cantidad de estas publicaciones pertenecen al continente asiático, seguido del continente americano. Ninguna de estas publicaciones se originó en Oceanía o África.

**Figura 2**

*Número de publicaciones por continente*



Entre las publicaciones, de acuerdo con la Figura 3, la mayoría de estas se enfocaron principalmente en la carrera de pedagogía. Humanidades, psicología, negocios, economía y artes también fueron mencionadas más de una vez en las publicaciones.

Figura 3

Carreras y disciplinas no STEM mencionadas



Las publicaciones de Pérez & Ladino (2021), Cutumisu & Guo (2019), Prado *et al.* (2023), Toro Surco *et al.* (2022) y Umutlu (2021), donde la carrera no STEM investigada fue pedagogía, defienden que es fundamental que los futuros docentes comiencen a implementar estrategias, prácticas y cursos de aprendizaje que desarrollen habilidades de pensamiento computacional para sus futuros alumnos, y que mejor que comenzando por ellos mismos.

Por otro lado, es pertinente destacar que, de las 22 publicaciones recopiladas, 17 de ellas (Jang *et al.*, 2023; Prado *et al.*, 2023; De Santo *et al.*, 2022; Liao *et al.*, 2022; Toro Surco *et al.*, 2022; Wang *et al.*, 2022; Cordenosi & Del Pino, 2021; Laura-Ochoa & Bedregal-Alpaca, 2021; Umutlu, 2021; Bulgarelli & Trucco, 2020; Farah *et al.*, 2020; Gong *et al.*, 2020; Pareja Lora, 2020; Cutumisu & Guo, 2019; He & Zhao, 2019; Li *et al.*, 2018; Parameswari *et al.*, 2018), implementaron un curso basado en competencias digitales, como informática y programación básica, o cursos de programación por bloques y algoritmos, cursos que no desarrollan el pensamiento computacional de los estudiantes de forma cotidiana o relacionada con su disciplina.

Mientras que, las otras cinco publicaciones (Kang *et al.*, 2023; Camargo Pérez & Munar Ladino, 2022; Rodríguez Abitia *et al.*, 2021; Tanioka & Yano, 2021; Harangus & Kátai, 2020) se enfocaron en la aplicación de evaluaciones e instrumentos que se creyeron pertinentes según la disciplina o, al contrario, en instrumentos con ítems relacionados a actividades cotidianas, donde la disciplina no era un determinante en la contestación del instrumento o evaluación.

En conclusión, la revisión del estado del arte en el pensamiento computacional en carreras no STEM destaca tres aspectos cruciales: la vinculación del pensamiento computacional con conceptos meramente informáticos y su promoción mediante actividades fuera de las computadoras; la carencia de un modelo competencial adecuado, instando a su adaptación interdisciplinaria; y la urgente necesidad de

fortalecer habilidades lógicas y de razonamiento, especialmente en el pensamiento algorítmico, en anticipación de su creciente importancia en los próximos años.

El papel del pensamiento computacional en carreras no STEM ha evolucionado de manera significativa en los últimos años. Anteriormente, esta habilidad estaba reservada principalmente para disciplinas tecnológicas, pero su importancia se ha extendido a campos tan diversos como la psicología, la sociología y la educación.

A partir del análisis anterior y en coincidencia con que sostienen Korkmaz *et al.* (2017), se hace evidente que existe una escasez de estudios exhaustivos en la literatura existente que se centren en el pensamiento computacional. Esta brecha en la investigación subraya la necesidad de llevar a cabo investigaciones adicionales para profundizar en los aspectos multifacéticos del pensamiento computacional, sus implicaciones pedagógicas y su posible impacto en diversos ámbitos. Al abordar este vacío de conocimiento, futuras investigaciones pueden proporcionar valiosas perspectivas sobre cómo las instituciones educativas y los responsables de políticas deben priorizar la integración del pensamiento computacional en los planes de estudio y programas de formación no STEM, equipando así a los individuos con las herramientas cognitivas esenciales necesarias para prosperar en el mundo digitalizado.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

La conceptualización y el diseño del proceso de la investigación fue realizada por Vicente Josué Aguilera Rueda y César Augusto Mejía Gracia. El análisis de resultados y redacción del manuscrito la llevó a cabo Daniela Estefanía Sánchez Rizo. Todos los autores revisaron y aprobaron el contenido final del manuscrito.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público. Los datos de la investigación estarán disponibles para los revisores, si así lo requieren.

## Referencias

- AGUILERA, D., LUPIÁNEZ, J. L., PERALES, F. J., & VÍLCHEZ-GONZÁLEZ, J. M. (2021). ¿Qué es la Educación STEM? Definición basada en la revisión de la literatura. En *29 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales y 5a Escuelas de Doctorado* (pp. 1448-1465). Universidad de Córdoba; Asociación Española de Profesores e Investigadores de Didáctica de las Ciencias Experimentales.
- BRERETON, P., KITCHENHAM, B. A., BUDGEN, D., TURNER, M., & KHALIL M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, *80*(4), 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- BULGARELLI, L., & TRUCCO, E. (2020). *Introducción al Pensamiento Computacional: Memorias sobre la Construcción de una Materia Necesaria* (Documento de trabajo n.º 750). Universidad del CEMA.

- CAMARGO PÉREZ, A. J., & MUNAR LADINO, J. A. (2021). Habilidades del pensamiento computacional en docentes en formación de la universidad La Gran Colombia. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 135-149. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.441>
- CORDENOZI, W., & DEL PINO, J. (2021). Método de evaluación del pensamiento computacional y alfabetización en código. *Praxis & Saber*, 12(31), e11750. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n31.2021.11750>
- CUTUMISU, M., & GUO, Q. (2019). Using Topic Modeling to Extract Pre-Service Teachers' Understandings of Computational Thinking From Their Coding Reflections. *IEEE Transactions on Education*, 62(4), 325-332. <https://doi.org/10.1109/TE.2019.2925253>
- DA SILVA, T. S. C., DE MELO, J. C. B., & TEDESCO, P. (2020). The Creative Process in the Development of Computational Thinking in Hight Education. *Proceedings of the 12th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2020)*, 1(1), 215-226. <https://doi.org/10.5220/0009346502150226>
- DE SANTO, A., FARAH, J. C., MARTÍNEZ, M. L., MORO, A., BERGRAM, K., PUROHIT, A. K., FELBER, P., GILLET, D., & HOLZER, A. (2022). Promoting Computational Thinking Skills in Non-Computer-Science Students: Gamifying Computational Notebooks to Increase Student Engagement. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 15(3), 392-405. <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3180588>
- FARAH, J. C., MORO, A., BERGRAM, K., KUMAR, A., GILLET, D., & HOLZER, A. (2020). *Bringing Computational Thinking to non-STEM Undergraduates through an Integrated Notebook Application*. 15th European Conference on Technology Enhanced Learning.
- FISHELSON, I., HERSHKOVITZ, A., EGUÍLUZ, A., GARAIZAR, P., & GUENAGA, M. (2021). The associations between computational thinking and creativity: The role of personal characteristics. *Journal of Educational Computing Research*, 58(8), 1415-1447. <https://doi.org/10.1177/0735633120940954>
- GONG, D., HAO, H., & CAI, J. (2020). Exploring the key influencing factors on college students' computational thinking skills through flipped-classroom instruction. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(19), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00196-0>
- HARANGUS, K., & KÁTAI Z. (2020). Computational Thinking in Secondary and Higher Education. *Procedia Manufacturing*, 46(1), 615-622. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.03.088>
- HE, Z., & ZHAO, H. (2019). *Practical Exploration of Integrating Computational Thinking into University Computer Foundation Education*. International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE). <https://doi.org/10.1109/TALE48000.2019.9225879>
- JANG, Y., CHOI, S., KIM, S., & KIM, H. (2023). The SNS-based E-mentoring and Development of Computational Thinking for Undergraduate Students in an Online Course. *Educational Technology & Society*, 26(2), 147-164. [https://doi.org/10.30191/ETS.202304\\_26\(2\).0011](https://doi.org/10.30191/ETS.202304_26(2).0011)
- KANG, C., LIU, N., ZHU, Y., LI, F., & ZENG, P. (2023). Developing College students' computational thinking multidimensional test based on Life Story situations.

*Education and Information Technologies*, 28, 2661–2679. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11189-z>

- KORKMAZ, Ö., ÇAKIR, R., & ÖZDEN, M., Y. (2017). A Validity and Reliability Study of the Computational Thinking Scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, 558–569. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.005>
- LAURA-OCHOA, L., & BEDREGAL-ALPACA, N. (2021). *Development of Computational Thinking Skills: An Experience With Undergraduate Students*. 2021 XVI Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO). <https://doi.org/10.1109/LACLO54177.2021.00070>
- LI, C., JIAOXIONG, X., & JIE, T. (2018). *Cultivating Computational Thinking Among Students of Liberal Art In Basic Computer Courses*. 2019 5th International Conference on Systems and Informatics (ICSAI). <https://doi.org/10.1109/ICSAI.2018.8599435>
- LIAO, C. H., CHIANG, C. T., CHEN, I. C., & PARKER, K. R. (2022). Exploring the relationship between computational thinking and learning satisfaction for non-STEM college students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(43). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00347-5>
- LÓPEZ, V., COUSO, D., & SIMARRO, C. (2020). Educación STEM en y para un mundo digital: el papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1-29. <http://dx.doi.org/10.6018/red.410011>
- PARAMESWARI, A., SOORAJ, K. B., UNNIKRISHNAN, R., & RAO, R. B. (2018). *Scratching Out Problems: Exploring the Use of Computational Thinking for Social Work in Rural India*. 2018 IEEE Tenth International Conference on Technology for Education (T4E). <http://dx.doi.org/10.1109/T4E.2018.00011>
- PAREJA LORA, A. (2020). Educación del pensamiento computacional para alumnos de un posgrado semipresencial en Humanidades: experiencias con clase invertida. *Propósitos y representaciones*, 8(1), 205-221. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.439>
- PRADO, M. X., PAUCAR, R. J., VALAREZCO, J. W., ACOSTA, M. T., & GUAICHA, K. M. (2023). Beneficios de la programación por bloques utilizando Sphero mini mediante aprendizaje móvil en la educación superior. *e-Ciencias de la Información*, 13(2), 1-21. <https://doi.org/10.15517/eci.v13i2.54814>
- RODRÍGUEZ ABITIA, G., RAMÍREZ MONTOYA, M. S., LÓPEZ CAUDANA, E. O., & ROMERO RODRÍGUEZ, J. M. (2021). Factores para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de pregrado. *Campus Virtuales*, 10(2), 153-164.
- TANIOKA, H., & YANO, R. (2021). *Development and Evaluation of Quizzes Aimed at Quantifying Computational Thinking*. 2021 10th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI). <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI53430.2021.00033>
- TORO SURCO, Y. S., LETONA SAHUA, M. M., & AVILES FLORES, B. I. (2022). Programa de estrategias de modelo CTFP para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes universitarios de formación docente. En J. I. Aguaded Gómez, A. Vizcaino Verdú, Á. Hernando Gómez & M. Bonilla del Río (Coords.), *Redes sociales y ciudadanía: ciberculturas para el aprendizaje* (pp. 1145–1152). Grupo Comunicar. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8763253>

UMUTLU, D. (2021). An exploratory study of pre-service teachers' computational thinking and programming skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(5), 1-15. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1922105>

WANG, C., ZHONG, H., CHIU, P., CHANG, J., & WU, P. (2022). Research on the Impacts of Cognitive Style and Computational Thinking on College Students in a Visual Artificial Intelligence Course. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.864416>

WING, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications for the ACM*, 49(3), 33-35. <http://dx.doi.org/10.1145/1118178.1118215>

WING, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of The Royal Society: A Mathematical Physical and Engineering Sciences*, 366, 3717-3725. <https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118>

## Anexo

### Factores clave de las publicaciones recopiladas

Autor(es)	Año	País	Fuente documental	Tipo de estudio	Área en la que se realizó el estudio
Jang <i>et al.</i> (2023)	2023	Corea del sur	Educational Technology & Society	Cuantitativo	Multidisciplinar (43 carreras, entre ellas sociología, arquitectura, psicología, negocios, filosofía, etc.)
Prado <i>et al.</i> (2023)	2023	Ecuador	e-Ciencias de la Información	Mixto	Pedagogía
Kang <i>et al.</i> (2023)	2023	China	Education and Information Technologies (2023)	Cuantitativo	Multidisciplinar ciencias computacionales y tecnología, lenguaje, literatura, matemáticas y psicología.
De Santo <i>et al.</i> (2022)	2022	Suiza	IEEE Transactions on Learning Technologies	Cuantitativo	Negocios y Economía
Liao <i>et al.</i> (2022)	2022	Taiwán	Revista Internacional de Tecnología Educativa en Educación Superior	Cuantitativo	Multidisciplinar, no STEM

Autor(es)	Año	País	Fuente documental	Tipo de estudio	Área en la que se realizó el estudio
Toro Surco <i>et al.</i> (2022)	2022	Perú	Redes sociales y ciudadanía:	Cuantitativo	Pedagogía
Wang <i>et al.</i> (2022)	2022	China	Frontiers in Psychology	Cuantitativo	Humanidades y ciencias
Camargo Pérez y Munar Ladino (2021)	2021	Colombia	Revista Científica UISRAEL	Cuantitativo	Pedagogía
Cordenozzi y Del Pino (2021)	2021	Brasil y Uruguay	Praxis & Saber	Mixto	Multidisciplinar
Laura-Ochoa y Bedregal-Alpaca (2021)	2021	Perú	2021 XVI Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)	Mixto	Contaduría
Rodríguez Abitia <i>et al.</i> (2021)	2021	México	Campus Virtuales	Cuantitativo	Psicología, Ingeniería e Informática administrativa
Tanioka y Yano (2021)	2021	Japón	2021 10th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)	Cuantitativo	Multidisciplinar
Umutlu (2021)	2021	Turquía	Journal of Research on Technology in Education	Cualitativo	Pedagogía
Bulgarelli y Trucco (2020)	2020	Argentina	Serie Documentos de Trabajo, Universidad del CEMA	Cuantitativo	Administración de empresas, Relaciones internacionales, Marketing y Economía
Farah <i>et al.</i> (2020)	2020	Suiza	15th European Conference on Technology Enhanced Learning	Cualitativo	Negocios y Economía
Gong <i>et al.</i> (2020)	2020	China	International Journal of Educational Technology in Higher Education	Cuantitativo	Multidisciplinar (carreras no relacionadas con informática)

Autor(es)	Año	País	Fuente documental	Tipo de estudio	Área en la que se realizó el estudio
Harangus y Kátai (2020)	2020	Rumania	Procedia Manufacturing	Mixto	Ciencias humanas y ciencias técnicas
Pareja Lora (2020)	2020	España	Propósitos y representaciones	Mixto	Humanidades
He y Zhao (2019)	2019	China	2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE)	Cualitativo	Multidisciplinar (no informática)
Cutumisu y Guo (2019)	2019	Canadá	IEEE Transactions on Education	Cualitativo	Pedagogía
Li <i>et al.</i> (2018)	2018	Shanghai	2018 5th International Conference on Systems and Informatics (ICSAI)	Cualitativo	Artes
Parameswari <i>et al.</i> (2018)	2018	India	2018 IEEE Tenth International Conference on Technology for Education (T4E)	Mixto	Artes, humanidades, física y biotecnología

# Fortalecimiento de la identidad local a través de la historia: un enfoque cuasiexperimental en la educación secundaria de Chile

Strengthening local identity through history:  
a quasi-experimental approach in secondary education in Chile

Fortalecimento da identidade local através da história: uma  
abordagem quase experimental na educação secundária chilena

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3918>

## Ignacio Martínez Cabezas

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Chile  
imartinez@historia.ucsc.cl  
<https://orcid.org/0009-0005-7283-6354>

## Ángel Tizka Ramírez

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Chile  
atizka@historia.ucsc.cl  
<https://orcid.org/0009-0008-6621-7807>

## Angélica Vera-Sagredo

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Chile  
avera@ucsc.cl  
<https://orcid.org/0000-0003-1657-2241>

**Recibido:** 09/08/24

**Aprobado:** 04/11/24

### Cómo citar:

Martínez Cabezas, I.,  
Tizka Ramírez, A., &  
Vera-Sagredo, A. (2025).  
Fortalecimiento de la  
identidad local a través  
de la historia: un enfoque  
cuasiexperimental en la  
educación secundaria  
de Chile. *Cuadernos  
de Investigación  
Educativa*, 16(1). [https://  
doi.org/10.18861/  
cied.2025.16.1.3918](https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3918)

## Resumen

Este artículo investiga la integración de la historia local en la educación secundaria como estrategia para fortalecer la identidad cultural y el sentido de pertenencia de los estudiantes. El objetivo del estudio fue promover la comprensión y apreciación de la historia local, resaltando su importancia en la construcción de la identidad cultural y su conexión con el entorno. Mediante un enfoque cuasiexperimental, se trabajó con una muestra de 101 estudiantes de secundaria, aplicando un pretest y un posttest para evaluar su vinculación con la historia local antes y después de una intervención educativa que incluyó actividades y diálogos reflexivos sobre formación ciudadana e historia local. Los resultados iniciales revelaron una escasa integración de la historia local en el currículo, lo que afectaba negativamente la conexión de los estudiantes con su entorno. Sin embargo, tras la intervención, se observaron mejoras significativas en el interés, la motivación y la participación de los estudiantes. Estos hallazgos subrayan la necesidad de incorporar la historia local en la educación secundaria para enriquecer la experiencia educativa y fortalecer la identidad cultural. La promoción de la enseñanza de la historia local no solo mejora el aprendizaje, sino que también contribuye a la formación de ciudadanos comprometidos y conscientes de su patrimonio cultural, abordando la desconexión cultural generada por un enfoque educativo centrado en una identidad nacional unitaria.

## Abstract

This article investigates the integration of local history into secondary education as a strategy to strengthen students' cultural identity and sense of belonging. The study aimed to promote the understanding and appreciation of local history, highlighting its importance in building cultural identity and its connection with the environment. Using a quasi-experimental approach, we worked with a sample of 101 secondary school students. We applied pre-tests and post-tests to evaluate their connection with local history before and after an educational intervention that included activities and reflective dialogues on civic education and local history. Initial results revealed a poor integration of local history into the curriculum, which negatively affected students' connection with their environment. However, significant improvements in students' interest, motivation, and participation were observed following the intervention. These findings underscore the need to incorporate local history into secondary education to enrich the educational experience and strengthen cultural identity. Promoting the teaching of local history not only enhances learning but also contributes to the development of engaged citizens who are aware of their cultural heritage, addressing the cultural disconnect generated by an educational approach focused on a unitary national identity.

### Palabras clave:

historia local, identidad cultural, sentido de pertenencia, formación ciudadana, participación comunitaria.

### Keywords:

local history, cultural identity, sense of belonging, citizenship education, community participation.

## Resumo

Este artigo investiga a integração da história local no ensino médio como estratégia para fortalecer a identidade cultural e o sentimento de pertencimento dos alunos. O objetivo do estudo foi promover a compreensão e a valorização da história local, destacando sua importância na construção da identidade cultural e sua conexão com o meio. Por meio de uma abordagem quase experimental, trabalhou-se com uma amostra de 101 estudantes do ensino médio, aplicando testes para avaliar sua conexão com a história local antes e depois de uma intervenção educativa que incluiu atividades e diálogos reflexivos sobre educação cívica e história local. Os resultados iniciais revelaram uma fraca integração da história local no currículo, o que afetava negativamente a conexão dos alunos com seu ambiente. No entanto, após a intervenção, foram observadas melhorias significativas no interesse, na motivação e na participação dos alunos. Essas descobertas sublinham a necessidade de incorporar a história local no ensino médio para enriquecer a experiência educativa e fortalecer a identidade cultural. Promover o ensino da história local não só melhora a aprendizagem, mas também contribui para a formação de cidadãos engajados e conscientes do seu patrimônio cultural, abordando a desconexão cultural gerada por um enfoque educacional centrado numa identidade nacional unitária.

### Palavras-chave:

história local, identidade cultural, sentimento de pertencimento, educação cívica, participação comunitária.

## Introducción

Los análisis de la historia local desempeñan un papel fundamental en la recuperación del conocimiento de los eventos, ya sea de forma total, parcial o sectorial, lo que permite avanzar en la comprensión de la realidad local. A través de estos estudios, se otorga un carácter histórico e identidad a la comunidad (Berríos Villarroel & Tessada Sepúlveda, 2023; Lacomba, 2012). Estos trabajos locales contribuyen significativamente a preservar las raíces culturales que definen a una comunidad. Esta afirmación es respaldada por Ibarra *et al.* (2023), quienes destacan la importancia de comprender la historia de una comunidad o región para explorar aspectos significativos desde tiempos pasados. Este conocimiento no solo abarca elementos físicos, sino también dimensiones socioculturales, fortaleciendo así el sentido de conexión y pertenencia que los habitantes sienten hacia su lugar de origen.

Resulta fundamental realizar estos estudios para comprender de manera efectiva las dinámicas y procesos locales, integrándolos en un relato nacional que reconozca y valore las diversas diferencias y desarrollos locales o regionales (Mazzei, 2015). Esto permite contribuir a promover un sentido de identidad y pertenencia en las comunidades locales, resaltando sus características tradicionales, fomentando una mayor conexión social y una mejor participación y empatía cívica.

El fortalecimiento de la identidad local emerge como un aspecto crucial frente a la creciente uniformidad cultural y epistémica. Esta uniformidad facilita el intercambio de tradiciones y costumbres, pero, al mismo tiempo, conlleva una pérdida gradual de las riquezas culturales autóctonas de cada región. Por lo tanto, el sentido de identidad local promueve la formación de valores y el cultivo de un profundo amor por el territorio y la propia identidad. Es esencial preservar estas identidades locales sin sacrificar la promoción de la diversidad cultural, asegurando así la continuidad de tradiciones y costumbres arraigadas (Hernández & Reinoso, 2021). En base a lo anterior, Fuente-Alba *et al.* (2019) plantean que la noción de identidad abarca elementos distintivos que caracterizan a quienes forman parte de una comunidad, definiéndolos y permitiéndoles identificarse en la actualidad. Diversos factores, incluyendo aspectos culturales y sociales, contribuyen a la conformación de la identidad de un grupo humano, moldeando su sentido de pertenencia y autorreconocimiento en el contexto contemporáneo.

Este tipo de enfoques se contraponen a los tradicionales, los cuales presentan al hombre en una historia lineal, de carácter universal, proporcionando en ocasiones la invisibilización de las identidades y experiencias culturales específicas de cada persona o comunidad (Félix *et al.*, 2023). Esta visión tiende a simplificar las experiencias y los procesos humanos, lo que resulta en una desconexión cultural con el pasado. Por tanto, es fundamental valorar la diversidad cultural y las identidades individuales, revelando así pilares esenciales para una comprensión más profunda de la historia humana.

En el caso chileno ha quedado de manifiesto un enfoque centralista del Estado y de las políticas públicas, en donde se pone especial énfasis a una formación de una identidad nacional unitaria como parte integral de la educación, esto ha traído consigo una disminución en la relevancia que podría tener la historia local como herramienta educativa y método de enseñanza para los estudiantes (Cortez, 2013). No existe una valoración efectiva de la historia local en el modelo educativo, negando la

posibilidad de construir una identidad que recoja y considere las particularidades presentes a nivel regional, territorial y/o comunal. Son pocas las iniciativas que se han generado desde el Ministerio de Educación que apunten a llenar este vacío. Cortez (2013) menciona que, dentro de estas, destaca una publicación de 1997, titulada "Historia local, invitación a la enseñanza de una historia viva", donde entregaba directrices para el desarrollo de actividades vinculadas a la temática en estudio. El documento en cuestión manifiesta, en la parte introductoria, la intención de estimular a los profesores a considerar nuevas formas para enseñar la historia local. La falta de registros de resultados de la publicación mencionada refleja una preocupación mayor sobre la investigación en esta materia. Aunque se esperaba que este recurso fuera útil para actividades relacionadas, su falta de evidencia deja incógnitas sobre su impacto. Esta situación destaca la necesidad de fomentar la investigación y generación de proyectos en historia local, esencial para comprender la identidad comunitaria, a menudo descuidada en favor de estudios más amplios.

Por lo tanto, es fundamental promover iniciativas que fortalezcan una identidad local basada en la riqueza de la diversidad cultural y regional que caracteriza a un grupo específico de la población. Estas propuestas esperan destacar las similitudes entre las comunidades para fomentar un sentido de cohesión social arraigado en la identidad local, que pueda extenderse a un nivel nacional.

Poner en valor la historia local en el ámbito educativo, mediante el proceso de enseñanza enriquece la experiencia en el aula y contribuye activamente al desarrollo integral de los estudiantes, fortaleciendo su identidad local y comunitaria. Según Echenique (2018), esto amplía el horizonte cognitivo de los estudiantes, proporcionándoles herramientas para comprender y explorar cómo se desarrollan e interrelacionan diversos fenómenos. Además, fomenta el fortalecimiento de su identidad y el surgimiento de valores fundamentales, como el respeto por la diversidad y la solidaridad cultural, que emergen de la comprensión de la realidad y los cambios en su entorno más cercano.

Campos (2018) destaca que la construcción de la identidad cultural se fundamenta en aspectos culturales y está vinculada a rasgos metafísicos, lingüísticos e históricos, que conforman la identidad regional como parte de la memoria colectiva. La identidad cultural, por tanto, es un concepto complejo que abarca diversas facetas y está profundamente arraigado en la historia y las experiencias compartidas de una comunidad.

Abordar estas temáticas desde la educación es crucial, ya que proporciona un marco para explorar la historia de manera más completa y significativa, promoviendo un sentido de pertenencia en los estudiantes. Además, fomentar la participación en el territorio resalta el valor de su herencia local, siendo la formación ciudadana un componente clave en este proceso. En la educación chilena contemporánea, la formación ciudadana se reconoce como un pilar esencial por su capacidad para estimular la participación activa, fomentar la tolerancia y promover el respeto por la diversidad (Torres & Aparicio, 2022). Este enfoque educativo contribuye al desarrollo de ciudadanos comprometidos y conscientes de su entorno social y político.

Al integrar la historia local con la formación ciudadana, se fortalece la comprensión de los valores cívicos y culturales enraizados en la comunidad, promoviendo una

conexión más profunda con la identidad local. Esta integración amplía la visión de la participación ciudadana, esencial para la vida colectiva, y destaca la educación como un pilar fundamental para su desarrollo (Carrasco, 2021). De esta manera, se evidencia que la educación, al promover estos valores, capacita a los ciudadanos y refuerza su conexión con su entorno inmediato.

En este contexto, el objetivo de la presente investigación fue promover la comprensión y apreciación de la historia local, resaltando su importancia en la construcción de la identidad cultural y su conexión con el entorno. Este objetivo coincide con lo estipulado por Tesén & Ramírez (2021), quienes plantean que la identidad cultural es la base para conocer los orígenes de la comunidad. Además, señalan que el fortalecimiento de la identidad cultural es un elemento fundamental en el desarrollo regional y que se comienza a trabajar desde las relaciones cotidianas, familiares, el entorno y el sistema educativo en su etapa inicial y secundaria.

## Metodología

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, caracterizado por probar hipótesis o teorías mediante la relación entre variables y utilizando procedimientos específicos (Pérez & García, 2023). En el ámbito educativo, esto implica seleccionar previamente a los sujetos de estudio, en lugar de hacerlo al azar (Moreno-Murcia *et al.*, 2019). Para la intervención, se administró inicialmente un pretest para evaluar los niveles de vinculación de los estudiantes con la historia local de la comuna. A partir de los resultados, se identificaron los cursos con menor grado de vinculación, que fueron designados como el grupo experimental.

El análisis de los datos se realizó utilizando el método estadístico T de Student para muestras emparejadas, comparando los resultados iniciales del pretest con los obtenidos tras la intervención. Además, se implementó un diseño longitudinal, observando los cambios en las variables de interés de los grupos seleccionados durante el primer semestre académico. Según Dagnino (2014), este tipo de diseño permite obtener resultados a lo largo del tiempo en relación con una intervención, observando tanto a individuos específicos como a grupos experimentales.

## Participantes

La muestra estuvo compuesta por 101 estudiantes, quienes respondieron un pretest en el marco de las asignaturas de Historia, Geografía y Ciencias Sociales y Formación Ciudadana. Se trabajó con dos grupos de segundo nivel de enseñanza secundaria, seleccionados como grupo experimental, mientras que otros dos grupos del mismo nivel se dejaron como grupo control, todos pertenecientes a un establecimiento de la Región del Biobío, Chile.

El grupo de control, conformado por 47 estudiantes, asistía a la asignatura de Formación Ciudadana y mostró buenos niveles de vinculación en el pretest. Por otro lado, el grupo experimental, compuesto por 54 alumnos, asistía a la asignatura de Religión y participó en una jornada de diálogo reflexivo sobre formación ciudadana, formas de participación, cuidado del medioambiente e historia local.

## Instrumento

Para recolectar datos, se utilizó la Escala de Percepción sobre la Vinculación con la Historia Local, diseñada para evaluar las percepciones iniciales de los estudiantes (pretest) y sus resultados después de la actividad (postest), manteniendo la misma estructura en ambas etapas. Para garantizar la validez del instrumento, se sometió a un juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia de los ítems según criterios específicos.

La escala consta de tres dimensiones, cada una con cuatro indicadores, y utiliza una Escala Likert con cinco opciones de respuesta, donde 1 significa "muy de acuerdo" y 5 "muy en desacuerdo". La organización de la escala es la siguiente:

**1. Importancia de la historia local:** Dentro de esta dimensión se presentan las siguientes afirmaciones:

- a. La historia local revela cómo eventos globales impactaron cultural, social, política y económicamente nuestra comunidad a lo largo del tiempo.
- b. La historia local enriquece la comprensión de la historia de Chile al explorar eventos, personas y dinámicas regionales que influyeron en el contexto nacional.
- c. La historia local debería tener mayor relevancia en la asignatura de historia.
- d. La historia local es importante para valorar la diversidad cultural de Chile.

**2. Integración de la historia local en la enseñanza:** Dentro de esta dimensión se presentan las siguientes afirmaciones:

- a. Los contenidos de historia local se incorporan de manera efectiva en las lecciones de historia.
- b. Mi profesor/a incluye a menudo ejemplos y casos locales en sus clases.
- c. Tu profesor/a utiliza recursos locales, como documentos, visitas a museos y recorridos por lugares históricos.
- d. Me siento motivado/a cuando el profesor/a incluye contenidos de historia local en la clase.

**3. Interés y conexión personal:** Dentro de esta dimensión se presentan las siguientes afirmaciones:

- a. Conozco los hechos históricos más relevantes de mi localidad.
- b. Valoro la historia de mi localidad.
- c. Siento que mi experiencia personal se conecta con la historia local.
- d. La historia local me permite comprender el entorno en que vivo y me relaciono.

## Procedimiento

Los instrumentos se aplicaron colectivamente, siguiendo un cronograma que minimizó la perturbación de las actividades regulares de los estudiantes. El grupo control continuó con sus actividades habituales, asistiendo a las clases de dos horas semanales de la asignatura de Formación Ciudadana. Por su parte, el grupo experimental participó en una jornada de diálogo reflexivo, organizada en dos bloques de clases. Esta jornada se dividió en dos sesiones, cada una con dos expositores, como se detalla a continuación:

- La primera sesión incluyó la participación de expertos en temas de Organizaciones Públicas y Participación Comunal, quienes ofrecieron presentaciones de 15 minutos sobre sus contenidos y experiencias. Durante ambas exposiciones, se habilitó un espacio para que los estudiantes formularan preguntas, promoviendo el diálogo entre los educandos y los ponentes. Al finalizar las presentaciones, se formaron grupos para trabajar en una guía de desarrollo destinada a evaluar la comprensión de los estudiantes sobre los temas expuestos. Una vez completada la guía, un vocero de cada grupo presentó y discutió las respuestas con el resto de los compañeros.
- La segunda sesión de la jornada contó con la participación de los expertos relacionados a las temáticas de Historia Comercial y Económica de la Comuna y Organizaciones Locales, compartiendo un vasto conocimiento que enriqueció significativamente el debate. Al igual que en la sesión anterior, se mantuvo la estructura de la planificación, permitiendo la continuidad y comprensión de los participantes. Luego se abrió un espacio de diálogo en el que los estudiantes pudieron interactuar con los expertos, planteando preguntas relevantes con los temas expuestos y las dinámicas existentes en la historia de la comuna. Al concluir esta etapa, los participantes se dividieron en grupo para trabajar una guía, la cual contenía preguntas relacionadas a las mesas de diálogo, entregando aportes colaborativamente. Finalmente, se dedicó un tiempo a la reflexión y al diálogo sobre lo aprendido, otorgando la oportunidad de consolidar los conocimientos y que los participantes pudieran expresar sus conclusiones. Una vez concluidas las actividades con ambos grupos, se les aplicó un postest, el cual, como ya se mencionó, mantenía la misma estructura que el instrumento inicial. Esto permitió determinar si existieron modificaciones respecto a las percepciones iniciales.

Es relevante destacar que, antes de la aplicación de los dos instrumentos (pretest y postest) y de la realización de la jornada de diálogo reflexivo, se llevó a cabo una conversación previa con los estudiantes para explicarles ambos procesos. Si bien se requería la participación de todo el curso, esta fue completamente voluntaria. Asimismo, se consideraron todos los aspectos éticos correspondientes y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes.

# Resultados

El análisis de datos en una investigación cuasiexperimental requiere de un tratamiento cuidadoso, puesto que la selección de grupos que realiza el investigador puede generar distorsiones o sesgos, viéndose afectados los resultados finales. Al respecto, Fernández-García *et al.* (2014) mencionan que resulta crucial el disponer de una planificación detallada para implementar el tratamiento, supervisar el proceso de investigación y analizar los datos. Es por lo anterior que la asignación del grupo control y el grupo intervenido no es aleatoria, ya que responde a los niveles iniciales de vinculación que presentaban los participantes.

## Análisis descriptivo del pretest

El análisis descriptivo de las medias observadas en el pretest, aplicado a todos los participantes, revela los ítems con mayor valoración en cuanto a los niveles de vinculación con la historia local. En particular, destaca el ítem "Tu profesor/a utiliza recursos locales, como documentos, visitas a museos y recorridos por lugares históricos" (ver Tabla 1). Este hallazgo indica que los estudiantes reconocen las diversas acciones emprendidas por el profesorado para integrar los conocimientos de la historia local.

Otro de los ítems que recibió una alta valoración está relacionado con la afirmación "Conozco los hechos históricos más relevantes de mi localidad", la cual muestra una de las mayores puntuaciones numéricas (ver Tabla 1). Aunque los estudiantes indican tener un conocimiento adecuado sobre los hechos históricos locales, esta alta valoración podría reflejar una percepción superficial o una sobreestimación de su propio conocimiento, especialmente considerando la falta de integración efectiva de estos contenidos en el currículum nacional.

Lo anterior influye en la comprensión de los jóvenes respecto al medio en el que se desenvuelven, el ítem "La historia local me permite comprender el entorno en que vivo y me relaciono" presenta una valoración positiva por parte de los estudiantes (ver Tabla 1). Este hallazgo sugiere que, a pesar de ciertas deficiencias en la integración de contenidos locales en el currículum, los estudiantes reconocen la importancia de la historia local para entender mejor su entorno y las relaciones que se desarrollan en él.

**Tabla 1**

*Análisis descriptivo de ítems del instrumento escala de percepción sobre la vinculación de la historia local (Pretest)*

Ítems	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
La historia local revela cómo eventos globales impactaron cultural, social, política y económicamente nuestra comunidad a lo largo del tiempo	2.545	1.323	0.602	-0.781
La historia local enriquece la comprensión de la historia de Chile al explorar eventos, personas y dinámicas regionales que influyeron en el contexto nacional	2.545	1.338	0.452	-0.912

Ítems	Media	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis
La historia local debería tener mayor relevancia en la asignatura de historia	2.673	1.335	0.443	-0.910
La historia local es importante para valorar la diversidad cultural de Chile	2.693	1.271	0.570	-0.683
Los contenidos de historia local se incorporan de manera efectiva en las lecciones de historia	2.624	1.199	0.412	-0.405
Mi profesor/a incluye a menudo ejemplos y casos locales en sus clases	2.574	1.211	0.254	-0.816
Tu profesor/a utiliza recursos locales, como documentos, visitas a museos y recorridos por lugares históricos	3.040	1.019	0.093	-0.320
Me siento motivado/a cuando el profesor/a incluye contenidos de historia local en la clase	2.495	1.074	0.533	-0.082
Conozco los hechos históricos más relevantes de mi localidad	2.822	1.152	0.317	-0.560
Valoro la historia de mi localidad	2.792	1.186	0.450	-0.571
Siento que mi experiencia personal se conecta con la historia local	2.762	1.124	0.269	-0.586
La historia local me permite comprender el entorno en que vivo y me relaciono	2.832	1.265	0.415	-0.860

Se observa que los ítems con menores puntuaciones reflejan una baja motivación y un reconocimiento limitado del valor de la historia local entre los estudiantes. En particular, el ítem "Me siento motivado/a cuando el profesor/a incluye contenidos de historia local en clases" indica que los estudiantes no se sienten especialmente incentivados por la inclusión de estos contenidos en el aula. Además, la baja valoración del ítem "La historia local enriquece la comprensión de la historia de Chile al explotar eventos, personas y dinámicas regionales que influyeron en el contexto nacional" sugiere que los estudiantes no perciben claramente cómo los aspectos locales pueden contribuir a una comprensión más amplia y profunda de la historia nacional.

El análisis del pretest revela que, aunque los estudiantes reconocen y valoran las iniciativas del profesorado para integrar la historia local a través de recursos como documentos y visitas a museos, existe una percepción superficial de su propio conocimiento histórico. Además, a pesar de valorar la relevancia de la historia local para comprender su entorno, los estudiantes muestran baja motivación y no perciben claramente cómo estos contenidos enriquecen la comprensión de la historia nacional.

## **Análisis de diferencias entre pretest y postest grupo de control**

El grupo de control participó en una clase convencional que se centró en formas de participación ciudadana, con un enfoque especial en las organizaciones locales. La clase subrayó cómo, a través de estos espacios, se puede fomentar la valoración de la historia local, promover la conciencia cívica y fortalecer el sentido de identidad y pertenencia. Los estudiantes completaron una guía de aprendizaje, que luego fue revisada en una sesión plenaria donde compartieron opiniones y experiencias.

**Tabla 2**

*Diferencias pretest y postest grupo de control: instrumento escala de percepción sobre la vinculación de la historia local*

	Contraste para muestras emparejadas		T	GL	Sig.
	Media	Desviación estándar			
Resp.1(a) pretest	1.915	1.100	1.353	46	0.183
Resp.1(a) postest	1.851	1.103			
Resp.1(b) pretest	1.872	1.096	1.000	46	0.323
Resp.1(b) postest	1.830	1.090			
Resp.1(c) pretest	2.021	0.989	1.000	46	0.323
Resp.1(c) postest	2.000	0.978			
Resp.1(d) pretest	2.021	0.989	1.430	46	0.160
Resp.1(d) postest	1.894	1.088			
Resp.2(a) pretest	2.170	1.167	-2.295	46	0.026
Resp.2(a) postest	2.447	1.176			
Resp.2(b) pretest	2.149	1.233	1.000	46	0.323
Resp.2(b) postest	2.064	1.169			
Resp.2(c) pretest	2.702	1.102	1.000	46	0.323
Resp.2(c) postest	2.660	1.128			
Resp.2(d) pretest	2.128	0.875	1.353	46	0.183
Resp.2(d) postest	2.064	0.845			
Resp.3(a) pretest	2.234	1.047	-1.000	46	0.323
Resp.3(a) postest	2.255	1.031			
Resp.3(b) pretest	2.191	0.992	2.202	46	0.033
Resp.3(b) postest	1.957	0.932			
Resp.3(c) pretest	2.043	0.833	1.353	46	0.183
Resp.3(c) postest	1.979	0.847			
Resp.3(d) pretest	2.213	1.141	1.903	46	0.063
Resp.3(d) postest	1.957	0.908			

La aplicación del pre y postest reveló diferencias estadísticamente significativas en el indicador uno de la segunda dimensión (Resp.2a), que evalúa la efectividad de la incorporación de contenidos de historia local en las lecciones de historia (ver Tabla 2). Esto sugiere que la integración de estos contenidos ha sido efectiva, mejorando el aprendizaje y la comprensión de la historia local por parte de los estudiantes.

También se observó una diferencia significativa en el indicador dos de la tercera dimensión (Resp.3b), relacionado con la valoración de la historia local. Este resultado sugiere un aumento en el aprecio y reconocimiento de la historia local por parte de los estudiantes, lo que refuerza la importancia de su inclusión en el currículo educativo.

## Análisis de diferencias entre pretest y postest grupo experimental

Después de la intervención, se aplicó un postest a este grupo, revelando diferencias importantes en la significancia bilateral (ver Tabla 3). En las tres dimensiones evaluadas se evidenciaron diferencias en algunos de sus ítems.

En la primera dimensión, denominada "**Importancia de la historia local**", se detectaron diferencias estadísticamente significativas en varios ítems clave. Entre ellos, destaca el ítem que señala que "la historia local enriquece la comprensión de la historia de Chile al explorar eventos, personas y dinámicas regionales que influyeron en el contexto nacional", lo que sugiere que los estudiantes reconocen el valor añadido que aporta el estudio de la historia local para una comprensión más matizada y profunda de la historia nacional. Asimismo, se observaron diferencias en el ítem que plantea que "la historia local debería tener mayor relevancia en la asignatura de historia", lo cual refuerza la idea de que los estudiantes perciben un vacío en los planes de estudio actuales y consideran que la historia local merece una mayor inclusión en el currículo escolar. Además, el ítem que menciona que "la historia local es importante para valorar la diversidad cultural de Chile" muestra que los estudiantes no solo ven la historia local como un recurso académico, sino también como una herramienta clave para fomentar el respeto y la valorización de la diversidad cultural del país.

En este contexto, se aprecia que la intervención educativa no solo logró un impacto positivo en la percepción de los estudiantes sobre el valor de la historia local, sino que también reforzó su entendimiento de cómo esta contribuye a una comprensión más amplia del pasado chileno, promoviendo a su vez un reconocimiento más profundo de la riqueza cultural que caracteriza al país.

En la segunda dimensión, denominada "**Integración de la historia local en la enseñanza**", se detectaron diferencias estadísticamente significativas únicamente en el ítem "Mi profesor/a incluye a menudo ejemplos y casos locales en sus clases". Este hallazgo sugiere que, durante la intervención pedagógica, los docentes incorporaron activamente situaciones y ejemplos concretos de historia local en el aula, lo que facilitó una mayor conexión entre los contenidos académicos y el entorno inmediato de los estudiantes. Al presentar casos cercanos a la realidad local, los docentes no solo enriquecieron la enseñanza de la asignatura, sino que también promovieron un aprendizaje contextualizado y relevante. Este enfoque permitió a los estudiantes relacionar de manera más efectiva los conceptos históricos con su vida cotidiana, reforzando su comprensión y fomentando un sentido de pertenencia a su comunidad. Además, esta práctica pedagógica puede haber estimulado una mayor motivación y compromiso hacia el aprendizaje, dado que los estudiantes percibieron los contenidos como significativos y aplicables a su realidad diaria.

En la tercera dimensión, denominada "**Interés y conexión personal**", se observaron diferencias estadísticamente significativas en todos los ítems que la componen: "Conozco los hechos históricos más relevantes de mi localidad", "Valoro la historia de mi localidad", "Siento que mi experiencia personal se conecta con la historia local" y "La historia local me permite comprender el entorno en que vivo y me relaciono". Estos resultados sugieren que la intervención pedagógica no solo incrementó el interés de los estudiantes por la historia local, sino que también fortaleció su capacidad para establecer conexiones personales con los hechos históricos de su entorno. Este

aumento en el interés y la valoración de la historia local refleja un impacto positivo en el desarrollo de un sentido de pertenencia, ya que los estudiantes fueron capaces de relacionar su propia experiencia de vida con los eventos históricos de su comunidad. Además, esta mayor conexión con la historia local contribuyó a una comprensión más profunda del contexto social y cultural en el que los estudiantes se desenvuelven, favoreciendo una percepción más crítica y reflexiva sobre su entorno. Estos hallazgos subrayan la relevancia de integrar la historia local en el currículo, dado que no solo enriquece el conocimiento histórico, sino que, también, promueve un aprendizaje significativo que vincula lo personal con lo colectivo.

Es importante destacar que, si bien la intervención pedagógica logró un impacto positivo en la valoración y el interés por la historia local, los resultados también sugieren áreas que requieren mayor atención. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la capacidad de los estudiantes para comprender cómo la historia local revela el impacto de eventos globales en su comunidad desde una perspectiva cultural, social, política y económica. Esto indica la necesidad de fortalecer las estrategias pedagógicas que permitan a los estudiantes establecer conexiones más claras y profundas entre su entorno local y los procesos globales, así como entre su experiencia personal y la historia de su comunidad. Un enfoque más integral que abarque estos aspectos podría generar un aprendizaje más significativo y una comprensión más holística del contexto histórico en el que se desenvuelven.

**Tabla 3**

*Diferencias pretest y posttest grupo experimental: instrumento escala de percepción sobre la vinculación de la historia local.*

	Contraste para muestras emparejadas		T	GL	Sig.
	Media	Desviación estándar			
Resp.1(a) pretest	3.093	1.263	1.428	53	0.159
Resp.1(a) posttest	2.796	0.683			
Resp.1(b) pretest	3.130	1.260	2.723	53	0.009
Resp.1(b) posttest	2.556	0.664			
Resp.1(c) pretest	3.241	1.345	3.174	53	0.003
Resp.1(c) posttest	2.611	0.787			
Resp.1(d) pretest	3.278	1.204	2.877	53	0.006
Resp.1(d) posttest	2.574	0.903			
Resp.2(a) pretest	3.019	1.090	1.093	53	0.279
Resp.2(a) posttest	2.833	0.885			
Resp.2(b) pretest	2.944	1.071	3.438	53	0.001
Resp.2(b) posttest	2.352	0.482			
Resp.2(c) pretest	3.333	0.847	1.613	53	0.113
Resp.2(c) posttest	3.056	0.960			
Resp.2(d) pretest	2.815	1.134	0.746	53	0.459
Resp.2(d) posttest	2.667	0.673			

	Contraste para muestras emparejadas		T	GL	Sig.
	Media	Desviación estándar			
Resp.3(a) pretest	3.333	0.991	2.516	53	0.015
Resp.3(a) posttest	2.889	0.765			
Resp.3(b) pretest	3.315	1.096	3.115	53	0.003
Resp.3(b) posttest	2.741	0.828			
Resp.3(c) pretest	3.389	0.960	2.926	53	0.005
Resp.3(c) posttest	2.907	0.807			
Resp.3(d) pretest	3.370	1.121	2.544	53	0.014
Resp.3(d) posttest	2.926	0.908			

## Discusión

El estudio tuvo como objetivo principal promover la comprensión y apreciación de la historia local, destacando su papel crucial en la construcción de la identidad cultural y su conexión con el entorno inmediato de los estudiantes. Los resultados obtenidos en los pretest y posttest subrayan la importancia de integrar la historia local en el currículo educativo, mostrando un impacto significativo en la percepción y el conocimiento de los estudiantes sobre su entorno histórico y cultural.

Los datos del pretest revelaron que, aunque los estudiantes valoraban positivamente la utilización de recursos locales como documentos y visitas a museos, su percepción del conocimiento histórico local era superficial. Esto se reflejaba en una baja motivación hacia la historia local y una falta de apreciación de cómo se relaciona con la historia nacional en su conjunto. A pesar de reconocer la relevancia de la historia local para entender su entorno, los estudiantes no lograban apreciar completamente cómo estos contenidos podían enriquecer su comprensión más amplia de la historia nacional.

Estas observaciones corroboran las críticas planteadas por Félix *et al.* (2023), quienes argumentan que la visión tradicional de la historia, a menudo enfocada en una narrativa lineal y universal, puede marginar las identidades y experiencias locales. Esta marginalización se manifiesta en la falta de integración efectiva de la historia local en el currículo nacional, lo que limita la conexión de los estudiantes con su propio entorno histórico y cultural. Además, Cortez (2013) subraya que el centralismo en la educación chilena fomenta una identidad nacional uniforme que reduce la relevancia de la historia local. La ausencia de relatos y personajes locales en las aulas, evidenciada por los estudiantes en el pretest, confirma la necesidad urgente de una integración más efectiva de la historia local en el currículo escolar.

La intervención educativa aplicada demostró un impacto positivo significativo en el grupo experimental. Los estudiantes experimentaron mejoras notables en la valoración de la historia local y su relevancia para la identidad cultural y el sentido de pertenencia. Este hallazgo respalda las afirmaciones de Utrera *et al.* (2022), quienes sostienen que la inclusión de la historia local en el plan de estudios es esencial para una comprensión integral de la identidad social y cultural. La intervención permitió a

los estudiantes conectar de manera más profunda con la historia de su localidad, lo que enriqueció su percepción sobre la importancia de la historia local en el contexto nacional. Este efecto positivo está en línea con lo sugerido por Calvas *et al.* (2019), quienes destacan que el estudio de la historia local fortalece la confianza en los esfuerzos individuales y en el futuro colectivo de la comunidad y la nación.

En contraste, el análisis del grupo control, que recibió una enseñanza convencional centrada en la participación ciudadana y organizaciones locales, mostró menos avances en la apreciación de la historia local en comparación con el grupo experimental. Esto resalta la efectividad de la intervención centrada en la historia local y refuerza la crítica de Canedo (2010) sobre la discrepancia entre el conocimiento local y global en la educación. La necesidad de reconocer y valorar las particularidades de cada comunidad es evidente, así como la intervención del grupo experimental, subraya la importancia de adoptar enfoques educativos que integren la historia local.

Además, Rueda *et al.* (2021) destacan el papel crucial del profesor en la integración de la historia local en el aula. Los resultados de este estudio confirman que la inclusión activa de contenidos locales no solo mejora la motivación de los estudiantes, sino que también facilita una comprensión más rica y significativa del entorno. La intervención educativa aumentó el interés en la historia local y fortaleció el sentido de pertenencia y la comprensión del entorno, alineándose con la visión de Torres & Aparicio (2022) sobre la importancia de la formación ciudadana en la educación contemporánea. La colaboración interdisciplinaria entre la educación ciudadana y la historia local no solo enriquece el aprendizaje, sino que también promueve una comprensión más profunda de la identidad cultural.

## Conclusiones

Las principales conclusiones del estudio resaltan aspectos clave que evidencian la conexión entre la enseñanza de la historia local y la identidad cultural de los estudiantes. Entre los hallazgos más destacados se encuentran:

1. el reconocimiento del valor de la historia local para enriquecer la comprensión de la historia nacional y su importancia en el currículo educativo;
2. la percepción de la historia local como una herramienta valiosa para fomentar el respeto y la diversidad cultural en Chile;
3. la inclusión de ejemplos y casos locales por parte de los docentes, lo que facilita la conexión entre los contenidos académicos y el entorno inmediato de los estudiantes;
4. el aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes, quienes consideran estos contenidos como más significativos;
5. un incremento en el conocimiento y la valoración de la historia local;
6. el fortalecimiento de la conexión personal con la historia local, lo que promueve un sentido de pertenencia y una comprensión más profunda del contexto social y cultural.

En síntesis, la integración de la historia local en la enseñanza no solo enriquece el aprendizaje histórico, sino que también contribuye a la formación de identidades

culturales sólidas, fortaleciendo el vínculo de los estudiantes con su entorno. Esta relación es fundamental para cultivar un aprendizaje significativo que permita a los estudiantes entender y valorar su historia y su cultura en un contexto más amplio.

No obstante, el estudio también presentó algunas limitaciones. La duración extensa de la intervención pudo haber afectado la concentración y el entusiasmo de los estudiantes, lo que sugiere que para futuras investigaciones sería ideal realizar las actividades en jornadas más breves y concentradas. Esto ayudaría a mantener el interés y la participación activa de los estudiantes, maximizar el impacto de la intervención y proporcionar una experiencia educativa más atractiva y enriquecedora.

En resumen, la integración de la historia local en la educación secundaria es fundamental para promover un aprendizaje significativo, fortalecer la identidad cultural y fomentar un sentido de pertenencia entre los estudiantes. Los resultados de este estudio apoyan la necesidad de adoptar enfoques educativos que vinculen los contenidos curriculares con la historia local, en línea con las recomendaciones de los autores consultados y las observaciones realizadas durante la intervención. La implementación de estas estrategias no solo mejora la comprensión histórica de los estudiantes, sino que también contribuye a la construcción de una identidad cultural sólida y un mayor compromiso con su comunidad.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

Ignacio Martínez Cabezas: conceptualización, curación de datos, análisis formal, financiación, investigación, administración, supervisión, visualización y escritura del borrador.

Ángel Tizka Ramírez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, financiación, investigación, administración, supervisión, visualización y escritura del borrador.

Angélica Vera-Sagredo: conceptualización, metodología, administración, gestión de recursos, software, supervisión, validación y revisión del manuscrito.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público.

##### **Agradecimientos:**

Esta investigación fue financiada por "El fondo interno de apoyo a la ejecución de proyectos de investigación para estudiantes de pregrado" de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

## **Referencias**

BERRÍOS VILLARROEL, A., & TESSADA SEPÚLVEDA, V. (2023). Percepciones sobre el uso del patrimonio como recurso educativo entre docentes de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de la Región del Maule. *Revista De Estudios Y Experiencias En Educación*, 22(49), 177-193. <https://doi.org/10.21703/rexe.v22i49.1709>

- CALVAS, M., ESPINOZA, E., & HERRERA, L., (2019). Fundamentos del estudio de la Historia Local en las Ciencias Sociales y su importancia para la Educación Ciudadana. *Revista Conrado*, 15(70), 193-202.
- CANEDO, M. (2010). La historia local entre el ámbito educativo y las prácticas historiográficas. Consideraciones a partir de la Historia de los Pueblos en Buenos Aires. *Revista Escuela de Historia*, 9(1-2), 1-19.
- CAMPOS, H. (2018). Estudio de la identidad cultural mediante una construcción epistémica del concepto identidad cultural regional. *Cinta de moebio*, (62), 199-212. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2018000200199>
- CARRASCO, S. (2021). Los límites de la participación: un análisis de la política de participación ciudadana en Chile (2011-2018). *Polis*, 20(58), 120-140.
- CORTEZ, A. (2013). Entre la comarca y la nación. La historia local en las bases curriculares de enseñanza en Chile. En *XIV Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia* (pp.1-20). Universidad Nacional de Cuyo.
- DAGNINO, J. (2014). Tipos de Estudio. *Revista chilena de anestesia*, (43), 104-108.
- ECHENIQUE, F. (2018). Desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia local: una alternativa didáctica. *Varona. Revista Científica Metodológica*, (66), 1-7.
- FÉLIX, E., VILLEGAS, D., & SAAVEDRA, P., (2023). Historia desde los bordes: enseñanza de la historia local como reconstrucción y desarrollo identitario del Sur. *Desde el Sur*, 15(4), 1-21. <https://dx.doi.org/10.21142/des-1504-2023-0059>
- FERNÁNDEZ-GARCÍA, P., VALLEJO-SECO, G., LIVACIC-ROJAS, P., & TUERO-HERRERO, E. (2014). Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad: se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. *Anales de psicología*, 30(2), 756-771. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.166911>
- FUENTE-ALBA, F., BASULTO, Ó., & MORAGA, S., (2019). Fragmentos de identidad local en el cine de ficción rodado en la región del Bio-Bío, Chile. *Anagramas Rumbos y sentidos de la comunicación*, 18(35), 95-117 <https://doi.org/10.22395/angr.v18n35a6>.
- HERNÁNDEZ, J., & REINOSO, I. (2021). El vínculo de la historia local a la historia regional y nacional. Experiencias en su enseñanza. *Mendive. Revista de Educación*, 10(3), 821-836.
- IBARRA, J., ALBARRÁN, F., LOBOS, M., CONTERAS, G., MARDONES, M., STEVENS, S., MESA-VÁZQUEZ, S. & VIDAL, M. (2023). Valoración del Sentido de pertenencia, resiliencia y comunicación y habitantes de una zona costera. *South Florida Journal of Development*, 4(2), 1089-1104. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n3-006>
- LACOMBA, J. (2012). *La historia local y su importancia*. Congreso de Historia de Linares. Universidad de Málaga, Málaga, España.
- MAZZEI, L. (2015). *Estudios de Historia Económica y Regional del BioBio*. Ediciones del Archivo Histórico de Concepción.
- MORENO-MURCIA, J. A., HUÉSCAR, E., NÚÑEZ, J. L., LEÓN, J., VALERO-VALENZUELA, A., & CONTE, L. (2019). Protocolo de estudio cuasi-experimental para promover

un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía en docentes de educación física. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(2), 83-101.

- PÉREZ, S., & GARCÍA, S. (2023). La Investigación Cuantitativa. En D. Ortega-Sánchez (Ed.), *¿Cómo investigar en Didáctica de las Ciencias Sociales? Fundamentos metodológicos, técnica e instrumentos de investigación* (pp. 121-196). Octaedro.
- RUEDA, R., BARALLOBRE, I., & FONSECA, Y. (2021). Tareas docentes para fortalecer el trabajo con la historia local. *Revista de Innovación Social y Desarrollo*, 6(1), 33-48.
- TESÉN, J., & RAMÍREZ, J., (2021). Fortalecimiento de la identidad cultural en la Educación Básica Regular. *Educare Et Comunicare*, 9(1), 47-58. <https://doi.org/10.35383/educare.v9i1.600>
- TORRES, S., & APARICIO, C. (2022). Formación Ciudadana en carreras de Pedagogía: Estudio de caso en una institución de educación superior del sur de Chile. *Sophia Astral*, 28(16), 1-23. <https://doi.org/10.22352/SAUSTRAL20222816>
- UTRERA ALONSO, M., LÓRIGA SOCORRO, J. J., & CONSUEGRA CHENG, M. M. (2022). La historia local una necesidad desde la formación del profesorado. *Revista Conrado*, 18(88), 151-157.

# “La Shagra”: estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de suma y resta

“The Shagra”: a pedagogical strategy to enhance addition and subtraction learning

“La Shagra”: estratégia pedagógica para fortalecer a aprendizagem de operações de adição e subtração

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3943>

## Lady Viviana Nayascual Ipiál

N & S Consultores

Ecuador

[ladyayascual@gmail.com](mailto:ladyayascual@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5706-0862>

## Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan

Corporación Universitaria Iberoamericana

Colombia

[dchuquiza@ibero.edu.co](mailto:dchuquiza@ibero.edu.co)

<https://orcid.org/0009-0004-9817-0581>

## Lina Jazmín Paspuezan Cuesta

Corporación Universitaria Iberoamericana

Colombia

[lpaspue1@ibero.edu.co](mailto:lpaspue1@ibero.edu.co)

<https://orcid.org/0009-0008-8381-3694>

## Utdin Harvey López Jiménez

Corporación Universitaria Iberoamericana

Colombia

[harvey.lopez@ibero.edu.co](mailto:harvey.lopez@ibero.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0001-6387-3480>

**Recibido:** 16/09/24

**Aprobado:** 04/12/24

### Cómo citar:

Nayascual Ipiál, L. V., Chuquizan Paspuezan, D. R., Paspuezan Cuesta, L. J., & López Jiménez, U. H. (2025). La Shagra: estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de suma y resta. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3943>

## Resumen

Este estudio aborda la implementación de "La Shagra" como una estrategia pedagógica innovadora para potenciar el aprendizaje de la suma y la resta en estudiantes de primer grado de educación primaria. El propósito fundamental fue mejorar la comprensión y el dominio de estos conceptos matemáticos básicos, utilizando un enfoque práctico y contextualizado. La investigación, con un enfoque mixto, se desarrolló en el Centro Educativo Marpi, perteneciente al Resguardo Indígena de Chiles, Municipio de Cumbal, Departamento de Nariño, República de Colombia; aplicando la estrategia a un grupo de 12 estudiantes durante varias sesiones. Siguiendo las fases de la investigación acción, se emplearon herramientas como encuestas y la prueba estandarizada denominada Test de Competencia Matemática Básica. Estos instrumentos se utilizaron tanto en la fase diagnóstica, para identificar las dificultades iniciales de los estudiantes, como en la fase de evaluación, con el fin de medir su progreso. Los resultados evidenciaron una notable mejora en la comprensión de los conceptos de suma y resta, junto con un aumento en la confianza de los estudiantes al realizar operaciones matemáticas. Asimismo, se observó una mayor participación y colaboración en el proceso de aprendizaje por parte de los alumnos, lo que sugiere que la estrategia fue eficaz para fomentar un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo. En conclusión, la implementación de "La Shagra" se reveló como una herramienta valiosa para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de nivel primario, destacando la relevancia de enfoques prácticos y contextualizados en la enseñanza de las matemáticas y la creación de entornos educativos motivadores.

## Abstract

This study addresses the implementation of "La Shagra" as an innovative pedagogical strategy to enhance learning of addition and subtraction among first-grade primary school students. The main objective was to improve understanding and mastery of these basic mathematical concepts using a practical and contextualized approach. Conducted at the Marpi Educational Center, located in the Indigenous Reservation of Chiles, Municipality of Cumbal, Department of Nariño, Republic of Colombia, this research employed a mixed-methods approach with a group of 12 students across several sessions. Following the stages of action research, tools such as surveys and the standardized test called Basic Mathematics Competence Test were employed. These instruments served both in the diagnostic phase to identify the students' initial difficulties and in the evaluation phase to measure their progress. The results indicated a significant improvement in students' comprehension of addition and subtraction concepts and increased confidence when performing mathematical operations. Additionally, there was greater participation and collaboration during the learning process, suggesting that the strategy effectively fostered a dynamic and participative learning environment. In conclusion, implementing "La Shagra" proved to be a valuable tool for strengthening basic operations learning in primary-level students, highlighting the importance of practical and contextualized approaches in mathematics education and the creation of motivating educational environments.

### Palabras clave:

aprendizaje activo, estrategia pedagógica, La Shagra, matemáticas básicas, enseñanza contextualizada.

### Keywords:

active learning, pedagogical strategy, The Shagra, basic mathematics, contextualized teaching.

## Resumo

Este estudo aborda a implementação de "La Shagra" como uma estratégia pedagógica inovadora para fortalecer a aprendizagem das operações de adição e subtração em alunos do primeiro ano do ensino fundamental. O objetivo principal foi melhorar a compreensão e o domínio desses conceitos matemáticos básicos por meio de uma abordagem prática e contextualizada. A pesquisa, de métodos mistos, foi realizada no Centro Educativo Marpi, localizado no Resguardo Indígena de Chiles, Município de Cumbal, Departamento de Nariño, na Colômbia. A estratégia foi aplicada a um grupo de 12 alunos ao longo de várias sessões. Seguindo as etapas da pesquisa-ação, utilizou-se o Teste de Competência em Matemática Básica, um instrumento padronizado, além de questionários. Esses instrumentos foram aplicados tanto na fase diagnóstica, para identificar as dificuldades iniciais dos alunos, quanto na fase de avaliação, com o objetivo de medir o progresso alcançado. Os resultados indicaram uma melhora significativa na compreensão dos conceitos de adição e subtração, e um aumento na confiança dos alunos ao realizar operações matemáticas. Além disso, observou-se mais participação e colaboração dos alunos no processo de aprendizagem, o que sugere que a estratégia foi eficaz para promover um ambiente de aprendizado dinâmico e participativo. Em conclusão, a implementação de "La Shagra" revelou-se uma ferramenta valiosa para fortalecer a aprendizagem das operações básicas em alunos do ensino fundamental, destacando a importância de abordagens práticas e contextualizadas no ensino de matemática e na promoção de ambientes educacionais motivadores.

### Palavras-chave:

aprendizagem ativa, estratégia pedagógica, La Shagra, matemática básica, ensino contextualizado.

# Introducción

El aprendizaje efectivo de las matemáticas, especialmente en conceptos fundamentales como la suma y la resta, es crucial en la formación educativa de los estudiantes en sus primeros años (Núñez & Tuesta, 2021). Sin embargo, la enseñanza tradicional de los algoritmos convencionales de estas operaciones puede resultar desafiante para algunos alumnos, ya que se basa en enfoques abstractos y descontextualizados que dificultan su comprensión y aplicación en situaciones de la vida real (Rivas & Párraga, 2022). En este contexto, surge la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan un aprendizaje más significativo y práctico de la matemática básica.

El presente estudio se centra en la implementación de "La Shagra" como una estrategia pedagógica diseñada para fortalecer el aprendizaje de la suma y la resta en estudiantes de primer grado de educación primaria. Cabe mencionar que "La Shagra" es una práctica ancestral originaria de los pueblos indígenas de los Andes y se refiere a un espacio de cultivo en el cual se siembran y cosechan diversas plantas de manera sostenible y en armonía con la naturaleza (CEPROSI, 2018). Más allá de su función agrícola, representa un sistema de transmisión de conocimientos tradicionales, valores culturales y saberes sobre el cuidado de la tierra, promoviendo una conexión profunda con el entorno natural y una educación práctica a través de la experiencia directa en el cultivo.

Por tanto "La Shagra" se fundamenta en un enfoque práctico y contextualizado, utilizando un entorno de aprendizaje experiencial y colaborativo para involucrar a los estudiantes en actividades matemáticas centradas en la cultura al utilizar productos, además de técnicas de siembra ancestrales y la agricultura (Obando, 2022).

El objetivo principal de esta investigación es describir los resultados de la implementación de "La Shagra", cuya finalidad es mejorar la comprensión y el dominio de los conceptos de suma y resta por parte de los estudiantes. Para lograr este objetivo, se emplea un enfoque mixto que combina actividades prácticas en la Shagra con evaluaciones pre y post a estas actividades para medir el progreso de los estudiantes. Se espera que los resultados de este estudio proporcionen información valiosa sobre la efectividad de esta estrategia pedagógica en el fortalecimiento del aprendizaje de matemáticas básicas y en la promoción de un ambiente de aprendizaje estimulante y participativo.

## Planteamiento del problema

En el ámbito educativo, el aprendizaje de las matemáticas, y en particular de conceptos básicos como la suma y la resta, es fundamental para el desarrollo cognitivo de los estudiantes (Rivas & Párraga, 2022). Sin embargo, la enseñanza de los algoritmos convencionales de estas operaciones suele presentar desafíos significativos, especialmente en entornos donde los métodos de enseñanza son predominantemente abstractos y descontextualizados (Rivas & Párraga, 2022). Esta situación puede generar dificultades en la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos por parte de los estudiantes, así como una falta de motivación y participación activa en su proceso de aprendizaje (Gutiérrez & Jaime, 2021).

En este contexto, surge la necesidad de abordar el problema de manera innovadora, desarrollando estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje más significativo y contextualizado de la matemática básica. Es crucial explorar nuevas metodologías que permitan a los estudiantes no solo comprender los conceptos teóricos, sino también aplicarlos en situaciones prácticas de la vida real, lo que contribuirá a su desarrollo integral y a una mayor motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas (Carpintero, 2022).

Además, se debe mencionar un desafío crítico que se observa en la enseñanza de las matemáticas referente a la falta de adecuación cultural en los ejemplos utilizados (Martínez *et al.*, 2019). La ausencia de alineación entre los problemas planteados y la cultura de los estudiantes dificultan su capacidad para relacionar las operaciones matemáticas con su entorno, esto se suscita en el Centro Educativo Marpi que a pesar de pertenecer a un resguardo indígena no utiliza los conocimientos y prácticas ancestrales en la enseñanza de operaciones básicas. En este contexto, la pregunta de investigación que orienta el estudio es la siguiente: ¿Cómo la herramienta pedagógica de La Shagra fortalece el aprendizaje de operaciones matemáticas básicas como suma y resta en estudiantes de primer grado del Centro Educativo de Marpi?

## Antecedentes

Trabajos como los de Hidalgo (2021) y Gutiérrez & Jaime (2021), indican que la enseñanza de operaciones matemáticas en los primeros grados ha sido objeto de atención debido a los desafíos comunes que enfrentan los educadores en diversos contextos educativos. La literatura existente destaca aspectos significativos sobre el área de matemáticas y la Shagra, un recurso educativo emergente que ha captado interés en la comunidad académica. Uno de los antecedentes relevantes es el estudio de Martínez *et al.* (2019), el cual revela el conocimiento matemático arraigado en las Shagras andinas, aportando una lista de actividades y referentes matemáticos para su implementación pedagógica. Este trabajo sienta las bases teóricas para diseñar estrategias educativas que utilicen la Shagra como recurso fundamental para la enseñanza de operaciones matemáticas básicas, como la suma y la resta.

Además, se destaca la investigación de Acosta *et al.* (2019), misma que exploró la experiencia de la Shagra como ambiente de aprendizaje en el Centro de Educación Infantil de Innovación UNAE. Este estudio demostró que la Shagra promueve un aprendizaje vivencial en diversos actores educativos, facilitando el intercambio de saberes y fortaleciendo los vínculos entre docentes, estudiantes y padres de familia. La Shagra emerge como una herramienta pedagógica relevante para enriquecer el proceso educativo al integrar la participación activa de la comunidad educativa y rescatar la cultura local.

Finalmente, el trabajo del Centro de Promoción de Sabidurías Interculturales [CEPROSI] (2018), resalta la importancia de la Shagra en la escuela moderna. Esta investigación evidenció mejoras significativas en el aprendizaje de los estudiantes, incluyendo el ámbito de las matemáticas, al rescatar saberes ancestrales y promover la educación intercultural. En dicho estudio, se concluye que el éxito de la implementación de la Shagra como estrategia pedagógica depende del compromiso activo de toda la comunidad educativa y del papel fundamental del docente en su aplicación práctica.

Aunque los antecedentes proporcionan un panorama general sobre el uso de la Shagra en el área de matemáticas, este estudio se distingue por su enfoque en la identificación de las debilidades específicas en el dominio de las operaciones matemáticas básicas entre los estudiantes de primer grado, así como por la posterior integración de estas debilidades en el diseño de una estrategia pedagógica basada en las fases de la Shagra. La implementación de esta estrategia se fundamenta en la premisa de que abordar las debilidades identificadas mediante un enfoque estructurado y contextualizado como la Shagra garantizará la obtención de resultados positivos en términos de mejora del aprendizaje y la comprensión de las operaciones matemáticas básicas. Este enfoque técnico asegura una aplicación rigurosa y efectiva de la estrategia pedagógica diseñada, proporcionando así una contribución sustancial al avance del campo de estudio y la práctica educativa.

## Fundamentación teórica

La Shagra, también conocida como "chagra" o "chakra" en algunas regiones de los Andes, es una parcela de tierra utilizada para la agricultura por comunidades indígenas en América del Sur, especialmente en los países andinos como Perú, Ecuador, Bolivia y Colombia. Esta práctica agrícola ancestral es fundamental para la subsistencia de estas comunidades, ya que les proporciona alimentos frescos y nutritivos, así como también un vínculo profundo con la tierra y la naturaleza (Acosta *et al.*, 2019).

Se caracteriza por su enfoque en la diversidad y la sostenibilidad, en lugar de cultivar un solo tipo de cultivo en grandes extensiones de tierra, como en la agricultura industrial, en la Shagra se practica una agricultura diversificada, donde se siembran una variedad de cultivos en pequeñas parcelas. Esta diversidad de cultivos no solo garantiza una alimentación variada y equilibrada, sino que también contribuye a la conservación de la biodiversidad y la fertilidad del suelo (Miranda & García, 2022).

Además, la Shagra andina es gestionada de manera comunitaria y en armonía con el entorno natural. Las técnicas agrícolas utilizadas están enraizadas en conocimientos ancestrales transmitidos de generación en generación, y se basan en el respeto por la tierra y los ciclos naturales. La Shagra no solo proporciona alimentos, sino que también desempeña un papel importante en la preservación de la cultura y la identidad de las comunidades indígenas, así como en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medioambiente (Gómez, 2020).

## La Shagra y su vínculo con la cultura

La Shagra no solo es una práctica agrícola, sino que también es un símbolo de la conexión profunda entre las comunidades indígenas y su entorno natural en América Latina. En muchas culturas indígenas, está intrínsecamente ligada a creencias espirituales y cosmovisiones que enfatizan el respeto por la tierra como madre y proveedora de vida. Este enfoque holístico hacia la agricultura refleja una relación armoniosa entre el ser humano y la naturaleza, donde la tierra no es simplemente un recurso explotable, sino un ser vivo que debe ser cuidado y protegido (Miranda & García, 2022).

En Colombia, es una parte integral de la vida y la cultura de las comunidades indígenas que habitan en regiones como la Sierra Nevada de Santa Marta, la Amazonía y la región Andina. Para estas comunidades, la chagra no solo proporciona alimentos y recursos materiales, sino que también es un espacio sagrado donde se cultivan y se transmiten conocimientos ancestrales sobre la relación entre los seres humanos y la tierra. La práctica de la Shagra en Colombia es un ejemplo vivo de la resistencia y la resiliencia de las comunidades indígenas, y representa una forma de preservar y revitalizar su identidad cultural en un mundo cada vez más globalizado (Obando, 2022).

## La Shagra y el aprendizaje contextualizado

Como sistema agrícola tradicional, ofrece una oportunidad para el aprendizaje contextualizado en el ámbito educativo. Al integrar la Shagra en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se brinda a los estudiantes la posibilidad de relacionar los conceptos abstractos de diferentes áreas con experiencias concretas y significativas en su entorno (Acosta *et al.*, 2019).

El aprendizaje contextualizado en la Shagra también fomenta una comprensión más profunda y holística de diversos temas. Los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas relacionadas con la siembra, el cultivo y la cosecha de alimentos. Al participar activamente en actividades agrícolas, los estudiantes aprenden sobre la interdependencia entre los seres humanos, la tierra y los ecosistemas, así como sobre la importancia de la sostenibilidad y el respeto por la naturaleza (Obando, 2022).

Además, el aprendizaje contextualizado promueve valores como el respeto por la cultura y el conocimiento tradicional, así como la valoración de la diversidad biológica y cultural. Al aprender sobre la Shagra y su importancia en la vida y la cultura de las comunidades indígenas, los estudiantes desarrollan una apreciación más profunda de la riqueza y la diversidad del patrimonio cultural y ambiental de Colombia (Gómez, 2020). Esto ayuda a comprender la importancia de preservar y proteger estos recursos para generaciones futuras, así como promover mayor equidad y justicia en la sociedad.

## La Shagra en el aprendizaje de las matemáticas

La Shagra proporciona un entorno rico y significativo para el aprendizaje de las matemáticas en contextos reales. En este entorno, los estudiantes pueden aplicar conceptos matemáticos básicos como la suma y resta, en situaciones concretas relacionadas con la planificación, diseño y gestión de las parcelas de cultivo (Carpintero, 2022). Además, proporciona una oportunidad única para explorar conceptos matemáticos en un contexto culturalmente relevante. Los estudiantes pueden estudiar y comprender cómo las prácticas agrícolas tradicionales están arraigadas en conocimientos matemáticos ancestrales. Al aprender sobre estas conexiones culturales, los estudiantes adquieren habilidades matemáticas y también desarrollan una apreciación más profunda de la importancia de la cultura y el conocimiento tradicional en su aprendizaje (Gómez, 2020).

Se debe enfatizar en que la práctica de la Shagra proporciona un entorno propicio para el aprendizaje de suma y resta en estudiantes de primer grado. Al involucrar a los estudiantes en actividades prácticas relacionadas con la distribución y el conteo de semillas, la medición de parcelas y la estimación de cosechas, se crea un contexto relevante y significativo para la aplicación de conceptos matemáticos básicos (Martínez *et al.*, 2019).

El aprendizaje de matemáticas en la Shagra fomenta el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Los estudiantes se enfrentan a desafíos prácticos y reales que requieren el uso creativo y reflexivo de conceptos matemáticos para encontrar soluciones efectivas (Martínez *et al.*, 2019). Este enfoque de aprendizaje basado en problemas les permite a los estudiantes desarrollar habilidades de análisis, síntesis y evaluación, así como la capacidad de aplicar conceptos matemáticos en situaciones nuevas y desconocidas.

## Metodología

El presente estudio se desarrolló utilizando un enfoque mixto que combina elementos cualitativos y cuantitativos (Hernández & Mendoza, 2018), lo que permitió obtener una comprensión integral del impacto de la estrategia pedagógica de la Shagra en el aprendizaje de suma y resta en estudiantes de primer nivel de educación primaria. Este enfoque mixto permitió abordar tanto la profundidad como la amplitud del fenómeno estudiado, al tiempo que proporcionó una perspectiva holística de las experiencias y percepciones de los participantes.

El estudio se diseñó como un proyecto de investigación acción con sus diferentes fases: la planeación, acción, observación y reflexión (Bancayán & Vega, 2020). La investigación se llevó a cabo en el Centro Educativo de Marpi perteneciente al Municipio de Cumbal, Departamento de Nariño (Colombia), donde se seleccionó el total de la población de 12 estudiantes que cursan el primer nivel de educación. Para llegar a esta población se empleó el muestreo por conveniencia, pues en este tipo de muestreo los elementos de la muestra se seleccionan con base en su disponibilidad y accesibilidad para el investigador (Hernández & Mendoza, 2018). Cabe resaltar que se tuvieron en cuenta todas las consideraciones éticas y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes.

La estrategia pedagógica de la Shagra se diseñó con base en las debilidades detectadas en el diagnóstico y se implementó durante nueve sesiones distribuidas a lo largo de un período de tiempo determinado de tres meses. Cada sesión se diseñó cuidadosamente para abordar aspectos específicos del aprendizaje de la suma y resta, utilizando actividades prácticas y contextualizadas en el entorno de la Shagra. Además, cada sesión se implementó en asignaturas como Matemáticas y Educación Indígena con una duración de 120 minutos por cada una.

Se utilizaron métodos de recopilación de datos, incluidas observaciones y registros de diario de campo. Además, la encuesta validada por expertos en el área y la evaluación denominada Test de Competencia Matemática Básica, métodos que se utilizaron de forma pre y post a la implementación. Estos métodos permitieron obtener una variedad de perspectivas sobre el impacto de la estrategia pedagógica en el aprendizaje de los estudiantes. Las observaciones durante las sesiones proporcionaron información

sobre la participación de los estudiantes y la dinámica del aula, mientras que los registros de diario de campo capturaron reflexiones y observaciones del investigador durante el proceso.

Los datos cualitativos se analizaron mediante técnicas de análisis de contenido, que permitieron identificar patrones emergentes y temas clave en las respuestas de los participantes. Por su parte, los datos cuantitativos se analizaron utilizando estadísticas descriptivas como frecuencias e Índice de Competencia Matemática para resumir las puntuaciones de las evaluaciones pre y post. Se compararon los resultados antes y después de la implementación de la estrategia pedagógica para evaluar su efectividad en el aprendizaje de suma y resta. Sin embargo, se ha de resaltar que los estudiantes pueden tener mejores resultados, aun aplicando estrategias convencionales de enseñanza, por ello se considera esta evaluación como una limitante de la investigación.

Por último, se ha de mencionar que este enfoque metodológico integral permitió una evaluación rigurosa del impacto de la estrategia pedagógica de la Shagra en el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando información valiosa para la mejora continua de la práctica educativa. La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos permitió una comprensión profunda y holística del fenómeno estudiado, destacando tanto los aspectos cualitativos de la experiencia educativa como los resultados cuantitativos del aprendizaje de los estudiantes.

## Resultados

Este apartado se estructura en tres secciones principales: diagnóstico, diseño e implementación y evaluación. En primer lugar, se presenta un análisis detallado del diagnóstico realizado previo a la intervención, donde se examinan las condiciones iniciales, los problemas identificados y las necesidades específicas del contexto. A continuación, se describe el diseño de la estrategia pedagógica propuesta como solución a los problemas detectados durante el diagnóstico, así como las etapas y procesos de implementación. Finalmente, se lleva a cabo una evaluación de los resultados alcanzados, analizando el impacto de las intervenciones implementadas y su efectividad para abordar los desafíos identificados.

### Fase diagnóstica

Con la aplicación de la encuesta y el Test de Competencia Matemática Básica se identificaron una serie de debilidades en los estudiantes de primer grado del Centro Educativo Marpi, con respecto a los resultados encontrados en la encuesta. Estas se detallan en la Tabla 1:

**Tabla 1**

*Debilidades asociadas a las operaciones matemáticas básicas-encuesta pre implementación*

Debilidades	%
No se reconocen los símbolos	8 % los reconoce
Inseguridad para sumar y restar	8 % se siente seguro

Debilidades	%
No hay preferencia para resolver problemas de suma y resta.	17 % prefiere resolver problemas
No se diversifican estrategias de suma y resta.	33 % diversifica estrategias

Los resultados indican que un mínimo porcentaje de los estudiantes logra reconocer los símbolos de suma y resta. Esta tendencia sugiere una carencia fundamental en el conocimiento matemático básico, lo que tiene implicaciones significativas en el desarrollo de habilidades numéricas más avanzadas. Por tanto, es crucial abordar esta debilidad inicial para construir una base sólida en el dominio de las operaciones matemáticas y fomentar un progreso educativo más sólido en esta materia.

Otra debilidad detectada es la inseguridad que tienen los estudiantes al ejecutar estas operaciones básicas. Esta falta de confianza obstaculiza el proceso de aprendizaje y afecta negativamente la capacidad de los estudiantes para abordar problemas matemáticos con seguridad y precisión. Una debilidad adicional es la falta de preferencia por resolver problemas de suma y resta entre los estudiantes. Esta falta de inclinación puede reflejar una falta de interés o motivación hacia las operaciones matemáticas básicas, lo que podría afectar su compromiso y desempeño en esta área.

Un hallazgo significativo fue la falta de diversificación en las estrategias utilizadas para realizar operaciones de suma y resta. Esta falta de diversificación limita la capacidad de los estudiantes para adaptarse a diferentes tipos de problemas y desarrollar habilidades de resolución de problemas más flexibles y eficaces.

Por otra parte, la aplicación del Test de Competencia Matemática Básica permitió identificar que los estudiantes poseen un conocimiento inferior en cuanto a las operaciones matemáticas básicas. Los resultados obtenidos revelaron un nivel de competencia por debajo de la media tal como se muestra en la Tabla 2:

**Tabla 2**

*Criterios para analizar los resultados del Test de Competencia Matemática Básica pre implementación*

Criterios	ICM	Frecuencia	%
Inferior	1-4,5	7	58 %
Por debajo de la media	5-7	4	33 %
Media	7,5	1	8 %
Por encima de la media	8-9,5	0	0 %
Superior	10	0	0 %
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100 %</b>

Las debilidades específicas detectadas se muestran en la Tabla 3, aquí se identificó que casi la mitad de los participantes carecen de habilidades en el cálculo. Esta deficiencia sugiere una limitación en la capacidad de realizar operaciones matemáticas de manera intuitiva o siguiendo un proceso formal, lo que dificulta la resolución de problemas cotidianos que requieran habilidades numéricas básicas.

**Tabla 3***Debilidades asociadas a las operaciones matemáticas básicas-Test pre implementación*

Habilidades matemáticas	%
Cálculo	47 % tiene la habilidad
Comparación	47 % tiene la habilidad
Numeración	45 % tiene la habilidad
Conceptualización formal	42 % tiene la habilidad
Convencionalismo	52 % tiene la habilidad

Con respecto a la comparación, se encontró que casi la mitad de los estudiantes no poseen la habilidad de realizar comparaciones entre diferentes cantidades o situaciones. Esta falta de habilidad indica una dificultad para comprender la magnitud y la relación entre números, lo que afecta la capacidad de los estudiantes para realizar análisis y tomar decisiones basadas en datos numéricos.

En cuanto a la habilidad de numeración, la mitad de los participantes muestran deficiencias en este aspecto. Esta falta de habilidad puede manifestarse en dificultades para reconocer, leer y escribir números correctamente, así como para comprender su valor posicional, lo que afecta negativamente el desempeño en diversas áreas de las matemáticas y en la vida cotidiana.

Por otro lado, se identificó la presencia de debilidades en la conceptualización formal de conceptos matemáticos de la mitad de los estudiantes. Esta carencia indica una dificultad para comprender y aplicar principios matemáticos de manera formal, lo que limita la capacidad de los estudiantes para abordar problemas más complejos y avanzar en su aprendizaje matemático.

Finalmente, se encontró que casi la mitad de los niños del grupo encuestados carecen de habilidades en el convencionalismo matemático, específicamente en la lecto-escritura de cantidades. Esta debilidad puede manifestarse en dificultades para comprender y aplicar reglas. Esto afecta la precisión y la comunicación efectiva de información numérica en diferentes contextos. Estas debilidades identificadas resaltan la importancia de implementar intervenciones educativas dirigidas a fortalecer las habilidades matemáticas básicas de los estudiantes del primer nivel del Centro Educativo Marpi, con el fin de mejorar su rendimiento académico y promover un aprendizaje matemático más sólido y efectivo.

## Fase de diseño e implementación

### Diseño

La estrategia de intervención se diseñó para abordar las debilidades identificadas en el diagnóstico, alineándose estrechamente con las fases de la Shagra. Cada fase de la estrategia fue concebida con el propósito específico de enfrentar las áreas de mejora en las habilidades matemáticas de los estudiantes de manera progresiva y coherente. Esta alineación entre las debilidades detectadas y las fases de la estrategia garantizó una intervención eficaz y adaptada a las necesidades específicas de los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje matemático sólido y equitativo. Las actividades propuestas se detallan en la Tabla 4:

**Tabla 4***Actividades propuestas y debilidades a fortalecer*

Fase	Sesión	Debilidad por fortalecer
Siembra	Preparación de la tierra	Reconocimiento de símbolos
	Surcado de la tierra	Inseguridad para sumar y restar
	Siembra de semillas	Cálculo
Cultivo	Fertilización del cultivo	Convencionalismo
	Riego del cultivo	Numeración
	Desherbar el cultivo	Comparación
Cosecha	Planificación de la cosecha	Preferencia por resolver problemas
	Recolección de productos	Diversificación de estrategias de suma y resta
	Presentación de productos	Conceptualización formal

## Implementación

Durante la implementación de la estrategia, se llevaron a cabo una serie de acciones planificadas y coordinadas para poner en práctica las intervenciones diseñadas con el fin de abordar las debilidades identificadas en las habilidades matemáticas de los estudiantes. Esta etapa se caracterizó por la ejecución de las actividades educativas específicas. Además, se brindó un acompañamiento continuo y personalizado, con el propósito de fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes con el proceso de aprendizaje.

La implementación de la estrategia se llevó a cabo de manera sistemática y organizada, con el propósito de buscar su efectividad y maximizar el impacto en el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes. Además, por medio de los diarios de campo y las fichas de observación utilizadas en cada sesión, se lograron consolidar los resultados de la Tabla 5:

**Tabla 5***Resultados obtenidos en la fase de implementación*

Criterios de observación	R	B	MB	EX	Total
Comprensión de conceptos por parte del estudiante	11 %	11%	44 %	33 %	<b>100 %</b>
Participación activa del estudiante	0 %	0 %	33 %	67 %	<b>100 %</b>
Aplicación del recurso educativo	0 %	0 %	22 %	78 %	<b>100 %</b>
Precisión en los cálculos realizados	0 %	22 %	22 %	56 %	<b>100 %</b>
Colaboración y trabajo en equipo	0 %	0 %	11 %	89 %	<b>100 %</b>
Resolución de problemas	11 %	11 %	44 %	33 %	<b>100 %</b>

Con respecto a la comprensión de conceptos por parte del estudiante, los resultados indican una asimilación de los conceptos enseñados, lo que sugiere un compromiso activo por parte de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y una mejora en su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos. En el caso de la participación activa, los resultados reflejan un alto grado de compromiso y entusiasmo por parte

de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, lo que contribuyó positivamente al ambiente de aula y al desarrollo de habilidades colaborativas.

Al tratar el criterio de la aplicación del recurso educativo, los resultados indican una capacidad sobresaliente por parte de los estudiantes para utilizar eficazmente los recursos educativos proporcionados, lo que facilitó su comprensión y aplicación de los conceptos enseñados. Además, en la precisión en los cálculos realizados se evidencia un compromiso serio por parte de los estudiantes en la realización de cálculos precisos, lo que sugiere un dominio creciente de las habilidades matemáticas básicas.

Un aspecto sobresaliente de la fase de implementación fue la destacada colaboración y trabajo en equipo entre los estudiantes, esto refleja un ambiente de aula dinámico y colaborativo, donde los estudiantes se apoyaron mutuamente para alcanzar metas comunes y resolver problemas de manera efectiva. Por último, durante la fase de implementación, se observó un progreso en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas matemáticos. Es decir, se evidencia un desarrollo significativo en las habilidades de razonamiento y resolución de problemas entre los estudiantes, lo que contribuyó positivamente a su aprendizaje matemático y su capacidad para enfrentar desafíos numéricos de manera efectiva.

## Fase de evaluación

La evaluación de la efectividad de la estrategia implementada se llevó a cabo mediante el empleo de la encuesta inicial y del Test de Competencia Matemática. Estos instrumentos permitieron realizar una evaluación integral y detallada del impacto de la estrategia en el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes. La encuesta proporcionó información valiosa sobre las percepciones y actitudes de los participantes antes y después de la implementación de la estrategia, mientras que el Test de Competencia Matemática Básica permitió medir objetivamente el progreso de los estudiantes. Los resultados de la encuesta se consolidan en la Tabla 6:

**Tabla 6**

*Evaluación de debilidades asociadas a las operaciones matemáticas básicas-encuesta post implementación*

Debilidades	%
No se reconocen los símbolos	58 % los reconoce
Inseguridad para sumar y restar	83 % se siente seguro
No hay preferencia para resolver problemas de suma y resta.	50 % prefiere resolver problemas
No se diversifican estrategias de suma y resta.	75 % diversifica estrategias

Con respecto a los resultados de la evaluación obtenida del Test de Competencia Matemática Básica, los resultados son favorables pues los resultados expuestos en la Tabla 7 demuestran que existe un nivel de competencia por encima de la media.

**Tabla 7***Índice de Competencia Matemática-Evaluación post implementación*

Crterios	ICM	Frecuencia	%
Inferior	1-4,5	0	0 %
Por debajo de la media	5-7	1	8 %
Media	7,5	2	17 %
Por encima de la media	8-9,5	8	67 %
Superior	10	1	8 %
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100 %</b>

Además, se muestra que las debilidades identificadas previo a la implementación de la estrategia, posteriormente presentaron resultados positivos, lo que indica que los estudiantes han adquirido estas habilidades (ver Tabla 8):

**Tabla 8***Evaluación de debilidades asociadas a las operaciones matemáticas básicas-Test post implementación*

Debilidades	%
Cálculo	83 % tiene la habilidad
Comparación	81 % tiene la habilidad
Numeración	82 % tiene la habilidad
Conceptualización formal	67 % tiene la habilidad
Convencionalismo	82 % tiene la habilidad

## Comparación de resultados

El apartado de comparación de resultados entre la fase diagnóstica y la de evaluación se presenta con el propósito de verificar la efectividad de la estrategia implementada. Durante la fase diagnóstica, se identificaron las debilidades y áreas de mejora en las habilidades matemáticas de los estudiantes a través de herramientas como la encuesta y el Test de Competencia Matemática. Por otro lado, en la fase de evaluación, se analizaron los resultados obtenidos después de la implementación de la estrategia, con el fin de determinar si se había logrado un progreso significativo en las áreas identificadas durante la fase diagnóstica.

Al comparar los resultados de ambas fases, fue posible identificar los cambios y mejoras en el desempeño de los estudiantes, así como evaluar la efectividad de las intervenciones educativas implementadas. Esta comparación se consolida en la Tabla 9 y proporciona información relevante para determinar el impacto de la estrategia en el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes y para identificar áreas adicionales de mejora en futuras intervenciones educativas.

**Tabla 9***Comparación de debilidades y habilidades matemáticas diagnóstico vs. evaluación*

Criterio	Diagnóstico	Evaluación
Reconocimiento de símbolos	8 % los reconoce	58 % los reconoce
Sensación de seguridad al sumar y restar	8 % se siente seguro	83 % se siente seguro

Criterio	Diagnóstico	Evaluación
Diversidad de estrategias al sumar y restar	17 % prefiere resolver problemas	50 % prefiere resolver problemas
Dificultad en operaciones de suma y resta	33 % diversifica estrategias	75 % diversifica estrategias
Preferencia por resolver problemas de suma y resta	8 % los reconoce	58 % los reconoce
Habilidad de cálculo	47 % tiene la habilidad	83 % tiene la habilidad
Habilidad de comparación	47 % tiene la habilidad	81 % tiene la habilidad
Habilidad de numeración	45 % tiene la habilidad	82 % tiene la habilidad
Habilidad de conceptualización formal	42 % tiene la habilidad	67 % tiene la habilidad
Habilidad de convencionalismo	52 % tiene la habilidad	82 % tiene la habilidad

Durante la fase de evaluación, se observa un notable incremento en la capacidad de los estudiantes para reconocer y comprender símbolos matemáticos en comparación con la fase diagnóstica. Este aumento de estudiantes que reconocen correctamente los símbolos, indica una mejora significativa en la comprensión del lenguaje matemático. Este progreso sugiere una mayor familiaridad con los conceptos simbólicos, lo que se atribuye al enfoque pedagógico utilizado en la implementación de la Shagra como estrategia que incluye actividades específicas destinadas a fortalecer esta habilidad fundamental.

También se ha registrado un marcado aumento en la confianza de los estudiantes al realizar operaciones de suma y resta en la evaluación. Este incremento sugiere una mejora sustancial en la percepción de su propia competencia matemática. Por tanto, la estrategia ha contribuido a esta mejora al proporcionar actividades prácticas y enfoques pedagógicos que fortalecen la comprensión conceptual y la habilidad para resolver problemas numéricos.

Por otra parte, se observa un aumento significativo en la preferencia de los estudiantes por emplear diversas estrategias al resolver problemas de suma y resta en comparación con la fase diagnóstica. Este incremento de estudiantes que prefieren resolver problemas utilizando diferentes enfoques, refleja mayor flexibilidad y habilidad para adaptarse a diferentes situaciones matemáticas. En este caso la estrategia pedagógica ha fomentado esta diversificación de estrategias al proporcionar un enfoque holístico y experiencial para el aprendizaje de las matemáticas, que incluye la exploración activa y el descubrimiento guiado.

Además, con los resultados expuestos se observa una disminución en la percepción de dificultad al realizar operaciones de suma y resta durante la fase de evaluación. Este cambio demuestra la mejora en la habilidad de los estudiantes para abordar y resolver problemas numéricos de manera más eficaz. Con esto se hace énfasis en la Shagra y su contribución a esta mejora al proporcionar actividades prácticas y contextualizadas que fortalecieron la comprensión conceptual y la confianza en la aplicación de estrategias para resolver problemas matemáticos.

Durante la fase de evaluación también se evidencia un incremento en la preferencia de los estudiantes por resolver problemas de suma y resta. Este aumento sugiere un mayor interés y compromiso por parte de los estudiantes en abordar este tipo de actividades matemáticas. Por tanto, la estrategia ha fomentado esta preferencia al proporcionar un enfoque práctico y experiencial para el aprendizaje de las

matemáticas, que incluye la resolución activa de problemas y la aplicación de conceptos en contextos significativos.

Con respecto a la habilidad de cálculo, se observa un notable aumento en la habilidad de los estudiantes. Este resultado demuestra habilidad en el cálculo e indica un progreso significativo en la comprensión y aplicación de conceptos numéricos básicos. Así la Shagra ha contribuido a esta mejora al proporcionar actividades prácticas y contextualizadas que fortalecieron la fluidez y precisión en el cálculo matemático, así como el entendimiento de los procesos involucrados.

En la fase de evaluación, se evidencia una mejora en la habilidad de los estudiantes para comparar cantidades y situaciones numéricas en comparación con la fase diagnóstica. Este progreso es un avance en la comprensión de relaciones numéricas y la aplicación de habilidades de comparación. Por tanto, la Shagra ha contribuido en este resultado positivo al proporcionar actividades prácticas y experiencias concretas que facilitaron la comprensión de conceptos relacionados con la comparación de cantidades y la identificación de patrones numéricos.

La habilidad de los estudiantes para comprender y manipular números también presenta resultados positivos, esto demuestra un progreso en la comprensión del sistema numérico y la aplicación de habilidades de numeración. Aquí se resalta la contribución de la estrategia pedagógica al proporcionar actividades prácticas y contextualizadas que fortalecieron la comprensión de conceptos numéricos y el uso adecuado de los números en diferentes contextos y situaciones.

También se observa un avance en la habilidad de los estudiantes para comprender y aplicar conceptos matemáticos de manera formal en comparación con la fase diagnóstica. Este progreso sugiere un desarrollo en la comprensión de principios matemáticos fundamentales y la capacidad para aplicarlos en diferentes contextos y situaciones. Por tanto, la estrategia ha contribuido a esta mejora al proporcionar actividades prácticas y experiencias concretas que facilitaron la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos más abstractos.

Por último, respecto a la habilidad de convencionalismo donde se observa una mejora de los estudiantes para comprender y aplicar la lecto-escritura de cantidades. Este resultado representa un avance en la comprensión de las reglas para expresar cantidades de manera adecuada y legible. Sin duda la Shagra ha permitido esta mejora al proporcionar actividades prácticas y experiencias concretas que facilitaron la comprensión y aplicación de las normas para la representación escrita de números y cantidades en diferentes contextos y situaciones.

## **Discusión**

En este apartado, se abordan los hallazgos significativos obtenidos a lo largo del estudio, aquí se exploran las posibles implicaciones prácticas de los resultados y se discute el impacto de la estrategia pedagógica en la mejora del aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas.

Durante el diagnóstico, se encontraron varias debilidades relacionadas con una educación descontextualizada en el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas. Estos hallazgos demuestran que los estudiantes enfrentaban dificultades significativas en la comprensión de los conceptos matemáticos cuando se

presentaban de manera aislada y desconectada de su aplicación práctica. Esta situación concuerda con investigaciones previas realizadas por Núñez & Tuesta (2021), Rivas & Párraga (2022), quienes han señalado que la falta de contextualización en el proceso de enseñanza dificulta la internalización y aplicación efectiva de los conocimientos matemáticos, lo que se refleja en bajos niveles de comprensión conceptual y rendimiento en las evaluaciones.

La estrategia pedagógica se diseñó en respuesta a las debilidades identificadas, especialmente relacionadas con la educación descontextualizada y la falta de aplicación práctica de los conceptos matemáticos. Estas debilidades sirvieron como guía para el desarrollo de una metodología integral. El diseño de la estrategia se centró en abordar estas deficiencias al incorporar actividades prácticas y significativas que permitieran a los estudiantes comprender y aplicar los conceptos de suma y resta en situaciones reales. Esta acción representó un paso fundamental para garantizar la obtención de resultados positivos, como lo indican los estudios de Gonzáles (2019) y De Castro & Balop (2019), quienes han señalado que al comprender las áreas específicas en las que los estudiantes tienen dificultades, los educadores pueden adaptar sus enfoques de enseñanza, proporcionar apoyo individualizado y desarrollar estrategias de intervención que aborden directamente los desafíos identificados.

Otra base para el diseño correspondió a la Shagra, la cual consolidó las debilidades identificadas y las fases de este recurso para obtener una estrategia pedagógica integral. La selección de este recurso en el contexto educativo se debió a su valor que va más allá de su aplicación agrícola y cultural. Investigaciones previas realizadas por Acosta *et al.* (2019) & Martínez *et al.* (2019) han considerado a la Shagra como una herramienta pedagógica poderosa para enseñar conceptos clave y fomentar la comprensión profunda en diversas áreas del aprendizaje. Además, como recurso educativo, la Shagra ofrece la oportunidad de integrar conceptos matemáticos, científicos, sociales y culturales de manera contextualizada.

Durante la implementación, emergieron varios aspectos clave, subrayando su éxito y efectividad. Uno de estos aspectos fue la notable colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, quienes demostraron una disposición activa para trabajar juntos en las diversas actividades propuestas. Este comportamiento es fundamental, como lo demuestran las investigaciones de Muñiz *et al.* (2020) & Chichande (2021), quienes indican que este comportamiento entre estudiantes permite alcanzar objetivos académicos comunes. Además, en el contexto de las operaciones básicas, los estudiantes trabajan juntos para resolver problemas matemáticos, compartiendo ideas, estrategias y proporcionándose mutuamente apoyo.

Además, se observó una adecuada aplicación del recurso educativo proporcionado, lo que indica una comprensión profunda de su utilidad y relevancia para el proceso de aprendizaje. Este comportamiento también es favorable según los estudios de Obando (2022) & Niño *et al.* (2017), quienes afirman que al usar la Shagra, los estudiantes externalizan su aprendizaje y construyen significado. Pueden optar por destacar elementos específicos, como la distribución de cultivos o la interacción entre la biodiversidad y la agricultura, según sus percepciones y aprendizajes individuales.

La participación activa también fue un aspecto destacado durante toda la implementación, reflejando un alto nivel de compromiso y entusiasmo por el aprendizaje. Esta participación activa contribuyó significativamente al ambiente de aprendizaje dinámico y estimulante en el aula, promoviendo un mayor compromiso

con los contenidos y una mayor retención de estos. Este aspecto refleja la efectividad de la Shagra, según lo señalan Carpintero (2022) & Guzmán *et al.* (2021), quienes indican que este tipo de participación fortalece la retención del conocimiento y promueve un aprendizaje más significativo.

La implementación de la estrategia pedagógica basada en la Shagra ha generado resultados positivos, como se determinó mediante una evaluación exhaustiva. Entre estos resultados destacan un notable aumento en la motivación de los estudiantes para mejorar en matemáticas. La conexión directa entre las actividades prácticas realizadas en la Shagra y los conceptos matemáticos les proporcionó a los estudiantes un sentido de propósito y relevancia en sus aprendizajes. Al presenciar la aplicación de las operaciones matemáticas en un contexto real y significativo, los estudiantes se sintieron más comprometidos y entusiasmados con el proceso de aprendizaje. Este hallazgo es coherente con las investigaciones de Llanes *et al.* (2021) & Martínez *et al.* (2019), quienes subrayan el papel crucial de la motivación en la calidad del aprendizaje, ya que los estudiantes motivados tienden a buscar una comprensión más profunda y a establecer conexiones significativas entre los conceptos.

Además, la aplicación de la Shagra condujo a un notable avance en el desarrollo de las habilidades de cálculo de los estudiantes. A través de actividades prácticas como la siembra, el cultivo y la cosecha, los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar cálculos en situaciones reales y contextualizadas. Esta práctica constante de cálculos durante las diferentes etapas fortaleció significativamente su capacidad para realizar operaciones matemáticas con mayor precisión y confianza. Este resultado positivo se encuentra respaldado por los estudios de Carpintero (2022) & Obando (2022), quienes destacan que la Shagra proporciona un entorno de aprendizaje vivo para el desarrollo de operaciones básicas, permitiendo a los estudiantes explorar cómo estas operaciones se aplican en la agricultura, donde la asignación de recursos y la coordinación de las siembras y cosechas requieren un uso efectivo de la suma y la resta.

Otro aspecto relevante en la implementación de la Shagra es la diversificación de las estrategias de aprendizaje en el proceso de suma y resta. Al introducir a los estudiantes en un entorno práctico y tangible, se promovió el uso de diversas herramientas y recursos, incluyendo el uso de objetos como estrategia para realizar operaciones matemáticas. Estos resultados coinciden con las conclusiones de Obando (2022) & Acosta *et al.* (2019), quienes resaltan que la Shagra enriquece la experiencia de aprendizaje al permitir el uso de objetos para sumar y restar, fortaleciendo así la comprensión de los conceptos matemáticos y promoviendo una conexión más profunda entre las operaciones matemáticas y el entorno circundante.

La implementación de la estrategia pedagógica basada en la Shagra no solo ha impactado positivamente en el desarrollo académico de los estudiantes, sino que también ha enriquecido la cultura dentro del entorno educativo. Al integrar actividades prácticas vinculadas a la agricultura y la preservación del medioambiente, se ha fomentado un sentido más profundo de arraigo y conexión con la naturaleza entre los estudiantes. La utilización de la Shagra ha creado un espacio donde se promueven valores como el trabajo en equipo, la responsabilidad ambiental y el aprecio por los recursos naturales.

Además, al involucrar a los estudiantes en la producción de alimentos de forma sostenible, se les ha ofrecido la oportunidad de aprender sobre prácticas agrícolas

tradicionales y culturales que han formado parte de la historia de la comunidad. En este sentido, el uso de la Shagra no solo ha enriquecido el aprendizaje académico, sino que también ha fortalecido la identidad cultural y el sentido de comunidad dentro del contexto escolar. Estos resultados se complementan con hallazgos anteriores, como los reportados por Martínez *et al.* (2019) & Acosta *et al.* (2019), quienes destacan la Shagra como un ejemplo de la estrecha relación entre las personas y la tierra, donde el respeto por la naturaleza y el conocimiento ancestral se entrelazan para sostener tanto la subsistencia como la identidad cultural.

## Conclusiones

La implementación de la estrategia pedagógica basada en la Shagra ha demostrado ser altamente efectiva para abordar las debilidades identificadas en el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas. Los resultados obtenidos a lo largo de este estudio muestran un progreso significativo en la comprensión conceptual, la aplicación práctica y la motivación de los estudiantes. Esto subraya la importancia de diseñar enfoques educativos contextualizados que integren actividades prácticas y significativas para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.

La colaboración entre los estudiantes y la participación activa en el proceso de aprendizaje son aspectos fundamentales para el éxito de la estrategia pedagógica. La implementación de la Shagra ha fomentado un ambiente de aprendizaje colaborativo y estimulante, donde los estudiantes trabajan juntos para resolver problemas, comparten ideas y se apoyan mutuamente. Esto destaca la importancia de promover la interacción entre los estudiantes y el trabajo en equipo como parte integral del proceso educativo.

Los resultados de este estudio también resaltan el valor de integrar prácticas agrícolas tradicionales y culturales en el currículo educativo. La Shagra no solo ha contribuido al desarrollo académico de los estudiantes, sino que también ha fortalecido su conexión con la naturaleza, su identidad cultural y su sentido de comunidad. Esto sugiere que los enfoques educativos que incorporan elementos culturales y prácticas sostenibles pueden tener un impacto positivo tanto en el aprendizaje académico como en el desarrollo personal y social de los estudiantes.

Estas conclusiones destacan la importancia de adoptar enfoques pedagógicos innovadores y contextualizados que aprovechen los recursos locales y promuevan una educación holística y significativa. La estrategia pedagógica basada en la Shagra ofrece un ejemplo prometedor de cómo integrar prácticas agrícolas y culturales en el proceso educativo para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y fomentar el desarrollo integral de los estudiantes.

### Notas:

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Lady Viviana Nayascual Ipiál: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración, supervisión, validación visualización, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Diana del Rocío Chuquizan Paspuezan: investigación, administración, gestión de recursos y supervisión.

Lina Jazmin Paspuezan Cuesta: investigación, administración, gestión de recursos y supervisión.

Utdin Harvey López Jiménez: conceptualización, metodología y escritura del borrador.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible para su uso público.

## Referencias

- ACOSTA, F., FÁREZ, V., & CEVALLOS, B. (2019). La experiencia de la Chakra, como ambiente de aprendizaje, en el Centro de Educación Infantil de Innovación UNAE. *IN-RED*, 5(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10388>
- CARPINTERO, M. (2022). Matehuerto: El huerto escolar ecosostenible como recurso educativo en matemáticas. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 11(2), 38-64. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2022.38-64>
- CEPROSI. (2018). *Aprendiendo desde la Chacra*. Pakarina Ediciones.
- CHICHANDE, G. (2021). *La motivación y su influencia en el nivel del aprendizaje en el área de matemática de la Escuela de Educación Básica "La Maná"*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- DE CASTRO, C., & BALOP, B. (2019). ¿Ayudan los materiales manipulativos a resolver tareas matemáticas? *Investigación en Educación Matemática*, 23, 243-252.
- GÓMEZ, M. (2020). *Propuesta para fortalecer la chagra andina desde el conocimiento ancestral*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- GONZÁLES, N. (2019). *Detección temprana de las dificultades específicas de aprendizaje en el área de las matemáticas*. Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/15393>
- GUTIÉRREZ, Á., & JAIME, A. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Revista Innovaciones Educativas*, 23(34), 198-203. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>
- GUZMÁN, A., RUIZ, J., & SÁNCHEZ, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5(1), 55-74. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>
- HERNÁNDEZ, R., & MENDOZA, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. McGraw Hill.
- HIDALGO, D. (2021). *Aprender a enseñar matemáticas en educación primaria*. Universitat de Barcelona. <https://doi.org/10.1344/did.2021.10.199-202>
- LLANES, J., MÉNDEZ, J., & MONTANÉ, A. (2021). Motivación y satisfacción académica de los estudiantes de Educación: una visión internacional. *Educación XXI*, 24(1), 45-68. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26491>
- MARTÍNEZ, O., TRUJILLO, C., LOMAS, K., MORENO, J., & DÁVALOS, V. (2019). Saberes matemáticos ancestrales de una chakra andina. *Revista Espacios*, 40(36), 15-27.

- MIRANDA, Z., & GARCÍA, L. (2022). La Chagra: Una Experiencia de Endoculturación hacia la Soberanía Alimentaria. *Inclusión Y Desarrollo*, 9(1), 87-96. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.9.1.2022.87-96>
- MUÑIZ, L., MENÉNDEZ, C., & RODRÍGUEZ, L. (2020). Una experiencia de educación matemática mediante aprendizaje cooperativo e integración de competencias en Educación Primaria. *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, 3(3), 178-202.
- NÚÑEZ, R., & TUESTA, G. (2021). Desarrollo del lenguaje y pensamiento numérico en educación inicial: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(78), 230-233.
- OBANDO, O. (2022). *La chagra estrategia pedagógica que rescata y fortalece la cultura propia de los alumnos del grado quinto de primaria de la Institución Educativa San Lorenzo de Yaramal, Municipio de Ipiales, Nariño*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/53259/ocobandor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- RIVAS, R., & PÁRRAGA, J. (2022). Estrategia didáctica con el uso de Recursos Educativos Digitales para la enseñanza-aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas en el subnivel elemental. *MQRInvestigar*, 6(4), 863-875. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.4.2022.863-875>

# Inteligencia Artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay

Artificial intelligence in the 2023 plan for education training in Uruguay

Inteligência artificial no plano de formação em educação de 2023 do Uruguai

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3951>

## Beatriz Pérez Rodríguez

IFD Florida, CeRP Centro (CFE-ANEP)  
Universidad de la Empresa  
Uruguay  
beatrizperez2312@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0008-2478-4133>

## Claudia Cabrera Borges

CeRP Centro (CFE-ANEP)  
Universidad ORT Uruguay  
Uruguay  
claudiaanahi@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-1419-6791>

## Virginia Navarro Piñeyro

CeRP Centro (CFE-ANEP)  
Liceo Departamental de Florida (DGES-ANEP)  
Uruguay  
virnapi@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0009-0302-9670>

## Jimena Olivero Pera

IFD San José (CFE-ANEP)  
Uruguay  
jolivero@udesa.edu.ar  
<https://orcid.org/0000-0001-8147-7545>

## Silvia Umpiérrez Oroño

CeRP Sur (CFE-ANEP)  
Universidad ORT Uruguay  
Uruguay  
sumpierrez16@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-3341-9687>

**Recibido:** 22/09/24

**Aprobado:** 04/12/24

### Cómo citar:

Pérez Rodríguez, P., Cabrera Borges, C., Navarro Piñeyro, V., Olivero Pera, J., & Umpiérrez Oroño, S. (2025). Inteligencia Artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3951>

## Resumen

La simultaneidad con la que se popularizaron las herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) y el surgimiento del nuevo diseño curricular para la formación de educadores en 2023 en Uruguay, otorga pertinencia para investigar el rol de ellas en el currículum. La investigación busca caracterizar la inclusión de IA en el plan vigente de formación magisterial. Desde un enfoque cualitativo, aborda el análisis del contenido del plan y los programas de 70 unidades curriculares. Como resultado se encuentra que se la nombra directamente en 21 oportunidades. Se identifica la incorporación de las tecnologías digitales, en general, a lo largo de todo el plan. Están presentes competencias digitales relacionadas con la inclusión, la comunicación, la atribución, el diseño de actividades de aula y el análisis de datos. Se evidencian debilidades en la incorporación de herramientas de IA en las dimensiones didácticas. La cantidad de unidades curriculares en las que se alude directamente a ella son 11; la consignación de los riesgos que esta conlleva son escasos. A partir de la articulación de estos rasgos curriculares con los antecedentes y la trayectoria del país en términos de tecnologías usadas con fines educativos (Ceibal), es posible diseñar una matriz FODA. Las conclusiones señalan la necesidad de atender más explícitamente la disrupción que generan estas tecnologías en el espacio educativo. Para ello, es necesario el aporte de insumos para la adecuada utilización de inteligencia artificial, con particular atención a aquellos aspectos que están poco presentes en el plan.

## Abstract

The simultaneity with which tools based on Artificial Intelligence (AI) become popular and the emergence of the new curricular design for the training of educators in 2023 in Uruguay provide relevance to investigating the AI role in the curriculum. The research seeks to characterize the inclusion of AI in the current teacher training plan. From a qualitative approach, it analyzes the plan's content and the programs of 70 curricular units. As a result, it was found to be named directly on 21 occasions. The incorporation of digital technologies is identified, in general, throughout the entire plan. Digital competencies related to inclusion, communication, attribution, design of classroom activities, and data analysis are present. Weaknesses are evident in the incorporation of AI tools in the didactic dimensions. The number of curricular units in which it is directly referred to is 11; the recording of the risks that this entails is scarce. From the articulation of these curricular features with the country's background and trajectory in terms of technologies used for educational purposes (Ceibal), it is possible to design a SWOT matrix. The conclusions point out the need to more explicitly address the disruption generated by these technologies in the educational space. Thus, it is necessary to provide inputs for the proper use of artificial intelligence, with particular attention to those aspects that are little present in the plan.

### Palabras clave:

tecnologías emergentes, inteligencia artificial, formación de educadores, currículum, competencia digital.

### Keywords:

emerging technologies, artificial intelligence, educator training, curriculum, digital competence.

## Resumo

A simultaneidade entre a implementação do novo desenho curricular para a formação de educadores no Uruguai, em 2023, e a popularização das ferramentas baseadas em Inteligência Artificial (IA) torna pertinente pesquisar o papel dessas tecnologias no currículo. A pesquisa busca caracterizar a inclusão da IA no atual plano de formação docente. Por meio de um enfoque qualitativo, realiza-se a análise do conteúdo do plano e dos programas de 70 unidades curriculares. Os resultados indicam 21 menções diretas à IA. A incorporação de tecnologias digitais é identificada de forma abrangente ao longo de todo o plano. As competências digitais presentes estão relacionadas à inclusão, comunicação, atribuição, desenho de atividades em sala de aula e análise de dados. Nas dimensões didáticas, a incorporação de ferramentas de IA é mais limitada, sendo referida diretamente em apenas onze unidades curriculares. Além disso, os registros dos riscos associados a essa incorporação são escassos. A articulação dessas características curriculares com os antecedentes e a trajetória do país no uso de tecnologias para fins educacionais (Ceibal) torna possível desenhar uma matriz SWOT (ou FOFA). As conclusões assinalam a necessidade de tratar de forma mais explícita a disrupção provocada por estas tecnologias no âmbito educacional. Para isso, é fundamental fornecer insumos para o uso adequado da inteligência artificial, com atenção especial aos aspectos que ainda são pouco contemplados no plano.

### Palavras-chave:

tecnologias emergentes, inteligência artificial, formação de educadores, currículo, competência digital.

# Introducción y planteamiento del problema

Las tecnologías emergentes han ingresado en las aulas de todos los niveles educativos (Holmes, 2023) al ponerse a disposición a nivel social herramientas de inteligencia artificial (IA) generativas mediadas por grandes modelos de lenguaje. Estas herramientas constituyen un reto para los docentes, quienes deben, a su ritmo, conocerlas, comprenderlas, interpelarlas y desarrollar las nuevas destrezas digitales necesarias para gestionarlas en el aula (Artopoulos, 2023). Si la formación de docentes no incorpora el desarrollo de competencias específicas, los educadores de las próximas generaciones carecerán de una formación inicial que promueva posturas críticas y, eventualmente, usos responsables y seguros de la IA en el aula (Rivas *et al.*, 2023; UNESCO, 2024).

En ese sentido, el currículum, como expresión de las políticas de Estado a nivel local y de los pronunciamientos de organismos internacionales a nivel global (Guardoño-Juan & Calatayud-Requena, 2024), resulta un espacio pertinente de búsqueda e interpretación de las maneras en que el sistema educativo, en la formación docente particularmente, asume y propone la gestión de la IA en sus aulas. Dicha formación constituye un escenario educativo de alta incidencia; los aprendizajes que se produzcan en ella, repercuten en los otros niveles educativos, en especial cuando se consideran las demandas actuales para la ciudadanía global (Vaillant, 2024).

El objetivo general de este estudio fue caracterizar la inclusión de la IA en programas curriculares del plan vigente de formación magisterial de Uruguay.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Analizar las experiencias, modalidades y propósitos en que se incorpora el uso de IA en programas de formación en educación de Uruguay y qué competencias digitales se proponen desarrollar con ellas.
- Identificar las concepciones presentes en dichos programas sobre la IA y las fuentes bibliográficas desde las que se proponen.
- Describir las nociones que se promueven sobre la IA entorno a sus oportunidades y desafíos.

Las experiencias involucran las actividades y situaciones que se diseñan para promover que el estudiante interactúe con sus pares, el entorno y los contenidos, con el fin de generar aprendizajes. En tanto, las modalidades aluden a la ubicación, temporalidad y forma de interacción entre docentes y estudiantes. El plan prevé que la acción educativa pueda desarrollarse de forma presencial y semipresencial, a la que el plan 2023 incorpora la multimodalidad como mecanismo que utiliza las tecnologías digitales para enriquecer ambos formatos de cursado (ANEP-CFE, 2023a).

## Antecedentes

De acuerdo a lo que detalla el documento Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial (UNESCO, 2022), los países están dispuestos a trabajar en conjunto con otras organizaciones para hacer accesibles los conocimientos sobre inteligencia artificial a todos los seres humanos, con el fin de disminuir la brecha digital y las

desigualdades frente al empleo de estas tecnologías. También propone fomentar la adquisición de destrezas para la educación con IA, entre las que incluye competencias digitales, trabajo en equipo, pensamiento crítico, creatividad, entre otras, vinculadas al uso ético de la IA. El citado documento recomienda impulsar investigaciones sobre "la tecnología de la inteligencia artificial en la enseñanza" (UNESCO, 2022, p. 34) en la formación de los docentes, con la finalidad de aumentar las potencialidades y disminuir los riesgos existentes. "La IA debería apoyar el proceso de aprendizaje sin reducir las capacidades cognitivas y sin recabar información sensible, respetando las normas pertinentes en materia de protección de los datos personales" (UNESCO, 2022, p. 34). Los estados miembros pueden colaborar con los planes y programas de estudio sobre la ética de la IA, en todos los niveles. De esa forma, contribuyen con una educación cruzada entre las competencias tecnológicas de la IA y las competencias sociales y éticas de la educación. Se promueven los cursos virtuales sobre la ética de la inteligencia artificial, con amplia accesibilidad y para diferentes entornos.

UNESCO (2023) señala que en la educación superior ya se utiliza el ChatGPT, con diferentes finalidades en procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como en diferentes etapas del proceso de investigación. También manifiesta preocupaciones ante las implicancias éticas de su uso, como la integridad académica, falta de regulación, protección de los datos, sesgo cognitivo, entre otras. Pero se reconoce que la utilización del ChatGPT de forma adecuada en educación superior permite a los estudiantes tener experiencias de aprendizaje personalizadas. UNESCO (2023) expresa claramente que "los nuevos programas/cursos centrados en ChatGPT/AI aumentarán la capacidad de investigación y desarrollo y proporcionarán a las y los estudiantes conocimientos de vanguardia" (p. 14). Los programas existentes requieren de actualización para incluir la enseñanza de la ética en IA, competencias y actitudes básicas y alfabetización en la IA.

En Uruguay, desde 2007, Ceibal otorga a cada niño y docente del sistema educativo público dispositivos tecnológicos y conectividad en instituciones educativas. Ceibal impulsa distintas iniciativas que están vinculadas con la IA, con nuevas estrategias docentes y recursos áulicos. En el 2017 impulsó el programa Pensamiento Computacional con el abordaje de IA.

En la misma línea Curi et al. (2024) proponen un marco referencial para dar estructura al "diseño de programas de estudio y la planificación de actividades de enseñanza y aprendizaje que fomenten una comprensión profunda de la IA y promuevan competencias para que cada estudiante logre analizar, diseñar y resolver problemas utilizando principios computacionales" (p. 25). Los autores, a nivel de Latinoamérica, identifican como augurios la personalización del aprendizaje y la retroalimentación, mejor acceso a la educación para zonas remotas o postergadas, transformación en la evaluación y la gestión educativa. No obstante, también identifican riesgos vinculados con la brecha digital, el acceso a equipos y conexión, la privacidad de las personas y sus datos, mientras que demandan capacitación a los docentes en la aplicación de la IA en relación a la "equidad y sesgo algorítmico" (Curi et al., 2024, p. 129).

En el ámbito nacional, Cabrera Borges et al. (2018) detectaron escasa presencia de las tecnologías digitales en el plan 2008 de Formación en Educación. Por otra parte, Umpiérrez Oroño & Cabrera Borges (2024), en un estudio más reciente sobre el uso de IA en docentes y estudiantes de formación docente, indican que su uso es aún incipiente y con fines enfocados en el consumo más que de creación o producción. Identifican que los docentes muestran desde poca a moderada confianza en estas

herramientas y manifiestan interés por formarse. Las autoras se refieren a la necesidad de cambios reglamentarios, curriculares y el desarrollo de nuevas competencias digitales.

## Fundamentación teórica

Desde la década de 1970, las tecnologías digitales se han destacado por su creciente masificación e impacto en la vida cotidiana. Específicamente, las conceptualizaciones en torno a la IA comienzan a producirse en el año 1960. En la actualidad, se identifica una nueva fase, estrechamente ligada al desarrollo de las tecnologías 4.0 (Gendler, 2024) o también conocida como Revolución 4.0 o Web 4.0 (Echeverría Samanes & Martínez Clares, 2018). A pesar de la diversidad de términos, algo es común a todos ellos: la provocación de disrupciones en múltiples sectores de la sociedad, causadas por la datificación social y las tecnologías emergentes. La IA ha penetrado en diversas áreas, desde el marketing hasta la educación, modulando algoritmos y, por tanto, redefiniendo las interacciones humanas y sociales. Todo esto ha moldeado comportamientos y decisiones, intercalado con los sesgos y desigualdades que también habilita la propia IA (Gendler, 2024).

La inteligencia artificial ha generado respuestas diversas en el campo educativo. Especialmente, la IA generativa se considera capaz de desestabilizar las prácticas educativas tradicionales, al introducir nuevas capas de tensiones y desafíos en las instituciones educativas (Artopoulos, 2023). Asimismo, no queda claro aún cuál será la permanencia de las innovaciones que ha generado ni cuáles serán desechadas. Actualmente sabemos que la IA generativa está afectando de manera directa uno de los pilares fundamentales de la educación moderna: la lectoescritura (Artopoulos & Lliteras, 2024). La persistencia de las tecnologías tradicionales en la educación se ve respaldada por varios elementos clave, entre ellos, las prácticas docentes establecidas, las políticas educativas y su incidencia en la actividad curricular, la producción y distribución de materiales educativos y la infraestructura de los centros educativos.

Por otro lado, cada semana aparecen múltiples aplicaciones para aprender, enseñar e investigar, en todas las áreas del conocimiento; muchas de ellas se presentan en forma gratuita; sin embargo, en general son limitadas, puesto que para hacer un uso de todas las herramientas que se ofrecen, es necesario pagar (Artopoulos & Olivero, 2024). Para Holmes (2023), esto redundará en una fuerte monetización que subyace a la IA generativa, la cual desvía la atención de los verdaderos objetivos educativos, priorizando las ganancias económicas sobre la actividad pedagógica. Se han generado preocupaciones sobre la concentración de poder económico en unas pocas grandes corporaciones tecnológicas. Williamson et al. (2022) establece que parte de esa monetización repercute en los contenidos áulicos, debido a que dichas corporaciones moldean datos que se obtienen de las distintas plataformas educativas digitales.

En este sentido, la seguridad en el uso de IA y sus sesgos se presentan como desafíos a enfrentar en el sistema educativo por la consecuente desestabilización de las prácticas educativas. Asimismo, los diseños de las distintas plataformas, infraestructuras y algoritmos pueden producir fisuras en la privacidad y un crecimiento en las desigualdades culturales, sociales, en torno al género, religión, raza, orientación

sexual, ideología, entre otros (Artopoulos, 2023). El riesgo de plagio es otro aspecto a enfrentar. La IA facilita prácticas reproductivas, lo que lleva a debates sobre cómo adaptar las estrategias de evaluación y garantizar la originalidad de los trabajos educativos de los estudiantes.

La incorporación de tecnologías en la enseñanza universitaria, según Lion *et al.* (2023), sugiere una tendencia hacia un enfoque educativo más dinámico, diverso y que trasciende el aula clásica. No obstante, varios autores coinciden en que los docentes presentan actitudes variadas respecto al uso de tecnologías, frecuentemente adoptando una visión instrumental y limitada (Umpiérrez Oroño & Cabrera Borges, 2024; Lion, 2022; Huang *et al.*, 2019; Esteve-Mon *et al.*, 2018). Esta situación añade un reto mayor, relacionado con la falta de un sustento pedagógico sólido en el diseño de herramientas tecnológicas educativas (Castañeda *et al.*, 2020). Otros estudios señalan que la formación insuficiente de los docentes representa un obstáculo considerable para la integración efectiva de las tecnologías en el entorno educativo (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010). Asimismo, la resistencia de las comunidades educativas a incorporar tecnologías emergentes en sus prácticas pedagógicas también aparece como un factor limitante (Area Moreira *et al.*, 2020).

Diferentes autores destacan que los docentes, especialmente en educación superior, suelen ser los últimos en ser incluidos en las discusiones sobre la aplicación de la IA en la educación (Holmes, 2023; Williamson *et al.*, 2022). Para el caso de Uruguay, a pesar de los avances propuestos por Ceibal desde sus inicios, la formación docente inicial en el uso de tecnologías sigue siendo limitada, lo que sugiere la necesidad de un enfoque más profundo y práctico (Mels *et al.*, 2023). En este contexto, el desarrollo de competencias digitales de los docentes ha cobrado una importancia creciente, especialmente a raíz del auge de la enseñanza remota derivada de la pandemia por COVID-19. Este escenario ha acelerado la integración de tecnologías digitales en los procesos formativos, resaltando la necesidad de que el profesorado fortalezca su alfabetización digital como una parte esencial de su perfil profesional (Kanobel *et al.*, 2023).

## Contexto del estudio

La formación docente uruguaya es predominantemente pública y de carácter terciario, no universitario. Actualmente se desarrolla en 33 centros de formación distribuidos por todo el territorio nacional. Las carreras que ofrece son: Maestro de Educación Primaria (MEP), Maestro de Primera Infancia (MPI), Profesor de Educación Media, Maestro y Profesor Técnico y Educador Social. En el año 2023, la ANEP comenzó la implementación de una transformación curricular integral (TCI) que abarcó a toda la educación obligatoria del país. En lo que respecta a la estructura del plan 2023 para la formación inicial de docentes, mantiene una duración de cuatro años e incluye cuatro trayectos formativos denominados:

- Formación Equivalente para Educadores
- Didáctica Práctica Preprofesional
- Formación Específica
- Lenguajes Diversos

El plan 2023 se caracteriza por tener un enfoque competencial dentro del que se enfatiza el desarrollo de competencias digitales de los futuros educadores (ANEP-CFE, 2023a).

## Diseño y metodología

Es un estudio cualitativo que recurrió al análisis de contenido (Krippendorff, 2013), una metodología actualmente en auge (Piñeiro-Naval, 2020). El análisis de contenido por intensidad (Andréu Abela, 2002) busca identificar recurrencias de palabras o campos semánticos relativos al tema en estudio. A diferencia del estudio documental, donde prima la clasificación temática y la condensación del contenido, el análisis de contenido aborda los conceptos y mensajes en forma inductiva, en torno a la aparición de términos preestablecidos. En el análisis de contenido cualitativo, se toma en cuenta la interpretación a partir del contexto en que se ubican los términos de interés (Porta & Silva, 2003).

En la selección de la muestra no probabilística, el criterio partió de tomar como fuente la web institucional del CFE (CFE, 2023). Se seleccionaron: el documento de fundamentos del Plan 2023 (ANEP-CFE, 2023a) y los programas curriculares de las carreras de Maestro en Educación Primaria (ANEP-CFE, 2023b) y Maestro en Primera Infancia (ANEP-CFE, 2023c). Se les asignaron los códigos: DOC1, DOC2 y DOC3 respectivamente. Las unidades curriculares (UC) son las materias constitutivas del plan. Se realizó un testeo, por medio de lectura cruzada de uno de los documentos, por dos integrantes del equipo, para valorar la pertinencia de los términos de búsqueda. Como resultado, se seleccionaron los términos "inteligencia artificial", "tecnología", "inteligente". Se eliminaron del listado original "nuevas tecnologías" y "emergente". Se agregó "digital" porque detectó que, además de "tecnología digital", por ejemplo aparecía "lenguaje digital" y "competencia digital".

Para el análisis del contexto en que se ubica cada término, se construyeron categorías apriorísticas (Mejía Navarrete, 2011). Estas se validaron por juicio de expertos, mediante su envío a tres especialistas. En la Tabla 1 se presentan las categorías apriorísticas que orientaron el análisis y su correspondencia con los objetivos.

**Tabla 1**

*Coherencia entre objetivos y categorías*

Objetivo	Categoría
Analizar las experiencias, modalidades y propósitos en que se incorpora el uso de IA en los programas de formación en educación de Uruguay y qué competencias digitales se proponen desarrollar con ellos.	1- Carrera, especialidad, área del conocimiento, unidad curricular (UC), nivel
	2- Herramientas de IA que se nombran
	3- Competencias que se identifican como necesarias para su uso
	4- Actividades factibles de realizar con IA
Identificar las concepciones presentes en dichos programas sobre la IA y las fuentes que se proponen.	5- Concepto de IA que se maneja
	6- Fuentes de información predominantes en IA

Objetivo	Categoría
Describir las nociones que se promueven sobre la IA en torno a sus oportunidades y desafíos.	7- Actividades que se desaconsejan realizar con IA
	8- Previsiones (cuidados, seguridad, riesgos, miedos, advertencias, etc.)
	9- Augurios (cuestiones que van a mejorar con el uso de IA)

Para el análisis de datos, se construyó una tabla donde se iban consignando los eventos de aparición de los términos, transcripciones del contexto del evento y su interpretación. Se llevó a cabo la triangulación entre los datos obtenidos en este estudio y los referentes teóricos. A partir de dicha triangulación se construyó una matriz FODA.

## Resultados

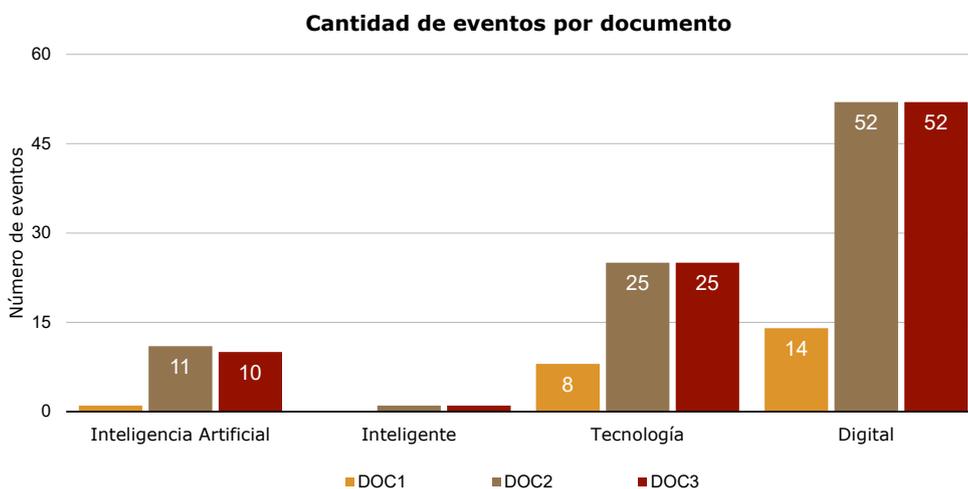
En primer lugar, se presentan los resultados de la frecuencia de aparición de los términos seleccionados. Posteriormente, se desarrolla el análisis del contexto en que aparecen, orientado por el sistema de categorías, en el orden de los objetivos de este estudio.

### Frecuencia de aparición de los términos seleccionados

Se presenta el análisis de contenido por intensidad (frecuencia de aparición de los términos en los documentos, como se observa en la Figura 1). Luego se presenta la ubicación de "inteligencia artificial" en los documentos, en los sectores del DOC1 (Marco Curricular de la formación de grado de los educadores 2023) o en los programas de las UC de los documentos DOC2 (Programas de las unidades curriculares de primero, segundo, tercero y cuarto año de la carrera maestro de educación primaria) y DOC3 (Programas de las unidades curriculares de primero, segundo, tercero y cuarto año de la carrera maestro de primera infancia). Véase la Tabla 2.

**Figura 1**

*Frecuencia de aparición de los términos en los documentos estudiados*



**Tabla 2**

Ubicación del término de búsqueda "inteligencia artificial"

Código y nombre del documento	Sector o unidad curricular (Se indica entre paréntesis el número de eventos)
DOC1. Marco curricular de la formación de grado de los educadores (ANEP - CFE, 2023a).	"Desafíos que orientan la formación de los futuros profesionales de la educación" (1)
DOC2. Programas de las unidades curriculares de primero, segundo, tercero y cuarto año, Maestro de Formación Primaria (ANEP - CFE, 2023b).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías Multimediales (2)</li> <li>- Pensamiento computacional (5)</li> <li>- Teorías pedagógicas (1)</li> <li>- Investigación Educación Aplicada: diseño de proyectos (1)</li> <li>- Investigación Educación Aplicada: desarrollo y evaluación de proyectos (1)</li> <li>- Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Físicoquímica (1)</li> </ul>
DOC3. Programas de las unidades curriculares de primero, segundo, tercero y cuarto año, Maestro de Primera Infancia (ANEP - CFE, 2023c).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías Multimediales (2)</li> <li>- Pensamiento computacional (5)</li> <li>- Teorías pedagógicas (1)</li> <li>- Investigación Educación Aplicada: diseño de proyectos (1)</li> <li>- Investigación Educación Aplicada: desarrollo y evaluación de proyectos (1)</li> </ul>

Se constató que los DOC2 (ANEP - CFE, 2023b) y DOC3 (ANEP - CFE, 2023c) poseen 35 UC cada uno y muestran coincidencia total en la redacción de cinco UC, del total de las 11 UC que nombran a la IA, por lo tanto, los contextos en los que se sitúa la aparición, son los mismos en 10 UC. La única diferencia es que el DOC2 contiene una sexta UC: "Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Físicoquímica".

A continuación, se analizan los contextos de las menciones y se proporcionan evidencias por medio de transcripciones de algunos segmentos que ofician de ejemplos.

## Experiencias, modalidades y propósitos de la aplicación de IA en diferentes UC

Todas las UC que incluyeron IA presentan una sección que se denomina "Propuesta de desarrollo en formatos multimodales", con una redacción muy similar en todas. Allí se indica, por ejemplo, el uso de plataformas, aplicaciones digitales educativas, softwares educativos, dispositivos, entre otros.

Las experiencias que se proponen tratan sobre el diseño de estrategias didácticas. En ese sentido, la UC Pensamiento Computacional, expresa: "Abordará el diseño, creación y puesta en práctica de actividades didácticas, a partir de problemas

que se resuelvan mediante soluciones algorítmicas y que puedan implementarse computacionalmente" (ANEP - CFE, 2023b, p. 386).

En cuanto a las modalidades, se incluyen las metodologías activas, la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo. Como ejemplo, la UC Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Físicoquímica, expresa: "Será significativo el abordaje multimodal de los contenidos integrando vivencialmente situaciones de aprendizaje activo con desarrollo tecnológico y científico del entorno del estudiante de formación en educación" (ANEP - CFE, 2023b, p. 307). La UC Pensamiento Computacional señala: "Esta UC conceptualizará y materializará el Pensamiento Computacional a través de metodologías STEAHM [...] Sigla en inglés: Science, Technology, Engineering, Arts, Humanities, Math. En español: Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes, Humanidades y Matemática" (ANEP - CFE, 2023b, p. 386). La UC Pensamiento Computacional, menciona: "El trabajo colaborativo y la comunicación entre los estudiantes puede realizarse a través de herramientas digitales, utilizando foros de discusión, videoconferencias y espacios compartidos en línea donde los estudiantes puedan colaborar en proyectos, intercambiar ideas y brindar retroalimentación mutuamente" (ANEP - CFE, 2023b, p. 392).

Los propósitos que se identificaron fueron el uso en la vida cotidiana, la ciudadanía digital, la inclusión, la producción y la creatividad. Como muestra de ello, podemos nombrar la UC Pensamiento Computacional que expresa:

Vivimos en un mundo en el que las áreas de las Ciencias de la Computación inciden cada vez más en la vida cotidiana. Como ejemplo, vemos la importancia que tienen en el mundo los algoritmos, la inteligencia artificial, el big data, entre otros. (ANEP - CFE, 2023b, p. 385).

La UC Tecnologías multimediales, por su parte, manifiesta: "Esta unidad curricular debe abordar la creación de recursos educativos accesibles, garantizando que todos los estudiantes puedan utilizarlos, incluidos aquellos con discapacidad" (ANEP - CFE, 2023b, p. 362).

Por último, se hallaron tres menciones en los que la IA se propone como contenido curricular. Las UC fueron Tecnologías multimediales, Pensamiento computacional y Teorías pedagógicas.

## **Unidades Curriculares que desarrollan competencias digitales con la inclusión de IA**

El DOC1 (ANEP - CFE, 2023a) propone como marco teórico para el desarrollo competencial citas de autores como Philippe Perrenoud, Aurelio Villa, Manuel Poblete, Javier Valle y Jesús Manso, entre otros. No se establecen vínculos explícitos específicos entre las competencias digitales y la IA. No obstante, en 9 UC del DOC2 (ANEP - CFE, 2023b) con menciones directas a la IA puede identificarse, mediante la interpretación del contexto de estas menciones, alusión a las competencias digitales. En la Tabla 3 se presentan evidencias extraídas del DOC2.

**Tabla 3**

Competencias digitales que se proponen desarrollar en las UC del DOC2 que incluyeron la IA

UC	Ejemplos de Competencias digitales específicas de la UC.
Tecnologías Multimediales	"Integra en sus producciones licenciamientos y normas de estilo, siendo crítico y responsable en el uso de los medios digitales" (p. 362-363).
Pensamiento computacional	"Promueve propuestas didácticas de trabajo en proyectos, que buscan resolver problemas reales posibles de ser implementados computacionalmente, fomentando la inclusión, el trabajo colaborativo y el análisis del impacto ambiental de las soluciones propuestas" (p. 386-387).
Teorías pedagógicas	"Procura y profundiza información actualizada, tratando de entender la problematización de la educación del siglo XXI" (p. 27).
Investigación Educación Aplicada: desarrollo y evaluación de proyectos	"Utiliza diferentes técnicas y software para el análisis de datos" (p. 126).
Ciencias de la Naturaleza: énfasis en Físicoquímica	"Se comunica de forma eficaz y crítica utilizando vocabulario científico y empleando diferentes códigos de comunicación" (p. 302).

Ya que estas UC han nombrado la IA dentro de sus propósitos, contenidos, herramientas y/o modalidades de trabajo, se puede interpretar que sería factible que las competencias digitales que se propone desarrollar, estuvieran mediadas o incluyeran IA.

## Concepciones sobre IA presentes en los documentos estudiados

La funcionalidad que se otorga a la IA en los documentos que se analizan, permite identificar que la concepción abarca tanto el rol docente, así como otros que lo trascienden e incorporan una eventual respuesta a la irrupción que estas tecnologías generan en otros espacios vitales de las personas. Por un lado, se la presenta como una demanda social que evidencia la necesidad de la formación para el trabajo. El DOC1 en la sección "Adaptación y promoción del cambio en los escenarios de desempeño profesional", dice:

Evidentemente, los progresos tecnológicos, en particular los relacionados con la inteligencia artificial y la automatización, generan nuevos empleos, los que requerirán formaciones distintas a las que actualmente se están implementando. Por ello, como consecuencia de lo señalado, el trabajo de los profesionales de la educación resulta esencial. (ANEP - CFE, 2023a, p. 17).

Por otro lado, se la identifica como una herramienta necesaria para la socialización y para la vida. En este sentido, la UC Pensamiento Computacional expresa: "Nuestra sociedad está atravesada por algoritmos, estos están presentes e impactan en las decisiones que tomamos habitualmente (buscadores, redes sociales, robótica, inteligencia artificial)" (ANEP - CFE, 2023b, p. 385).

También se la consigna como un recurso innovador. La UC Investigación Educativa Aplicada: desarrollo y evaluación de proyectos, menciona que la inteligencia artificial “constituye un espacio que transversaliza actualmente la formación en investigación y potencia la innovación en este campo del saber” (ANEP - CFE, 2023b, p. 130).

Por último, se la considera un elemento que modifica la agenda pedagógica. La UC Teorías pedagógicas propone como contenido: “Los desafíos del siglo XXI: Los avances de la tecnología, la inteligencia artificial y el impacto en los modelos pedagógicos” (ANEP - CFE, 2023b, p. 28).

## Fuentes bibliográficas sobre IA usadas para fundamentación de los documentos

El fundamento teórico o empírico desde el que se propone el uso de IA es escaso, pero se lo estima pertinente. La Tabla 4 sintetiza los trabajos citados y referenciados.

**Tabla 4**

Fuentes citadas y referenciadas en los documentos estudiados

Acceso a la referencia	UC y comentarios que fundamentan la valoración de la pertinencia de la fuente
Bocconi, S., <i>et al.</i> (2022). <a href="https://dx.doi.org/10.2760/126955">https://dx.doi.org/10.2760/126955</a>	Pensamiento Computacional. Dos menciones a la IA. Recomienda la inclusión de la IA en la educación obligatoria. Es un documento respaldado por la Unión Europea.
DigComp 2.2 (2022). <a href="https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf">https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf</a>	Tecnologías Multimediales. Todo el libro trata sobre IA. Es un documento respaldado por la Unión Europea.
Milone, D., <i>et al.</i> (2022). <a href="https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/6682">https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/handle/11185/6682</a>	Pensamiento Computacional. Todo el libro trata sobre IA. Es un documento de la Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
UNESCO (2021). <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707</a>	DOC1 sección “Adaptación y promoción del cambio en los escenarios de desempeño profesional”. Es un documento de UNESCO que aborda diferentes dimensiones y está citado en todo el documento; una vez se lo cita en referencia a IA.

## Oportunidades que ofrece el uso de IA

A pesar de la versatilidad que proveen las herramientas basadas en inteligencia artificial, en los documentos analizados las oportunidades evidencian atender tres dimensiones: las implicancias en el espacio vital de la ciudadanía, los cambios que introducen respecto a los aprendizajes y las modificaciones profesionales en la labor docente. Por ejemplo, en la UC Pensamiento computacional afirma: “La aparición de

las redes sociales, las plataformas educativas, el uso de la inteligencia artificial vienen desempeñando un papel fundamental en esta transformación. Cada vez más los algoritmos influyen en la vida cotidiana de las personas" (ANEP - CFE, 2023b, p. 388). En cuanto a transformaciones en las formas de aprender, en la sección "Educación multimodal" del DOC1 (ANEP - CFE, 2023a) nombra el aula expandida, b-learning, el estudio autónomo, el aprendizaje expandido o ubicuo y el aprendizaje autodirigido. También se alude a la transformación del perfil profesional. En ese sentido, la UC Pensamiento computacional dice: "Resulta fundamental que un profesional de la educación desarrolle estas competencias necesarias en el siglo XXI para comprender cómo funciona la tecnología y su incidencia en el mundo, posibilitando que los estudiantes puedan ser potenciales creadores de ésta" (ANEP - CFE, 2023b, p. 386).

## Desafíos al usar IA

En los documentos analizados no se evidencia ninguna mención a actividades o tareas que no se recomienda utilizar con IA. En cuanto a las previsiones, medidas de seguridad, riesgos, sesgos o aspectos éticos, se evidencia la posible obsolescencia de las herramientas por la inmediatez de los avances tecnológicos. También se destacan en los documentos ciertas preocupaciones por la propiedad intelectual y la falta de atribución adecuada, enfatizando en adoptar posturas críticas frente a estas tecnologías emergentes. Por otra parte, se señala la falta de políticas educativas que orienten la alfabetización digital, así como también la ausencia de elementos institucionales y organizacionales. Por último, puede apreciarse una visión acertada sobre el impacto de estas herramientas, señalando que afectan desde el trabajo en el aula hasta otros ámbitos y ello supone promover desde la educación la reflexión y toma de conciencia de estos nuevos escenarios.

Como ejemplos, puede nombrarse la UC Tecnologías multimediales que expresa que es necesaria una formación que no deje al estudiante "atado a un producto de software en particular que puede quedar obsoleto en poco tiempo" (ANEP - CFE, 2023b, p. 362). También menciona: "Se debe fomentar que se incorporen modelos de licenciamiento y derechos de autor..." (ANEP - CFE, 2023b, p. 362).

En la sección "Competencias generales para la formación de grado de los educadores con sus respectivas dimensiones" del DOC1 se expresa la necesidad de respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor. Se promueve una "Postura crítica y reflexiva ante emergentes vinculados al hecho educativo. (...) Movilización interna que habilita el cuestionamiento permanente como profesional de la educación" (ANEP - CFE, 2023b, p. 38-39). En la sección "Desafíos que orientan la formación de los futuros profesionales de la educación" del mismo aparece: "No se ha diseñado, desarrollado y evaluado una política nacional docente de alfabetización en competencia digital dirigida a los formadores de formadores integrada a un plan de formación inicial o de formación permanente de posgrado" (ANEP - CFE, 2023b, p. 14). Se expresa que es fundamental contar con una gestión que se enfoque en la disposición de infraestructura, recursos, conectividad, normativas y la formación de los docentes.

En el Anexo puede verse una síntesis de los resultados.

## Discusión

Se presenta, en este apartado, la interpretación de los hallazgos realizados a la luz de la teoría. La discusión toma como eje central los objetivos específicos trazados en la investigación.

Sobre el primer objetivo, se observó que se contempla la IA desde dos perspectivas, las de fuera del aula y, más fuertemente, las propias de ella. Las de fuera del aula aparecen más débilmente: aprender a usarlas por su impacto en la vida cotidiana y para formar ciudadanos digitales. Sin embargo, es un aspecto a tener más en cuenta en la formación de los docentes que estarán a cargo de la educación de los niños (ANEP- Dirección Sectorial de Planificación Educativa 2024).

En las evidencias que se presentan sobre las experiencias, modalidades y propósitos del uso de IA en el aula, quedan asentadas dos cuestiones: su transversalidad (Cabrera Borges *et al.*, 2018), al incorporar la educación multimodal en todas las UC y la promoción de un uso no instrumental (Raffaghelli & Stewart, 2022). El primero de estos aspectos está contemplado reiteradamente a lo largo de las carreras y programas estudiados, sin embargo, el segundo no ha quedado tan reafirmado en estos. La IA se ha incorporado como una herramienta de implementación innovadora de la enseñanza, pero menos como un asistente en las planificaciones y evaluaciones.

También se presenta un uso solapado de la IA, como una entidad separada de otras herramientas o dispositivos que ya la incorporan, como los teléfonos celulares, simuladores, redes sociales y plataformas, entre otros. En ninguno de los programas se ejemplifica alguna actividad que pueda ser mediada específicamente por IA. Sería pertinente hacerlo dado lo reciente de su popularización y la versatilidad que tiene en relación con sus prestaciones (Sánchez & Carbajal, 2023). Además, tanto estudiantes como docentes presentan baja intensidad de uso de IA (Umpiérrez Oroño & Cabrera Borges, 2024), por lo que se requiere la presentación de orientaciones curriculares específicas.

Holmes (2023) propone que la IA puede incorporarse en el aula desde dos perspectivas: enseñar con IA y enseñar sobre IA. En el plan 2023 se la incorpora fundamentalmente desde la primera perspectiva, ya que la mayoría de las veces aparece instrumentalmente adosada a tareas o como auxilio para alcanzar determinados propósitos educativos.

El desarrollo de competencias digitales docentes es uno de los ejes transversales de este plan. Investigaciones previas sobre los planes de estudio dan cuenta que la incorporación de tecnologías digitales en el plan 2008, anterior a este, era muy escasa (Cabrera Borges *et al.*, 2018). Al momento del diseño del plan 2023 no existía una política de desarrollo de competencias digitales, ni un documento base para la incorporación de IA en el aula. Ello podría ser la razón de que se presente un listado heterogéneo de competencias digitales y que no se atribuya ninguna específicamente al uso de IA. Ha habido avances en esos aspectos, que señalan que "fomentar una comprensión clara de la IA en los estudiantes es fundamental para prepararlos como ciudadanos informados y responsables en un mundo cada vez más tecnológico" (ANEP-Dirección Sectorial de Planificación Educativa, 2024, p. 16).

Las concepciones que se promueven de la IA refieren a las formas en que la IA incide en la vida (la sociedad, el trabajo) y en la profesión (la innovación, la didáctica), lo

que coincide con el pragmatismo que se propone para las experiencias, modalidades y propósitos presentados. Las concepciones ingenuas o simplistas de la IA podrían establecer miradas desde el "modelo tecnobancario" (Ubal *et al.*, 2023, p. 51), que identifican a las personas con una actitud pasiva, de consumo, o como trabajadores a entrenar (Rama, 2023). Sin embargo, las concepciones que se presentan en los documentos curriculares se respaldan en fuentes internacionales y académicas que se oponen a lo antedicho. Se identifica entonces una discrepancia interna con las fuentes referenciadas en el plan, que requiere ser atendida.

Los documentos presentan previsiones sobre el uso de tecnologías digitales en general en el aula; no se encontró ninguna específica sobre la IA, aspecto recomendado actualmente (UNESCO, 2023). Al plantear la relevancia de "comprender cómo funciona la tecnología" (ANEP - CFE, 2023b, p. 386) pone sobre la mesa uno de los aspectos fundamentales en tela de juicio de las IA: la cajanegrización (Artopoulos, 2023). También, al plantear "su incidencia en el mundo" (ANEP - CFE, 2023b, p. 386) alude a una noción no ingenua de las consecuencias de las tecnologías en muchos aspectos de la vida de cada uno, y no como una herramienta que deja de impactar en el mundo cuando no la estamos usando. Sin embargo, el análisis presente en el plan no es exhaustivo, ni alude siempre directamente a la IA. Una de las explicaciones proviene de que este plan fue gestado en un corto tiempo y en el mismo año en que se produce la disponibilidad a nivel social y popular de la IA generativa. La alusión de este tipo de tecnologías es uno de los aspectos que más preocupa, debido a la relevancia que se le adjudica a la formación de usuarios que se acerquen prevenidos en torno la "necesidad de transparencia e inteligibilidad (...), las preocupaciones éticas no deberían obstaculizar la innovación" (Morduchowicz, 2023, p. 27). Se propone que se "afiancen las tecnologías de la IA en los derechos humanos y las libertades fundamentales, los valores, los principios y la reflexión moral y ética" (p. 28).

Se considera la IA como un elemento que aporta a la inclusión, aunque en forma genérica, junto a las tecnologías digitales en general y sin hacer referencia directa a una formación que posibilite emplearlas con tal fin. El uso de IA adecuado, responsable y crítico no viene dado; utilizar tecnologías digitales antes del advenimiento social y popular de la IA, no deviene en una apropiación libre de riesgos. Se requieren nuevas destrezas y habilidades (UNESCO, 2024); al decir de Umpiérrez Oroño & Cabrera Borges (2024), un reload en las competencias digitales preexistentes.

El diálogo de los resultados obtenidos con los referentes teóricos permitió la elaboración de una matriz FODA (ver Figura 2). Allí se expresan los elementos propios del plan que se visualizaron como fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y desafíos que plantea el contexto en que este se implementa.

Figura 2

Matriz FODA de los componentes del plan



El plan 2023 presenta eventos asociados a la incorporación de tecnologías digitales en la formación de docentes, sin embargo, se atiende de forma marginal a las tecnologías emergentes. Solo en escasas oportunidades las alusiones a la IA son explícitas y toman distancia del uso de tecnologías digitales en el aula, en los que nuestro país ya tiene trayectoria (Plan Ceibal, 2017). El currículum es la expresión de las políticas educativas y de los compromisos que el gobierno mantiene con organismos internacionales (Guardañó-Juan & Calatayud-Requena, 2024). Para hacerlos realidad se hace necesario dotar a las instituciones y a los docentes de las herramientas materiales y académicas requeridas. A la vez, incide en cómo los docentes conciben el alcance del currículum en la educación superior, lo que deja en evidencia la necesidad de la interacción entre reflexión y práctica docente como mecanismo que propenda al dinamismo y contextualización curricular (Osorio-Ospina, 2021).

## Conclusiones y limitaciones del estudio

El plan 2023 y los programas analizados muestran poca presencia explícita de la IA. En parte esto se explica por el momento en que se los produjo, año 2022, que constituye un tiempo simultáneo a un hito social en la popularización de la IA, al ponerse a disposición de forma inicialmente gratuita, la herramienta de IA generativa ChatGPT de OpenAI.

Los formatos en que se proponen la multimodalidad y la incorporación de tecnologías digitales permitirían hacer extensivos algunos elementos pertinentes al uso de la IA. Si los docentes lo interpretan así, se puede afirmar que las UC del plan presentan la

oportunidad de trabajar con IA, porque todas presentan una sección denominada "Propuesta de desarrollo en formatos multimodales". El problema que se plantea es que la IA demanda un abordaje con recaudos y estrategias diferentes, bien específicas para poder promover un uso crítico y seguro, que realmente las erija como herramientas que construyen aprendizajes y competencias, que desarrollen la creatividad, que andamien la tarea de enseñanza.

A pesar de las pocas alusiones específicas a la IA, allí donde aparece se hace mención a ciertas experiencias y propósitos que han sido relevados por autores varios: colaboración, interdisciplinariedad, innovación, inclusión, entre otros. Sin embargo, se notan algunas ausencias en las precauciones que son promovidas desde la literatura específica, relacionadas con la ética y los sesgos, entre otras.

Las declaraciones de todo currículum son reflejo de políticas educativas que, a su vez, evidencian las intenciones gubernamentales del sistema educativo. Deberán ser refrendadas por otros elementos que muestren de qué manera se está llevando a cabo la implementación de las mismas.

Otro aspecto que podría ser abordado y que contribuiría al conocimiento en este campo es el análisis de reglamentos vinculados, tales como la reglamentación de las carreras (deberes y derechos de los estudiantes) y la regulación sobre la honestidad académica. Puede resultar interesante conocer en qué medida se toman en cuenta las complejidades que introduce la IA en el campo de la evaluación de los aprendizajes y la producción estudiantil.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

Beatriz Pérez Rodríguez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, visualización, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Claudia Cabrera Borges: conceptualización, investigación, metodología, escritura del borrador, revisión del manuscrito y supervisión.

Virginia Navarro Piñeyro: investigación, visualización y escritura del borrador.

Jimena Olivero Pera: investigación, visualización y escritura del borrador.

Silvia Umpiérrez Oroño: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, validación, visualización, escritura del borrador y supervisión.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se encuentran disponibles en: [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uwps\\_r\\_PK4Nb2ViNpOjVAL45-NgWXOkOgcl2aMJ3kXg/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uwps_r_PK4Nb2ViNpOjVAL45-NgWXOkOgcl2aMJ3kXg/edit?usp=sharing)

##### **Agradecimientos:**

Se agradece al CFE por el apoyo en la colecta de datos y horas docentes dedicadas a este estudio.

## Referencias

- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN (2023). *Transformación Curricular*. <https://www.cfe.edu.uy/index.php/transformacion-curricular-cfe>
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN (2023a). *Marco curricular de la formación de grado de los educadores*. [https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/documentos\\_aprobados\\_cfe/2022/Marco\\_CurricularCFE\\_2023.pdf](https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/documentos_aprobados_cfe/2022/Marco_CurricularCFE_2023.pdf)
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN (2023b). *Plan 2023 de la formación de grado de los educadores. Maestro de Educación Primaria*. [https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes\\_programas/plan\\_2023/maestro\\_educador\\_primaria/Plan\\_2023\\_MEP.pdf](https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes_programas/plan_2023/maestro_educador_primaria/Plan_2023_MEP.pdf)
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN (2023c). *Plan 2023 de la formación de grado de los educadores. Maestro de Primera Infancia*. [https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes\\_programas/plan\\_2023/MPI/Plan\\_2023\\_MPI.pdf](https://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes_programas/plan_2023/MPI/Plan_2023_MPI.pdf)
- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - DIRECCIÓN SECTORIAL DE PLANIFICACIÓN EDUCATIVA (2024). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/2024/noticias/julio/240709/Documento%20IA.pdf>
- ANDRÉU ABELA, J. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Fundación Centro Estudios Andaluces, Universidad de Granada.
- AREA-MOREIRA, M., SANTANA BONILLA, P., & SANABRIA MESA, A. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, (37), 15-31. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
- ARTOPOULOS, A. (2023). Imaginarios de IA generativa en educación. *Revista Hipertextos*, 11(19), 183-200. <https://doi.org/10.24215/23143924e070>
- ARTOPOULOS, A., & LLITERAS, A. (2024). La emergencia de la alfabetización crítica en IA. La reconstrucción social de la ciudadanía en democracias bajo acecho digital. *Revista Diálogo Educativo* 24(80).
- ARTOPOULOS, A., & OLIVERO, J. (2024). Fascinación, IA silvestre y el desafío de enseñar a leer algoritmos. En S. Umpiérrez Oroño, C. Cabrera Borges & M. Questa-Tortero (Eds.), *Inteligencia Artificial en Educación: Contribuciones desde la teoría, las prácticas pedagógicas y la investigación*. (pp. 61-76). Magro.
- CABRERA BORGES, C., CABRERA BORGES, A., CARÁMBULA, S., PÉREZ, A., & PÉREZ, M. (2018). Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 9(2), 13-32. <https://doi.org/10.18861/cied.2018.9.2.2858>
- CASTAÑEDA, L., SALINAS, J., & ADELL, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- CONSEJO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN (2023). <https://www.cfe.edu.uy/>

- CURI, M., KOLESZAR, V., CAPDEHOURAT, G., PEREIRO, E., LORENZO, B., & FOLGAR, L. (2024) *Construyendo inteligencia artificial para la educación 2024*. Ceibal. <https://pensamientocomputacional.ceibal.edu.uy/wp-content/uploads/2024/06/Construyendo-Inteligencia-Artificial-para-la-educacion.pdf>
- ECHEVERRÍA SAMANES, B., & MARTÍNEZ CLARES, P. (2018). Revolución 4.0, competencias, educación y orientación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 4-34. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.831>
- ERTMER, P., & OTTENBREIT-LEFTWICH, I. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *JRTE*, 42(3), 255-284.
- ESTEVE-MON, F., CASTAÑEDA, L., & ADELL, J. (2018). Un modelo holístico de Competencia Docente para el mundo digital. *Revista interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 32(1), 105-116.
- GENDLER, M. (2024). Datificación social e inteligencia artificial: ¿hacia un nuevo "salto de escala"? *Resonancias, Revista de filosofía*, (17), 121-141. <https://doi.org/10.5354/0719-790X.2024.74503>
- GUARDEÑO-JUAN, M., & CALATAYUD-REQUENA, L. (2024). Educación para la Ciudadanía y Desarrollo Sostenible en el currículum de España y Finlandia. *Atenas*, 62(e11383), 1-14.
- HOLMES, W. (2023). *The Unintended Consequences of Artificial Intelligence and Education*. *Education International Research*. <https://www.ei-ie.org/en/item/28115:the-unintended-consequences-of-artificial-intelligence-and-education>
- HUANG, K. T., BALL, C., FRANCIS, J., RATAN, R., BOUMIS, J., & FORDHAM, J. (2019). Augmented versus virtual reality in education: an exploratory study examining science knowledge retention when using augmented reality/virtual reality mobile applications. *Cyberpsychology, Behaviour and Social Networking*, 2(22), 105-110. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0150>
- KANOBEL, M. C., GALLI, M. G., & CHAN, D. M. (2023). Competencias digitales docentes en el nivel de educación superior en Argentina. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2), 125-147. <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3402>
- KRIPPENDORFF, K. (2013). *Content analysis: an introduction to its methodology* (3th ed.). Sage Publications.
- LION, C. (2022). Is Artificial Intelligence the magic potion that will lead us to improve the quality of higher education? En E. Green, D. Singh & R. Chia, (Eds.), *AI Ethics and Higher Education Good Practice and Guidance for Educators, Learners, and Institutions* (pp. 147-170). Globethics.net.
- LION, C., KAP, M., & FERRARELLI, M. (2023). Universidades desafiadas: alfabetismos fluidos, hibridaciones y nuevas estrategias de enseñanza. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35(2). <https://doi.org/10.54674/ess.v35i2.768>
- MEJÍA NAVARRETE, J. (2011). Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 1(1), 47-60.

- MELS, C., LAGOA, L., COLLAZZI, G., & CUEVASANTA, D. (2023). Desafíos y oportunidades para la formación continua del profesorado en Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3430>
- MORDUCHOWICZ, R. (2023). *La Inteligencia Artificial. ¿Necesitamos una nueva educación?* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386262>
- OSORIO OSPINA, A. (2021). Concepciones de los docentes de educación superior acerca del currículo: una mirada contemporánea. *Ciencias Sociales Y Educación*, 10(19), 141-166. <https://doi.org/10.22395/csye.v10n19a6>
- PLAN CEIBAL (2017). *Plan Ceibal 10 años. 2007-2017*. [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/10\\_anos\\_plan\\_ceibal.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10_anos_plan_ceibal.pdf)
- PORTA, L., & SILVA, M. (2003). La investigación cualitativa: el análisis de contenido en la investigación educativa. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, 14, 1-18.
- PIÑEIRO-NAVAL, V. (2020). The content analysis methodology. Uses and applications in communication research on Spanish-speaking countries. *Communication & Society*, 33(3), 1-15. <https://doi.org/10.15581/003.33.3.1-15>
- RAFFAGHELLI, J., & STEWART, B. (2022). La complejidad como enfoque para la alfabetización de datos en la Educación Superior: hacia culturas de datos justas. En P. Rivas Vargas, R. Miño Puicercós & E. Passeron (Eds.), *Educación con sentido transformador en la universidad* (pp. 161-173). Octaedro. <https://doi.org/10.36006/15215-1>
- RAMA, C. (2023). *Cuadernos de universidades. Disrupción digital. Universidad 4.0 e inteligencia artificial*. UDUALC. [https://udualc.org/wp-content/uploads/2023/12/Cuaderno-24\\_Disrupcion-digital.pdf](https://udualc.org/wp-content/uploads/2023/12/Cuaderno-24_Disrupcion-digital.pdf)
- RIVAS, A., BUCHBINDER, N., & BARRENECHEA, I. (2023). *El futuro de la Inteligencia Artificial en Educación en América Latina*. Profuturo; OEI. <https://teachertaskforce.org/es/centro-de-conocimientos/el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina>
- SÁNCHEZ, M., & CARBAJAL, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara? *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 70-86. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2023.Especial.61692>
- UBAL, M., TAMBASCO, P., MARTÍNEZ, S., & GARCÍA, M. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación. Riesgos y potencialidades de la IA en el aula. *Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa*, (15), 41-57. <https://doi.org/10.6018/riite.584501>
- UMPIÉRREZ OROÑO, S., & CABRERA BORGES, C. (2024). Un reload necesario en las competencias digitales de docentes y estudiantes. En S. Umpiérrez Oroño, C. Cabrera Borges & M. Questa-Tortero (Eds.), *Inteligencia artificial en educación: Contribuciones desde la teoría, las prácticas pedagógicas y la investigación* (pp. 241-262). Magro.
- UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION [UNESCO] (2022). *Recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa)

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION [UNESCO] (2023). *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa)

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION [UNESCO] (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>

VAILLANT, D. (2024). Formación docente en un mundo interconectado. *Revista Española de Educación Comparada*, (44), 71-87. <https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.37806>

WILLIAMSON, B., GULSON, K. N., PERROTTA, C., & WITZENBERGER, K. (2022). Amazon and the New Global Connective Architectures of Education Governance. *Harvard Educational Review*, 92(2), 231-256. <https://doi.org/10.17763/1943-5045-92.2.231>

## Anexo

### Síntesis de los resultados

Objetivo	Categoría	Resultados
1. Analizar las experiencias, modalidades y propósitos en que se incorpora el uso de IA en los programas de formación docente de Uruguay y qué competencias digitales se proponen desarrollar con ellos.	Experiencias, modalidades y propósitos	<p>Uso en la vida cotidiana y ciudadanía digital.</p> <p>Diseño de estrategias didácticas.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Metodologías activas.</p> <p>Interdisciplinariedad.</p> <p>Inclusión.</p> <p>Producción y creatividad.</p> <p>Contenido curricular.</p>
	Competencias digitales a desarrollar en UC que incluyen IA	<p>Evalúa la pertinencia de recursos educativos atendiendo a la inclusión.</p> <p>Construye, aplica y comunica actividades de aula.</p> <p>Integra en sus producciones licenciamientos y normas de estilo.</p> <p>Promueve propuestas didácticas de trabajo en proyectos, que buscan resolver problemas.</p> <p>Procura y profundiza información actualizada.</p> <p>Se integra a grupos inter y transdisciplinarios.</p> <p>Utiliza diferentes técnicas y software para el análisis de datos.</p>

Objetivo	Categoría	Resultados
2. Identificar las concepciones presentes en los programas sobre la IA y las fuentes desde las que se proponen.	Concepciones de IA	Formación de trabajadores. Herramienta para la socialización y para la vida. Recurso innovador. Elemento que modifica la agenda pedagógica.
	Fuentes	Unión Europea. Universidad Nacional del Litoral, Argentina. UNESCO.
3. Describir las nociones que se promueven sobre la IA: lo que pueden promover o lo que desanima.	Promoción	Impactos en la vida cotidiana. Transformación en las formas de aprender. Transformación del perfil profesional.
	Desánimo	Obsolescencia. Desatención a la propiedad intelectual y no atribución. Posicionamiento ingenuo. Ausencia de políticas educativas de alfabetización digital. Falta de elementos institucionales y organizacionales.

# Percepción de tecnologías digitales y competencia intercultural en la educación universitaria

Perception of digital technologies and intercultural competence in university education

Percepção das tecnologias digitais e competência intercultural no ensino universitário

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3953>

## María Isabel Núñez Flores

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Perú  
mnunezf@unmsm.edu.pe  
<https://orcid.org/0000-0001-7989-7110>

## Cynthia Lizette Hurtado Espinosa

Universidad de Guadalajara  
México  
cynthia.hurtado@cuaad.udg.mx  
<https://orcid.org/0000-0001-6178-7829>

## Juan Loayza Loayza

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Perú  
jloayzal@unmsm.edu.pe  
<https://orcid.org/0000-0002-2829-8094>

## Yolanda Ramírez Villacorta

Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Perú  
yramirezv@unmsm.edu.pe  
<https://orcid.org/0000-0003-3489-1385>

Recibido: 24/09/24

Aprobado: 18/12/24

### Cómo citar:

Núñez Flores, M. I., Hurtado Espinosa, C. L., Loayza Loayza, J., & Ramírez Villacorta, Y. (2025). Percepción de tecnologías digitales y competencia intercultural en la educación universitaria. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3953>

## Resumen

Se pretende aportar información que ayude a la toma de decisiones académicas, sobre los beneficios y ventajas de las tecnologías digitales para desarrollo de la competencia intercultural, respeto e inclusión de la diversidad cultural, así como su uso en la educación virtual/presencial, para contribuir al aprendizaje de competencias y en la formación con calidad de los estudiantes. Esta investigación se realizó en la Licenciatura en Educación de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) en Perú y en la Licenciatura en Diseño para la comunicación gráfica del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara (CUAAD-UdeG) en México. A través de una investigación descriptivo-comparativa se analizó la incidencia de las tecnologías digitales en la competencia intercultural a través de la aplicación de 165 encuestas: 97 en la Licenciatura en Educación y 68 en la Licenciatura en Diseño Gráfico, a través de preguntas con escala de Likert. Como parte de los resultados, se obtuvo que el coeficiente de Spearman arrojó una correlación de variables de nivel moderado y positivo, 0.772, en la Universidad de San Marcos; y 0.655 en la Universidad de Guadalajara y p-valor <0.05. El estudio concluye que las tecnologías digitales inciden en la competencia intercultural, en ambas universidades. Estas se interrelacionan con la calidad educativa. El perfil profesional docente, actual, demanda dominio tecnológico para la formación de los estudiantes.

## Abstract

The aim of this study is to provide information to support academic decision-making regarding the benefits and advantages of digital technologies for the development of intercultural competence, respect, and inclusion of cultural diversity, as well as their use in both virtual and face-to-face education, contributing to the learning of competencies and the quality training of students. This research was conducted in the Bachelor's Degree in Education of the Faculty of Education of the Universidad Nacional de San Marcos (UNMSM) in Peru and in the Bachelor's Degree in Design for Graphic Communication of the University Center of Art, Architecture and Design of the University of Guadalajara (CUAAD-UdeG) in México. Through descriptive-comparative research, the impact of digital technologies on intercultural competence was analyzed through the application of 165 surveys: 97 in the Bachelor's Degree in Education and 68 in the Bachelor's Degree in Graphic Design, using Likert scale questions. As part of the results, it was obtained that Spearman's coefficient showed a correlation of variables of moderate and positive levels, 0.772 at the University of San Marcos, and 0.655 at the University of Guadalajara, and p-value <0.05. The study concludes that digital technologies affect intercultural competence in both universities. These are interrelated with educational quality. The current professional teaching profile requires technological proficiency for the training of students.

### Palabras clave:

competencias, tecnologías, educación intercultural, formación profesional, globalización.

### Keywords:

competences, technologies, intercultural education, professional training, globalization.

## Resumo

Pretende-se fornecer informações que auxiliem na tomada de decisões acadêmicas sobre os benefícios e vantagens das tecnologias digitais no desenvolvimento da competência intercultural, na promoção do respeito e da inclusão da diversidade cultural, bem como seu uso na educação virtual e presencial. Dessa forma, pretende-se contribuir para a aprendizagem de competências e a formação de qualidade dos estudantes. Esta pesquisa foi realizada na Licenciatura em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Nacional de San Marcos (UNMSM), no Peru, e na Licenciatura em Design de Comunicação Gráfica do Centro Universitário de Arte, Arquitetura e Design da Universidade de Guadalajara (CUAAD-UdeG) no México. A pesquisa, de natureza descritivo-comparativa, analisou a incidência das tecnologias digitais na competência intercultural por meio da aplicação de 165 questionários: 97 na Licenciatura em Educação e 68 na Licenciatura em Design Gráfico, utilizando perguntas baseadas na escala de Likert. Os resultados indicaram que o coeficiente de Spearman revelou uma correlação moderada e positiva entre as variáveis, com valores de 0,772, na Universidade de San Marcos e 0,655 na Universidade de Guadalajara, ambos com p-valor <0,05. O estudo conclui que as tecnologias digitais afetam a competência intercultural em ambas as universidades, estando interligadas à qualidade educacional. O perfil profissional docente atual exige o domínio das tecnologias para a formação dos estudantes.

### Palavras-chave:

competências, tecnologias, educação intercultural, formação profissional, globalização.

## Introducción

La digitalización tecnológica en el ámbito de la educación superior, intensificada en las tendencias de las nuevas carreras profesionales hacia la automatización, es relevante a partir del análisis de lo que está sucediendo en la academia. Su expansión exponencial vislumbra requerimientos de una actividad que, si bien aparece definida en el contexto de lo que se ha denominado la IV revolución industrial, en la producción y diversas actividades humanas, su aplicación es una práctica de acciones, respuesta funcional, pragmática, sostenible que implica aprendizaje.

En este contexto, la actividad académica experimentó cambios de gran significación, por el uso de herramientas tecnológicas digitales en los procesos de aprendizaje, que luego del periodo de pandemia se han mantenido en las aulas presenciales, demandando en docentes y estudiantes nuevos aprendizajes para su uso estratégico en la producción de conocimiento, procesamiento de información y manejo de datos. Asimismo, se utiliza en la comunicación interactiva en la investigación, en donde las culturas se ponen en contacto y evidencian la diversidad y diferencias de sus manifestaciones, producciones y expresiones propias, dando lugar a la comprensión y al conocimiento de cómo estas competencias tecnológicas digitales inciden en la competencia intercultural en estudiantes universitarios.

La situación descrita justifica el estudio, por su aporte a la discusión y toma de decisiones en la formación profesional, para incorporar las competencias en el uso de tecnologías digitales y en el comportamiento intercultural. Con este enfoque es posible proyectar una visión humanista y científica de la educación superior de calidad y aproximación a los objetivos de desarrollo sostenible.

La investigación se propone describir las tecnologías digitales como estrategias de conocimiento y comprobar si presenta algunos nexos o vínculos con la competencia intercultural en muestras de estudiantes de dos universidades públicas, entendiendo que ambas variables son competencias requeridas en la formación profesional de calidad afines a las características de la demanda globalizada.

## Objeto de estudio

El objeto de estudio son las tecnologías digitales y la competencia intercultural, esta correlación o la incidencia de una en la otra obtuvo importancia por el uso que realizan los estudiantes de la tecnología como su uso para actividades académicas, las fuentes de información que consultan, el intercambio de datos, la sistematización de actividades académicas, organización de datos y uso de tecnología para trabajos en equipo.

Con respecto a la interculturalidad, se consideraron las implicaciones en el respeto a la igualdad de derechos de participación en la actividad académica sin diferencia de género, la digitalización como un principio de valor democrático y como un derecho de accesibilidad para todos, un desarrollo profesional digital sin diferencias de género, el uso de inteligencia artificial responsable, la discapacidad y la competencia digital, así como el cuidado del medioambiente con un uso responsable de las tecnologías digitales.

Cabe mencionar que se han considerado cinco dimensiones de la tecnología digital: automatización, digitalización, inteligencia artificial, desarrollo tecnológico y competencias demandadas; y cinco dimensiones de la intercultural: cognitiva, diversidad, equidad, político ideológica y comunicación.

## Antecedentes

La incorporación de la tecnología en la mediación pedagógica incide en el aprendizaje en educación superior (Poveda & Cifuentes, 2020). Las TIC son relevantes en el desarrollo de las estrategias docentes y gravitan en el éxito académico de los estudiantes, así la capacitación de los docentes es una necesidad que facilita la entrega de tareas, la evaluación oportuna, da acceso a la comunicación desde lugares remotos y busca nuevos modelos educativos propiciando la innovación (Zempoalteca *et al.*, 2017) y la vinculación con el desempeño profesional futuro de los estudiantes por la adquisición de competencias digitales (Fernández *et al.*, 2018) con un enfoque al acceso, tratamiento y producción de información. Dichas competencias están conectadas con herramientas, programas, redes sociales, entornos virtuales, escenarios nuevos de trabajo del docente y en el aprendizaje de los estudiantes (Vargas-Murillo, 2019).

Situar el concepto de la competencia digital es pertinente por sus alcances en la docencia e investigación, que actualmente se realiza en cooperación internacional, con un contacto comunicativo entre investigadores de diversas sociedades y culturas (Cisneros-Barahona *et al.*, 2023). Esto trasciende en las posibilidades de desarrollo científico y relaciones interculturales.

El resultado de un modelo original de relación cliente-servidor para la gestión universitaria, dio aportes importantes para el desarrollo de un sistema de información gerencial, diseñado para la universidad de Otavalo, que hizo más ágil el procesamiento y análisis de la información, para la toma de decisiones en sus fases de planificación, análisis de la información, diseño del sistema de información gerencial, implementación y evaluación (Becerra *et al.*, 2021).

El empoderamiento tecnológico sostenible en la educación superior apareja implicaciones en una diversidad de actividades en la sociedad, sucesos y repercusión impulsada por las tecnologías digitales de interés económico, político y académico (Ketil, 2019), que proyectan una perspectiva de lo que significa un docente profesional digitalmente competente, una mejor interpretación que considere aspectos sociales y culturales relacionados con las tecnologías digitales. La humanización tecnológica es trascendente en la formación del ciudadano en el contexto de la democracia y los valores de igualdad, equidad, tolerancia, una función transformadora, activa y compleja por los factores que relaciona y los contextos en que funciona; será necesario entender la transformación en beneficio y necesidad de la crítica atenta por el sentido formativo de su desarrollo, su influencia en las prácticas sociales, culturales, económicas y políticas en el mundo globalizado. Una postura crítica de la educación y las tecnologías digitales humanizadoras con base en los fundamentos epistemológicos de Freire, sobre la innovación pedagógica en los procesos de enseñanza aprendizaje, asume el estudio de revisión que integra su pensamiento visionario (Fernando, 2022).

La digitalización propone nuevas realidades (De Pablos, 2018), las redes sociales son una expresión de estos cambios, los videojuegos y la realidad aumentada también. Se crea una realidad de diferenciación constante en formatos, en la interacción mediada por tecnologías, estas modifican e incorporan modelos de comunicación propiciando situaciones para nuevos procedimientos educativos que benefician las actividades académicas. Esta nueva realidad preserva la calidad de la universidad. El punto inicial lo constituye la cultura, en tanto incorpora las claves de acceso a un grupo social, la mediación tecnológica modifica la percepción de la realidad y su representación, por lo tanto, las tecnologías digitales son una oportunidad de cambio, influyen en los procesos y difusión de la investigación y en la gestión administrativa más eficaz.

Respecto a la mediación digital, las TIC son herramientas relevantes en el desarrollo de la competencia intercultural que hacen posible el acceso y gestión de la información para la producción de conocimiento. Se observa una deficiencia en los docentes y estudiantes para lograr disponer de los mejores aportes de la tecnología, coincidiendo con Garrote *et al.* (2018), quien refuerza el planteamiento de Morales *et al.* (2016). También se identifica un bajo nivel de la competencia digital de los docentes y factores asociados a la capacitación y a la edad (Quiñonez, 2023). La incorporación de la competencia digital en la actividad docente se posiciona como un aprendizaje continuo demandante (Garzón *et al.*, 2020), que es evidente en las aulas universitarias.

La competencia intercultural, como noción, presenta un carácter polisémico con definiciones originadas en el enfoque de las relaciones de poder entre la población mayoritaria frente a la minoría. En el caso de las poblaciones indígenas ante las que representan el colonialismo, se marca una posición menos dinámica, y en la práctica social manifiestan desigualdad, violencia, la condición asimétrica en estas relaciones. Las tecnologías digitales contribuyen a una mediación de comunicación en contacto de culturas en contextos de diversidad, y la digiculturalidad aparece como una competencia digital que sienta las bases para la competencia intercultural, sostenida tanto en la digitalización de la información como en la comunicación intercultural (Leiva-Olivencia, 2014).

La discusión sobre la Universidad Intercultural (UI), presentada por Lehmann (2015), aborda la naturaleza del problema de la competencia intercultural y el pensamiento prioritario en estas universidades, la reflexión ante la población de ascendencia indígena y el afrontamiento de los estudiantes al aplicar el método científico en el estudio de sus parientes, en la función de investigador y en ser parte de un núcleo familiar de estudio. Esta investigación realizada en México es un encuentro entre el constructivismo y la educación popular latinoamericana.

La postura crítica en Cubillos *et al.* (2019) incorpora el debate emergente como una herramienta epistemológica de la competencia intercultural para establecer su proceso en las universidades chilenas en la formación de los docentes hacia una pedagogía intercultural, transversal en el desempeño profesional con poblaciones indígenas mapuche. Concluyen en la inconsistencia estructural y funcional de la competencia intercultural en la educación en Chile insuficiente a las expectativas del problema. La monoculturalidad dominante en las prácticas se manifiesta en la descontextualización de la experiencia educativa de los estudiantes mapuches. Es necesario incentivar el pensamiento crítico y la reflexión para mejorar la calidad en un contexto plural y democrático.

Actualmente la sociedad se caracteriza por la convergencia multicultural, que aspira a ser intercultural por la interacción, respeto a la diversidad y diferencia, y digicultural

respecto a lo virtual y cultural como nexos de comunicación. La respuesta a la inclusión utilizando las TIC —con la finalidad de equilibrar la brecha entre la educación y la realidad social y cultural— debe venir de los organismos públicos (Leiva & Priegue, 2012). Lo verdaderamente interesante de las TIC son las oportunidades para crear procesos de comunicación entre personas (García *et al.* 2016). Es lo que algunos autores como Tubella & Vilaseca (2005) llaman *modelo de ciberespacio de comunidad*, donde lo principal es la comunicación entre usuarios. Propiciar el desarrollo educativo institucional de calidad implica el trabajo con cimientos de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Aguaded & Pérez, 2007).

Peñalva & Leiva (2019) realizan una propuesta de metodologías cooperativas y colaborativas que puede adoptar el docente para fomentar la competencia intercultural, desde los principios de la inclusión, favoreciendo la integración de los estudiantes, lo cual propicia el desarrollo socio-afectivo, la autonomía e independencia, reduciendo la ansiedad, entre otras ventajas. Esta competencia debe incorporarse en el currículo de los programas educativos, y Alonso-García *et al.* (2019) enfatizan que debe evidenciarse desde el perfil de egreso así como contemplar en la formación del estudiante el reconocimiento de las dimensiones humanas, sociales y culturales de la comunidad que conllevan a la competencia intercultural.

La Oficina de la Unesco de Santiago (Unesco Office, 2017) emitió el documento: *Conocimiento indígena y políticas educativas en América Latina*, en donde hace una reflexión sobre las cosmovisiones y conceptos culturales indígenas y destaca la importancia de lo que define la competencia intercultural, valora lo diferente, reconoce su aporte al aprendizaje y constituye nexos de acercamiento de la diversidad con base en el respeto. Es frecuente en zonas rurales que los estudiantes en las culturas indígenas no cuenten con una tecnología óptima (Guerrero, 2023), sino que enfrentan mayores dificultades en el acceso a la tecnología y el desarrollo de competencias digitales; es indispensable reforzar la tecnología para ampliar el concepto de competencia intercultural.

El enorme interés que las tecnologías digitales generan, nuevos aparatos electrónicos, plataformas web, herramientas y aplicaciones, impactan en la educación y requiere que docentes y estudiantes las apliquen adecuadamente, mediante la competencia digital en una nueva realidad, marcada por la multiculturalidad; y que la educación superior la vincule con la competencia intercultural, necesaria en las relaciones del mundo global en el que estamos inmersos.

## Fundamentación teórica

### Tecnologías digitales

Las herramientas digitales creadas por la tecnología conforman sistemas automáticos y recursos tecnológicos que procesan, generan, almacenan información, comprimen gran cantidad de información y aceleran procesos, que han propiciado cambios en el modo de producción y su impacto se extiende a casi todas las actividades humanas y comunicación, configurando el contexto de la IV revolución industrial. La tendencia creciente de la digitalización tecnológica, posicionada en el ámbito de la educación superior y su aplicación, implica una gestión de acciones pragmáticas en la comunicación y aprendizaje.

La alfabetización digital en el uso de las tecnologías actuales implica conocimientos, además de un pensamiento crítico ante el beneficio y también el riesgo de un uso inadecuado de la información, que puede resultar sesgada o falsa, es por tanto un requerimiento formar y desarrollar nuevas competencias (Graue *et al.*, 2019). Esta afirmación reflexiva y pragmática tributa a la educación digital y a esta competencia.

Las tecnologías digitales son herramientas de conocimiento, manejo de datos, comunicación que son usadas para socializar y generar nexos necesarios para la competencia intercultural y el desarrollo de estas competencias son rasgos del perfil profesional calificado, pertinentes a las características de la demanda globalizada.

## Competencia intercultural

El término de competencia intercultural hace referencia al encuentro o diálogo entre diversas culturas que pretende una convivencia igualitaria, democrática, de respeto y ética. En ese contexto se hace necesario el desarrollo de la competencia intercultural que requiere de un aprendizaje generado en el proceso de socialización de las personas, o de modo planificado en procesos educativos. La interrelación humana implica el contacto con la diversidad de culturas, el conocimiento, las experiencias, significaciones y la producción; estas incorporan la complejidad en las estructuras del aprendizaje del ámbito en que se originan, relacionados a la comprensión y valoración de la existencia de identidades diferentes y diversas. Dietz (2017) sostiene que la competencia intercultural es un término complejo y polisémico, en referencia a las relaciones que se establecen entre culturas, etnia y lenguas, mayoría y minoría en la sociedad.

Se requiere profesionales críticos, reflexivos, capaces de entender la competencia intercultural como un elemento de integración en la sociedad, en el proceso de las diversas etapas del desarrollo interno y actualmente hacia el mundo globalizado, juntamente con el avance científico y tecnológico. La competencia intercultural es decisiva en el alcance social de la formación ciudadana, siendo de carácter transversal, en tanto conecta o incorpora las representaciones de las diversas culturas que se comunican en ese contacto interactivo. Las fronteras físicas, la distancia y el tiempo no son límites para el aprendizaje mutuo y como sostiene Rodrigo-Cano *et al.* (2020), la educación intercultural implica una construcción social, un intercambio de valores y actitudes.

El desarrollo de la competencia intercultural debe estar sostenido en el conocimiento de presupuestos teóricos y metodológicos: cultura, competencia intercultural y educación, desde el paradigma dialéctico materialista. Las naciones precisan el diálogo para una mejor convivencia, relevante en el desarrollo de la competencia intercultural en la formación docente de lenguas extranjeras para reconocimiento y respeto de la diversidad cultural. Asimismo, según Barrera & Cabrera (2021), la práctica social incrementa la interrelación comunicativa en todos los ámbitos conectando una diversidad cultural; la comprensión de esta constituye una necesidad de cualquier especialista, más aún profesionales que enseñan lenguas extranjeras, relacionado a otras culturas. Por su parte, Aneas (2005) sostiene que la competencia intercultural es un elemento activo en las relaciones entre culturas; esta se manifiesta en aspectos cognitivos y afectivos, que se contextualiza en el desempeño profesional.

## Educación superior y competencias digitales

Las tecnologías digitales son diversas y se constituyen en herramientas para la educación y la innovación educativa con las que se aceleran procesos y se aplican métodos de procesamiento de la información, útiles en la producción y en la calidad de la vida humana. Estos aspectos reconocidos no tienen un correlato en la formación de los docentes, con la urgencia de la demanda. Una visión crítica presenta Cabrera *et al.* (2018) en un análisis histórico comparativo de los planes de formación de profesores de secundaria en Uruguay, que sitúa a las tecnologías digitales en su formación, la ausencia de criterios comunes sobre el curso de informática y la concordancia con la inclusión auténtica de estas; el plan las incorpora desde asignaturas como las didácticas. Al parecer, la diversidad de recursos tecnológicos a los que recurre la didáctica por su naturaleza dinámica, interactiva, creativa e innovadora es convergente con el uso de esas tecnologías, brindando herramientas y medios para su desarrollo hacia resultados innovadores y creativos.

La educación superior, siendo un factor fundamental en el mejoramiento de las condiciones de vida y el progreso de un país, se alinea a una perspectiva de cambio que requiere dar alcances explicativos acerca de la tecnología, la automatización y el futuro en el ámbito laboral. Fernández *et al.* (2018) observa que el profesorado dedica principalmente su tiempo al ordenador, por encima del móvil o de conectarse a internet, y trabajan principalmente competencias digitales básicas, avanzadas y específicas y respecto a la formación, tiempo de preparación, disponibilidad de tecnologías, grado de relación con la materia, y que han tenido que adquirirlas mayoritariamente de forma autónoma; esto explicaría un dominio insuficiente para un desempeño acorde con la actual demanda educativa.

Por otra parte, los planes de estudio no integran las tecnologías en proporción suficiente; esto traería cambios en el perfil profesional de egreso y no requeriría de una asignatura específica (Cabello *et al.*, 2020). Un enfoque diferente sería incorporar las tecnologías digitales en asignaturas, en las carreras profesionales.

## Diseño y metodología

La investigación es cuantitativa, descriptiva-explicativa, con un diseño correlacional, que considera el uso de las tecnologías digitales en los procesos de información, comunicación y producción de conocimiento, con propósito de analizar su incidencia en la competencia intercultural y la relación de estas variables, que son competencias de la formación profesional en estudiantes de la licenciatura en educación de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara (CUAAD-UdeG).

Los objetivos de esta investigación son:

- Analizar el uso de las tecnologías digitales como estrategia educativa y su incidencia en la competencia intercultural en los estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM y de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica del CUAAD-UdeG.

- Describir el nivel de relación que existe entre la competencia intercultural y las tecnologías digitales, en la percepción de los estudiantes de Facultad de Educación de la UNMSM y de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica del CUAAD-UdeG.

La hipótesis que se contempló es: Las tecnologías digitales, como estrategias educativas, inciden en la competencia intercultural de los estudiantes de la carrera de Educación de la UNMSM, y de Diseño para la Comunicación Gráfica del CUAAD-UdeG.

La muestra por conveniencia está conformada por 165 estudiantes de los dos últimos semestres en el ciclo 2022-2, cuyas características se describen en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Características de la muestra de estudiantes por licenciatura de cada universidad*

Lic. en Educación (UNMSM)	97 estudiantes	21 % menos de 21 años 49 % entre 21 y 24 años 29,5 % más de 24 años
Lic. en Diseño para la Comunicación Gráfica (CUAAD-UdeG)	68 estudiantes	17,6 % menos de 21 años 73,5 % entre 21 y 24 años 8,8 % más de 24 años

El instrumento para el levantamiento de datos fue conformado por una encuesta mediante un formulario de Google, con listas de cotejo con escala de Likert, fue validado con la revisión de expertos en estadística e investigación y fue diseñado explícitamente para este proyecto. Esta encuesta estuvo conformada en dos partes, la primera sobre tecnología digital con 19 preguntas categorizadas en las cinco dimensiones analizadas (cognitiva, diversidad, equidad, político ideológico y comunicación) y la segunda sobre interculturalidad, con 22 preguntas categorizadas en las cinco dimensiones analizadas (automatización, digitalización, inteligencia artificial, desarrollo tecnológico y competencias demandadas).

Los datos se procesaron con el Software SPSS y para la correlación entre variables se utilizó el coeficiente-correlación de Spearman; luego se compararon los resultados de la correlación y los niveles de las muestras independientes.

Cabe mencionar que sobre los aspectos éticos que conlleva el trabajar con personas, en esta investigación se contempló el consentimiento informado de los participantes, que se agregó en la encuesta realizada.

## Resultados

Se presentan en tres partes, la primera estableciendo la correlación entre las variables tecnologías digitales con competencia intercultural; la segunda, una comparativa entre ambas universidades con respecto a la tecnología digital; y la tercera, se enfoca en una comparativa entre las dos universidades desde la competencia intercultural.

## Análisis de la correlación entre tecnologías digitales y competencia intercultural

En este aspecto se analizan tres aspectos de correlación, la primera sobre la correlación entre tecnología digital y competencia intercultural en general, la segunda entre la tecnología digital y las dimensiones de la intercultural (cognitiva, diversidad, equidad, político ideológico y comunicación) y la tercera entre la intercultural con las dimensiones de la tecnología digital (automatización, digitalización, inteligencia artificial, desarrollo tecnológico y competencias demandadas).

En primera instancia, la UNMSM presenta una correlación moderada de 0.772, como se observa en la Tabla 2, que implica que su significación se encuentra en el nivel 0.01. En el caso del CUAAD-UdeG, se puede observar que la correlación entre las dos variables analizadas es de 0.655, lo que implica que es menor que la presente en Perú, lo cual indica que se le da una mayor importancia en la UNMSM.

**Tabla 2**

*Correlación entre las variables de Tecnologías digitales y competencia intercultural de la Licenciatura en Educación (UNMSM) y la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica (CUAAD-UdeG)*

Licenciatura en Educación (UNMSM)				
			Tecnologías digitales	Competencia intercultural
Rho de Spearman	Tecnologías digitales	Coefficiente de correlación	1.000	0.772
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	97	97

Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica (CUAAD-UdeG)				
			Tecnologías digitales	Competencia intercultural
Rho de Spearman	Tecnologías digitales	Coefficiente de correlación	1.000	0.655
		Sig. (bilateral)	.	0.000
		N	68	68

*Nota.* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

En la Tabla 3 se ha realizado una correlación entre la tecnología y las cinco dimensiones de la intercultural consideradas para esta investigación (cognitiva, diversidad, equidad, político ideológica y comunicación).

**Tabla 3***Correlación entre la tecnología digital y las dimensiones de la competencia intercultural*

Licenciatura en Educación (UNMSM)							
			Cognitiva	Diversidad	Equidad	Político ideológico	Comunicación
Rho de Spearman	Tecnologías digitales	Coefficiente de correlación	0.727	0.604	0.593	0.652	0.651
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	97	97	97	97	97

Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica (CUAAD-UdeG)							
			Cognitiva	Diversidad	Equidad	Político ideológico	Comunicación
Rho de Spearman	Tecnologías digitales	Coefficiente de correlación	0.596	0.336	0.505	0.506	0.516
		Sig. (bilateral)	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000
		N	68	68	68	68	68

*Nota.* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Existe correlación entre las variables de las tecnologías digitales y las dimensiones de la competencia intercultural. En la UNMSM, la correlación de las tecnologías digitales con la dimensión cognitiva es de 0.727, con lo político ideológico 0.652, y con comunicación 0.651. En el CUAAD-UdeG, la correlación de las tecnologías digitales con la dimensión cognitiva es de 0.596, con lo político ideológico es de 0.506 y con comunicación es de 0.516. En ambas universidades el p-valor es  $0.000 < 0.05$ , lo que expresa la significación de la percepción de los estudiantes, sobre la incidencia de las tecnologías digitales en cada dimensión de la competencia intercultural. Se observa una diferencia más alta en la UNMSM que en el CUAAD-UdeG, aunque ambas son de nivel moderado y positivo.

En la Tabla 4 se ha realizado una correlación entre la intercultural y las cinco dimensiones de la tecnología digital consideradas para esta investigación.

**Tabla 4***Correlación entre variables de la competencia intercultural y las dimensiones de las tecnologías digitales*

Licenciatura en Educación (UNMSM)							
			Automatización	Digitalización	Inteligencia artificial	Desarrollo tecnológico	Competencias demandadas
Rho de Spearman	Competencia intercultural	Coefficiente de correlación	0.712	0.636	0.689	0.700	0.672
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		N	97	97	97	97	97

Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica (CUAAD-UdeG)							
			Automatización	Digitalización	Inteligencia artificial	Desarrollo tecnológico	Competencias demandadas
Rho de Spearman	Competencia intercultural	Coeficiente de correlación	0.608	0.359	0.683	0.562	0.544
		Sig. (bilateral)	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000
		N	68	68	68	68	68
						68	68

*Nota.* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

La relación entre la variable competencia intercultural y las dimensiones de las tecnologías digitales es: con automatización, en UNMSM es de 0.712, con la digitalización 0.636, y con la inteligencia artificial es de 0.689, con las dimensiones del desarrollo tecnológico es 0.700, y con las competencias demandadas es de 0.672 y el p valor < 0.05. Se observa que la correlación con las dimensiones automatización y desarrollo tecnológico son las más altas.

En el CUAAD-UdeG la relación entre la variable competencia intercultural y las dimensiones de las tecnologías digitales: con automatización es de 0.608, con la digitalización es de 0.359, con la inteligencia artificial es de 0.683, con desarrollo tecnológico es de 0.562 y la relación con las competencias demandadas es de 0.544 y el p\_ valor < 0.05. Se observa que la correlación con las dimensiones inteligencia artificial y automatización, son las más altas.

El desarrollo tecnológico con las dimensiones automatización, digitalización e inteligencia artificial es relevante en la percepción de los estudiantes para la competencia intercultural, en ambas universidades.

## Análisis comparativo de la variable tecnologías digitales

Para manifestar el comparativo generado entre ambas universidades, se han seleccionado los resultados más relevantes de las 19 preguntas de esta variable, de tal manera que se explicará cada una de ellas.

**Tabla 5**

*Porcentajes correspondientes al uso de herramientas digitales para organizar actividades académicas*

	Totalmente en desacuerdo (TD) %	En desacuerdo (D) %	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND) %	De acuerdo % (A)	Totalmente de acuerdo % (TA)
UNMSM	1.1	3.1	33	61.9	1
CUAAD-UdeG	1.5	0	27.9	70.6	0

Se evidencia en la Tabla 5 que los estudiantes consideran en su mayoría (61.9 %) UNMSM, y (70.6 %) CUAAD-UdeG, que las tecnologías digitales son las herramientas

electrónicas, sistemas automáticos y recursos tecnológicos que procesan, generan o almacenan información, comprimiendo gran cantidad de datos y acelerando procesos.

**Tabla 6**

*Porcentajes correspondientes al uso y organización de un portafolio digital para observar el desarrollo de su aprendizaje*

	Totalmente en desacuerdo (TD)	En desacuerdo (D)	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND)	De acuerdo (A)	Totalmente de acuerdo (TA)
UNMSM	2.1	3.1	16.5	45.4	33
CUAAD-UdeG	1.5	4.4	19.1	38.2	36.8

Por los resultados de la Tabla 6 se puede apreciar que los estudiantes sí consideran la generación de un portafolio digital, que puede ser más accesible a un cuaderno que se debe tener de manera física para consultarlo, a diferencia de un documento digital al que se puede acceder en cualquier momento desde cualquier lugar.

**Tabla 7**

*Porcentajes correspondientes a la incorporación de la tecnología en el currículo universitario*

	Totalmente en desacuerdo (TD)	En desacuerdo (D)	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND)	De acuerdo (A)	Totalmente de acuerdo (TA)
UNMSM	4.1	8.2	28.9	44.3	14.4
CUAAD-UdeG	0	10.3	30.9	30.9	27.9

En la Tabla 7 se evidencia que los estudiantes del CUAAD-UdeG no están tan seguros de que el currículo universitario incorpore los cambios tecnológicos que demanda el mercado laboral, en parte se puede considerar porque un 38 % de los encuestados pertenecen al plan de estudios saliente en que aún conservaba ocho semestres de técnicas de ilustración, con un 10 % en desacuerdo; los estudiantes de educación también presentan un porcentaje bajo que suma 12.3 %, del cual un 4.1 % se manifiesta totalmente en desacuerdo.

**Tabla 8**

*Porcentajes correspondientes al desarrollo de competencias procedimentales en la formación integral del docente*

	Totalmente en desacuerdo (TD)	En desacuerdo (D)	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND)	De acuerdo (A)	Totalmente de acuerdo (TA)
UNMSM	2.1	0	14.4	44.3	39.2
CUAAD-UdeG	0	1.5	14.7	48.5	35.3

De acuerdo con la Tabla 8, en la UNMSM, consideran 83.5 % que las tecnologías digitales desarrollan competencias procedimentales en la formación integral del docente, mientras que se presenta un 83.8 % en CUAAD-UdeG, ya que cada año

se proporcionan diversos cursos para docentes relacionados con la tecnología, como: inteligencia artificial en la educación, el futuro de la enseñanza; gestión de la información; modelación digital en formato BIM para la representación arquitectónica; integrando IA en la educación, herramientas innovadoras para el aula. Existe una diferencia mínima entre las dos universidades.

La UNMSM (85.6%) y el CUAAD-UdeG (92.7%) coinciden en que las tecnologías digitales aceleran y dan acceso automatizado a la información, mejorando la productividad y calidad de vida. Encuentran una alta interrelación entre la aplicación de tecnología digital y la calidad en la educación superior, UNMSM (79.3 %), CUAAD-UdeG (75 %), y tienen un nivel alto de conciencia sobre la tecnología digital y sus efectos en la economía (81.4 %) y (92.7 %) en donde el CUAAD-UdeG lo relaciona mucho más.

La UNMSM (86.6 %) y el CUAAD-UdeG (86.8 %) coinciden en que el perfil profesional docente demanda dominio tecnológico, y que las tecnologías digitales propician estrategias de innovación en educación superior con un 85.5 % en la UNMSM y un 89.7 % en el CUAAD-UdeG. Además, en ambas universidades consideran que existe una tendencia global de la educación superior hacia la tecnologización de las carreras a nivel global, el desacuerdo es mínimo y se percibe en la docencia una actitud crítica. El CUAAD-UdeG es coherente con el surgimiento de la ilustración digital, ya que se percibe que la tecnología digital puede hacer los mismos efectos de una ilustración en acuarela, aerógrafo o de técnicas artesanales, y la inmediatez de la producción de diseño. Consideran que la digitalización requiere automatización, autoaprendizaje y pensamiento crítico en la educación superior.

La inteligencia artificial-IA en la UNMSM es vista por el 69.1 % como la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades del ser humano, y que la robótica tiene una relación directa con el desarrollo tecnológico. La automatización de actividades permite optimizar el tiempo y fomenta un aumento en la productividad, un 80.9 % reconoce la influencia de las competencias tecnológicas para modificar el desempeño laboral, aunque no están muy seguros de que la inteligencia artificial pueda tener un impacto ético en la sociedad, 59.8 % y 58.9 % similitud en ambas universidades. Pero la generación de imágenes en tan solo unos minutos ha originado temor con respecto al trabajo del diseñador gráfico.

## Análisis de la variable competencia intercultural

Para la variable intercultural se han seleccionado solo dos de las respuestas obtenidas para mostrarlas a manera de tabla, mientras que se realiza una narración del resto de los resultados de las preguntas.

**Tabla 9**

*Porcentajes correspondientes a la definición de competencia intercultural*

	Totalmente en desacuerdo (TD)	En desacuerdo (D)	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND)	De acuerdo (A)	Totalmente de acuerdo (TA)
UNMSM	2.1	0	9.3	30.9	57.7
CUAAD-UdeG	1.5	0	11.7	32.4	54.4

Como se observa en la Tabla 9, en la UNMSM el 88.6 % define a la competencia intercultural como la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas a través del diálogo y el respeto mutuo. Están de acuerdo en que el conocimiento tecnológico digital conecta con la competencia intercultural y se basan en la resignificación de la diversidad cultural que expresa la relación entre culturas. Los estudiantes de CUAAD-UdeG coinciden en esa definición con un 86.6 %. La mayoría de ambas muestras están de acuerdo y manifiestan dominio conceptual.

**Tabla 10**

*Porcentajes correspondientes a la finalidad de la competencia intercultural en la educación superior es integrar conocimientos, prácticas sociales, respeto y tolerancia de la diversidad*

	Totalmente en desacuerdo (TD) %	En desacuerdo (D) %	Ni acuerdo ni desacuerdo (NA-ND) %	De acuerdo % (A)	Totalmente de acuerdo % (TA)
UNMSM	1	0	9.3	22.7	67
CUAAD-UdeG	0	0	13.5	33.6	52.9

En la Tabla 10, los estudiantes reconocen que es complejo comprender la competencia intercultural, 88.6 % en la UNMSM, y 86.8 % en el CUAAD-UdeG, que la valoración de la diversidad cultural está integrada en la competencia intercultural, considerando que existen manifestaciones de discriminación cultural; aunque perciben en la universidad un espacio de interacciones democráticas.

La tecnología digital es importante para favorecer la competencia intercultural, ya que puede lograr una mayor interacción entre personas de diferentes culturas, así como la conservación de los elementos culturales que la identifican.

En la educación superior, el 89.7 % (22.7 % de acuerdo y 67 % totalmente de acuerdo) de la UNMSM y el 86.5 % (33.6 % de acuerdo y 52.9 % totalmente de acuerdo) del CUAAD-UdeG están de acuerdo con que la finalidad de la competencia intercultural es integrar conocimientos, prácticas sociales, respeto y tolerancia de la diversidad, situación que se presenta en los estudiantes foráneos o extranjeros, que se integran bien con otros estudiantes. Pero no están muy seguros de que se integre la competencia intercultural en el perfil docente.

Un bajo porcentaje coincide con que la competencia intercultural se delimita en un campo interdisciplinario, otros, que los estudios de la interculturalidad se sitúan en el ámbito de las ciencias sociales. Diálogo e intercambio de experiencias entre las diferentes realidades culturales son vías para lograrla.

## Discusión

Los resultados de este estudio, corroboran lo que Cabrera *et al.* (2018) sostienen respecto a que, en el análisis histórico sobre los planes de formación de profesores, la competencia intercultural y la tecnología ha ido permeando, en la formación de profesores mediante cursos temáticos que propician la actualización docente. Asimismo, coinciden con lo afirmado por Poveda & Cifuentes (2020) en la relevancia

otorgada a las TIC para el desarrollo de estrategias docentes, que bien empleadas deberán favorecer el éxito académico de los estudiantes.

Se reconoce la importancia de la tecnología en el perfil docente, que trasciende en el currículo. También es procedente la autoevaluación docente para detectar sus puntos de mejora.

Se coincide con Fernández *et al.* (2018) en la vinculación del desempeño profesional futuro, de los estudiantes, al adquirir competencias digitales. Las afirmaciones de los resultados del estudio muestran que las competencias tecnológicas digitales modifican el desempeño laboral.

Desde un enfoque dialéctico, Barrera & Cabrera (2021) construyen una estructura entre cultura, interculturalidad y educación, que coincide con los resultados observados en este estudio referido en la correlación entre competencia intercultural y educación; al reconocer la importancia de desarrollar la competencia intercultural en el desempeño docente por la resignificación de la diversidad cultural y la relación entre culturas, ya que se enfatiza que esta requiere el contacto entre culturas, y donde la cultura alimenta a la competencia intercultural, estos procesos gestionados en el campo educativo, revelarían la reconstrucción de un paradigma dialéctico.

Una universidad intercultural prioriza las características de la población de ascendencia indígena, según Lehmann (2015), pero esta es una circunstancia muy particular de cada universidad, de su situación geográfica y de los medios con que cuenta para apoyar a esta población. En el caso de la Escuela de Educación de San Marcos y en la Escuela de Diseño, de la Universidad de Guadalajara, reconocen que existen expresiones de discriminación cultural. Sin embargo, existen otros aspectos que favorecen la competencia intercultural como la resignificación de la diversidad cultural.

## Conclusiones y limitaciones

El objetivo de analizar la incidencia de la tecnología digital en la competencia intercultural, se corroboró según la percepción de los estudiantes, ya que se encontraron muchas similitudes en la interacción académica y su potencial sostenible para el cambio en la formación profesional, con algunas diferencias leves, más altas en la Facultad de Educación de la UNMSM, en comparación con la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de Guadalajara.

El análisis estadístico indica que existe una correlación estrecha entre las tecnologías digitales y su incidencia en la competencia intercultural.

Es función de la competencia intercultural, desde la percepción de los estudiantes, integrar conocimientos, prácticas sociales, respeto y tolerancia por la diversidad, comunicación, buscar el contacto entre culturas para fomentar el intercambio de experiencias entre las diferentes realidades, y desde un enfoque de valoración de la diversidad cultural.

Cada universidad tiene una identidad propia, el contexto comporta implicaciones con respecto a la competencia intercultural, así como las condiciones que presenta, sin que esta limite el desarrollo de la competencia intercultural en su expresión

humana y social, de derecho y respeto de todas las culturas, que es la finalidad de la formación de esta competencia.

La competencia tecnológica digital es de enorme empuje en el cambio de la universidad en cada país y el mundo, aunque las condiciones dependen del acceso económico, la formación profesional, y el uso ético de sus recursos; su función en el desarrollo de la competencia intercultural propicia un perfil globalizado.

Se logró un conocimiento de las necesidades que tienen los actores del ámbito educativo docentes y estudiantes, y la atención insuficiente que se están realizando para el éxito de los estudiantes en el mercado laboral. Así también, el beneficio de la investigación en otras universidades, de las decisiones académicas de implementación de estas competencias en sus perfiles.

A pesar de que se optó por aplicar estas preguntas en cuestionarios, una limitante de este instrumento, que si bien nos da una percepción de lo que piensan los estudiantes, no permite tener una mayor profundidad sobre su percepción como lo realizaría un grupo focal, sin embargo, ayuda a tener un mayor número de respuestas y una percepción más global.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

María Isabel Núñez Flores: conceptualización, curación de datos, metodología, administración, supervisión y escritura del borrador.

Cynthia Lizette Hurtado Espinosa: conceptualización, curación de datos, metodología, administración, visualización y escritura del borrador.

Juan Loayza Loayza: investigación, análisis formal y revisión del documento.

Yolanda Ramírez Villacorta: investigación y revisión del documento.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público.

## Referencias

- AGUADED, J. I., & PÉREZ, M. (2007). La educación en medios de comunicación como contexto educativo en un mundo globalizador. En J. Cabero (Coord.), *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación* (pp. 63-75). McGraw-Hill.
- ALONSO-GARCÍA, S., ROQUE-HERRERA, Y., & JUÁREZ-RAMOS, V. (2019). La educación intercultural en el contexto ecuatoriano de educación superior: un caso de innovación curricular. *Tendencias Pedagógicas*, 33, 47-58. <https://doi.org/10.15366/tp2019.33.004>
- ANEAS ÁLVAREZ, M. (2005). Competencia intercultural, concepto, efectos e implicaciones en el ejercicio de la ciudadanía. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(13), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie36133004>
- BARRERA, S., & CABRERA, J. (2021). La relación entre cultura, competencia intercultural y educación: fundamento de la enseñanza de culturas

extranjeras. *Mendive. Revista de Educación*, 19(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962021000300999](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000300999)

- BECERRA, F., DEL RÍO, C., & NARVÁEZ, C. (2021). Lecciones aprendidas de la implementación de un Sistema de Información Gerencial diseñado en la Universidad de Otavalo, Ecuador. *E-Ciencias de la Información*, 11(1), 90-92. <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i1.41501>
- CABELLO, P., OCHOA J. M., & FELMER P. (2020). Tecnologías digitales como recurso pedagógico y su integración curricular en la formación inicial docente en Chile. *Pensamiento educativo*, 57(1). <http://dx.doi.org/10.7764/pel.57.1.2020.9>
- CABRERA, C., CABRERA, A., CARÁMBULA, S., PÉREZ, A., & PÉREZ, M. (2018). Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 9(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2018.9.2.2858>
- CISNEROS-BARAHONA, A., MARQUÉS MOLÍAS, L., SAMANIEGO-ERAZO, N., UVIDIA-FASSLER, M. I., CASTRO-ORTIZ, W., & VILLA-YÁNEZ, H. (2023). Competencia digital, profesorado y educación superior: Bibliometría desde la Web of Science. *Human review, International Humanities Review*, 16(5).
- CUBILLOS, F., ROMERO B., & NAVARRO, J. (2019). El concepto de debate emergente como recurso para la inclusión de competencias interculturales en la formación inicial docente en Chile. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(2), 91-104. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.2.2909>
- DE PABLOS, J. (2018). Las tecnologías digitales y su impacto en la Universidad. Las nuevas mediaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2). <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20733>
- DIETZ, G. (2017). Interculturalidad: una aproximación antropológica. *Revista Perfiles Educativos*, 156(39), 192-207.
- FERNÁNDEZ, E., LEIVA, J., & LÓPEZ, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1).
- FERNANDO GOMES, M. (2022). Educación y tecnologías digitales desde la base epistemológica de Paulo Freire. Revisión sistemática de la literatura en la base de datos SciELO. *Techno Review: International Technology, Science and Society Review*, 11(2).
- GARCÍA, S., GARROTE, D., & JIMÉNEZ, S. (2016). Uso de las TIC en el Trastorno de Espectro Autista: aplicaciones. *EDMETIC*, 5(2), 134-157. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i2.5780>
- GARROTE, D., ARENAS, J., & JIMÉNEZ, S. (2018). Las TIC como herramientas para el desarrollo de la competencia intercultural. *EDMETIC*, 7(2), 166-183. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i2.10533>
- GARZÓN, E., SOLA, T., ORTEGA, J. L., MARÍN, J. A., & GÓMEZ, G. (2020). Teacher Training in Lifelong Learning—The Importance of Digital Competence in the Encouragement of Teaching Innovation. *Sustainability 2020*, 12(7), 2852. <https://doi.org/10.3390/su12072852>

- GRAUE, E., MARTUSCELLI, J., & MARTÍNEZ LEYVA, C. (2019). Educación superior, el futuro del trabajo y la automatización. *Universidades*, 70(81), 65-76.
- GUERRERO POSADAS, M. (2023). Educación a distancia en comunidades rurales: logros y retos en educación superior. *Cadernos de Pesquisa*, 53. <https://doi.org/10.1590/198053149860>
- KETIL, B. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Revista Científica de Educomunicación*, 27(61), 9-19.
- LEHMANN, D. (2015). Convergencias y divergencias en la educación superior intercultural en México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 138-170.
- LEIVA-OLIVENCIA, J. J. (2014). La interculturalidad en el contexto universitario a través de las voces de estudiantes inmigrantes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(2), 155-166. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.2.197171>
- LEIVA-OLIVENCIA, J. J., & PRIEGUE, D., (2012). Las competencias interculturales en la sociedad del conocimiento: reflexiones y análisis pedagógico. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (40), a207. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.40.370>
- MARTÍNEZ, X. (2019). Presentación. La industria 4.0 y las pedagogías digitales: aporías e implicaciones para la educación superior. *Innovación educativa*, 19(79).
- MORALES, M., TRUJILLO, J. M., & RASO, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado universitario ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo: reflexiones, experiencias e investigación en la Facultad de educación de Granada. *EDMETIC*, 5(1), 113-142. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v5i1.4019>
- PEÑALVA VÉLEZ, A., & LEIVA OLIVENCIA, J. J. (2019). Metodologías cooperativas y colaborativas en la formación del profesorado para la competencia intercultural. *Tendencias Pedagógicas*, 33, 37-46. <https://doi.org/10.15366/tp2019.33.003>
- POVEDA, P., & CIFUENTES, J. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación universitaria*, 13(6), 95-104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- QUIÑONEZ PECH, S., RUIZ DEL HOYO LOEZA, E., & ZAPATA GONZÁLEZ, A. (2023). Retos en el desarrollo de la competencia digital en docentes de secundaria. *Apertura*, 15(1).
- RODRIGO-CANO, D., DE-CASAS-MORENO, P., & AGUADED, I. (2020). Aprendizaje móvil (m-learning) como recurso formativo para empresas. *Mediterránea*, 11(1), 61-74.
- TUBELLA, I., & VILASECA, J. (2005). *Sociedad del conocimiento, cómo cambia el mundo ante nuestros ojos*. UOC.

- UNESCO OFFICE SANTIAGO AND REGIONAL BUREAU FOR EDUCATION IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (2017). *Conocimiento indígena y políticas educativas en América Latina: análisis exploratorio de cómo las cosmovisiones y conceptos culturales indígenas de conocimiento inciden, y pueden incidir, en la política educativa en la región*. Unesco.
- VARGAS-MURILLO, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1).
- ZEMPOALTECA DURÁN, B., BARRAGÁN LÓPEZ, J. F., GONZÁLEZ MARTÍNEZ, J., & GUZMÁN FLORES, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista de Innovación Educativa*, 9(1), 80-96. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>

# Propuesta de categorización de investigaciones *sobre* y aplicaciones de inteligencia artificial *en* educación

Proposal for categorizing research *on* and applications of artificial intelligence *in* education

Proposta de categorização das pesquisas *sobre* e aplicações de inteligência artificial *na* educação

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3955>

**Juan Manuel Sarochar Risso**  
Universidad de la Empresa  
Uruguay  
jmsarochar@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-7695-2620>

## Resumen

El uso cada vez más amplio e intenso de inteligencia artificial en el ámbito educativo ha conducido a un aumento exponencial de las investigaciones en esa área. Tanto la aplicación de inteligencia artificial en educación como las investigaciones realizadas al respecto recaen sobre diferentes dimensiones de lo educativo, que van desde la gestión a nivel de sistema educativo hasta los procesos de aprendizaje personales de los estudiantes. Si bien existen algunas propuestas de categorizaciones que permiten ordenar, clasificar las diferentes aplicaciones de inteligencia artificial en educación y las investigaciones que de allí se derivan, son propuestas demasiado amplias y, en cierta medida, indefinidas en sus estructuras. A través de un proceso de revisión sistemática, se analizaron diferentes propuestas de categorización referidas al binomio inteligencia artificial – educación, con el fin de llegar a la construcción de una propuesta que incluya a las ya existentes, pero también las trascienda. El resultado es la creación de una categorización estructurada en cuatro dimensiones y ocho subdimensiones, que puede ser utilizada en todos los niveles educativos y es válida tanto para clasificar herramientas de inteligencia artificial aplicadas en educación como también investigaciones sobre la temática.

**Palabras clave:** educación, inteligencia artificial, aprendizaje automático, categorización, revisión sistemática.

**Recibido:** 24/09/24  
**Aprobado:** 27/01/25

**Cómo citar:**  
Sarochar Risso, J. M. (2025). Propuesta de categorización de investigaciones sobre y aplicaciones de inteligencia artificial en educación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3955>

## Abstract

The increasingly widespread and intense use of artificial intelligence in the educational field has led to an exponential increase in research in this area. Both the applications of artificial intelligence in education and the research carried out on it are framed in different dimensions of education, ranging from management at the educational system level to students' personal learning processes. Although some proposals for categorizations allow the different applications of artificial intelligence in education and the research that derives from them to be ordered and classified, these are proposals that are too broad and, to a certain extent, poorly defined in their structures. Through a systematic review process, different proposals for categorizations related to the binomial "artificial intelligence – education" were analyzed to arrive at the construction of a proposal that includes the existing ones but also transcends them. The result is the creation of a categorization structured in four dimensions and eight subdimensions, which can be used at all educational levels and is valid both for classifying Artificial Intelligence tools applied in education and for research on the subject.

## Resumo

A utilização cada vez mais difundida e intensa da inteligência artificial na educação tem provocado um aumento exponencial da pesquisa nesta área. Tanto as aplicações da inteligência artificial como as pesquisas realizadas neste contexto abrangem diferentes dimensões da educação, que vão desde a gestão do sistema educacional até os processos individuais de aprendizagem dos alunos. Embora existam propostas de categorização para organizar e classificar as diversas aplicações da IA na educação e as pesquisas decorrentes, muitas são excessivamente amplas e apresentam estruturas pouco definidas. Por meio de uma revisão sistemática, foram analisadas diferentes propostas de categorização relacionadas ao binômio inteligência artificial e educação, com o objetivo de desenvolver uma abordagem que não apenas integre as propostas existentes, mas também as amplie. Como resultado, foi criada uma categorização estruturada em quatro dimensões e oito subdimensões, aplicável a todos os níveis educacionais e válida tanto para classificar ferramentas de inteligência artificial na educação quanto para pesquisas sobre o tema.

### Keywords:

education, artificial intelligence, machine learning, categorization, systematic review.

### Palavras-chave:

educação, inteligência artificial, aprendizado de máquina, categorização, revisão sistemática.

## Introducción y planteamiento del problema

Si bien la incorporación de lo que se conoce como inteligencia artificial (de ahora en más, IA) en el campo educativo comenzó en la década de los años 70, momento en que los investigadores se interesaron en profundizar cómo las computadoras podían ser programadas para actuar de forma automática y personalizada a las necesidades de aprendizaje de cada estudiante (Bloom, 1984; Carbonell, 1970; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021), no ha sido hasta hace pocos años que las herramientas de IA aplicadas a los procesos escolares se han difundido de manera extraordinaria a la interna de los sistemas educativos, claro está, con diferencias en la profundidad que alcanza esta difusión según la región del mundo que se trate. Este proceso de crecimiento exponencial del uso de IA en educación se vio potenciado por el cierre temporario de centros educativos como respuesta a la situación generada por la pandemia de COVID-19 (UNESCO, 2021).

Lo anterior ha suscitado el desarrollo de numerosas investigaciones en torno a cuestiones clave referidas al vínculo entre IA y educación (Forero-Corba & Negre, 2024). Algunas se centran en la utilización de la IA para reducir las barreras de acceso a la enseñanza, otras se orientan más a analizar cómo la IA viene siendo aplicada en los procesos de gestión y automatización de la educación, mientras que otros estudios (la mayoría) indagan directamente sobre la optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje (incluida la evaluación de aprendizajes) a través de la aplicación de herramientas de IA (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2020). De manera más específica, diversas investigaciones sobre IA y educación se vienen desarrollando en temáticas tales como rendimiento académico, trabajo colaborativo (entre estudiantes y entre docentes), tutorías inteligentes, deserción escolar, gestión administrativa de las escuelas, entre otras.

Como es esperable, cada uno de los estudios realizados explicita, de forma más o menos concreta, cuál es el área de intervención que posee dentro de las muchas áreas que componen el binomio IA-Educación, lo cual ha ido generando ciertos intentos (la mayoría de las veces tácitos) de categorizaciones al respecto.

Sin embargo, hemos advertido dos tipos de debilidades en estas propuestas de categorías existentes. Por un lado, son construcciones demasiado generales, poco sistemáticas, lo cual las vuelve ambiguas al momento de ser aplicadas con el fin de categorizar estudios y/o aplicaciones en relación a IA y educación. Por otro lado, y como consecuencia de lo anterior, algunos límites internos de las categorizaciones propuestas son sumamente difusos o tienden a solaparse en exceso, lo cual también dificulta la tarea de aplicarlas con nitidez para categorizar estudios y/o aplicaciones en relación a IA y educación.

Ante este problema detectado, esta investigación desarrolla una revisión sistemática de las principales propuestas de categorías existentes respecto a las investigaciones y aplicaciones de IA en educación para, a partir de ellas, proponer una categorización que incluya y —al mismo tiempo— trascienda las propuestas de categorías revisadas.

## Antecedentes

Un estudio realizado por Forero-Corba & Negre (2024) concluyó que, a escala mundial, las técnicas de IA aplicadas en educación (tomando desde primaria hasta la universidad) giran principalmente en torno a: detectar el rendimiento académico de los estudiantes de forma temprana, mejorar las habilidades educativas de los docentes, facilitar el aprendizaje de los estudiantes con trastornos del espectro autista, predecir la deserción escolar y tomar decisiones al respecto, mejorar y generar contenido educativo, cerrar brechas educativas.

Este estudio es relevante por cuanto da evidencia de la dispersión temática y multinivel que existe actualmente en lo que refiere a las miradas que se están desarrollando sobre la cuestión. Tal como puede observarse, van desde dimensiones que pasan específicamente por el quehacer docente hasta otras que abordan el manejo de situaciones que afectan el aprendizaje de los estudiantes.

Baker *et al.* (2019) proponen tres amplias dimensiones para agrupar las herramientas basadas en IA que actualmente se aplican en educación:

- herramientas orientadas al estudiante,
- herramientas orientadas al docente,
- herramientas orientadas al sistema.

Al mismo tiempo que proponen estas dimensiones también reconocen que, por su propia amplitud, algunas aplicaciones de IA en educación pueden caer dentro de más de una de ellas.

Por su parte, la UNESCO (2021), desde una perspectiva más amplia, que trasciende la aplicación de IA en aulas e instituciones educativas (aprendizaje con IA), habla de IA en relación a la enseñanza de sus procedimientos (aprendizaje sobre la IA) y de la alfabetización de las personas para vivir en la era de la IA (aprendizaje para la cooperación entre humanos e IA). Asimismo, para el caso de agentes que tienen la tarea de diseñar e implementar políticas educativas (es decir, desempeño a nivel macroeducativo) presenta un esquema de categoría con cuatro dimensiones:

1. gestión e impartición de la educación,
2. aprendizaje y evaluación,
3. empoderamiento de los docentes y mejora de la enseñanza,
4. aprendizaje a lo largo de la vida.

En este caso, las dimensiones propuestas son lo suficientemente amplias como para que muchas aplicaciones de IA puedan situarse en más de una de ellas.

Por su parte, el BID (2020) señala dos grandes dimensiones en lo que refiere a los aportes de la IA en educación:

- aportes a la enseñanza y al aprendizaje,
- aportes en la administración y las políticas educativas.

Dentro de la primera tienen cabida, entre otras, las herramientas de tutorías inteligentes que, en base a los perfiles de los estudiantes y a la interacción con ellos, brindan trayectorias personalizadas de aprendizaje. La segunda dimensión incluye,

por un lado, las aplicaciones de IA destinadas a la automatización de ciertas tareas docentes (principalmente aquellas más rutinarias o que implican acciones repetitivas) y, por otro lado, las destinadas a analizar grandes volúmenes de información a nivel de los sistemas escolares con el objetivo de identificar patrones y diseñar políticas de intervención focalizadas (toma de decisiones basadas en datos).

En el documento final de la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación (UNESCO, 2019), se explicitan tres vías a través de las cuales la IA puede contribuir a la mejora de los procesos educativos.

La primera refiere a la **IA para la gestión y la impartición de la educación**: se hace énfasis en los avances relacionados con el tratamiento de grandes volúmenes de datos para transformar los procesos de planificación y ejecución de políticas educativas, integrando herramientas de IA adecuadas para avanzar en el desarrollo de procesos de gestión e impartición de la educación más equitativos, inclusivos, abiertos y personalizados.

La segunda vía refiere al uso de **IA para apoyar la docencia y a los docentes**, haciendo énfasis en las precauciones respecto a que los docentes no sean desplazados por las herramientas de IA. En este sentido, se expresa que, si bien las aplicaciones de IA brindan oportunidades para apoyar el trabajo docente en sus responsabilidades educativas y pedagógicas, la interacción de capacidades humanas debe seguir teniendo un lugar esencial en la práctica educativa.

Por último, la vía de la **IA para el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje** refiere a los ajustes de los planes escolares para promover la integración eficaz y eficiente de la IA, así como transformar las metodologías del aprendizaje. De tal modo, se enfatiza en favorecer la intervención de la IA para apoyar los procesos de aprendizaje de tipo adaptativo, como también para aprovechar el análisis de datos con el fin de evaluar las diferentes dimensiones de las competencias de los estudiantes y facilitar la evaluación a gran escala y a distancia.

Algo que caracteriza el contenido de estos distintos casos citados es que si bien no centran la atención de la argumentación en la construcción de categorías para clasificar investigaciones y/o herramientas de IA aplicadas en educación (en ninguno de los documentos citados es ese el objetivo principal), sí recurren al auxilio de ciertas agrupaciones, generales, que posibilitan distinguir ciertas categorizaciones. Tal como quedó expresado en el planteamiento del problema de investigación, los límites de las diferentes dimensiones esgrimidas en estos y otros estudios son tenues e imprecisos, no logrando articular una categorización sistemática del tema, situación que, como vimos, es reconocida por los mismos autores de algunos de estos trabajos.

## Especificaciones teóricas fundamentales

Es bien citado el hecho que sobre los sistemas escolares actuales recaen exigencias para que respondan de forma eficaz y eficiente a los desafíos educativos del siglo XXI, mientras que de manera simultánea deben atender demandas más antiguas de acceso y calidad educativa (BID, 2020; UNESCO, 2019).

En este escenario, algunas voces señalan que las tecnologías de IA traen renovadas esperanzas para franquear las barreras de acceso a la educación, automatizar y facilitar procesos de política y gestión educativa, y optimizar la enseñanza y el aprendizaje

en el aula (UNESCO, 2019). Por otra parte, también se señala que la llegada de la IA al campo educativo trae notorias dificultades y resistencias. Hay varios estudios que hablan sobre la baja adopción de las nuevas herramientas de IA por parte de las escuelas (Forero-Corba & Negre, 2024; Horizon Report, 2019; Luckin *et al.*, 2016; Organization for Cooperation and Economic Development [OCDE], 2018).

Ahora bien, en este escenario de potencialidades y resistencias, ¿a qué estamos haciendo referencia cuando hablamos de IA y, específicamente, de IA aplicada en educación?

En la actualidad, el término Inteligencia Artificial (IA) es utilizado para hacer referencia a un amplio abanico de tecnologías digitales de última generación (BID, 2020), no obstante, la IA no es nueva: es un área de las ciencias de la computación que se viene desarrollando desde mediados del siglo XX y se caracteriza por el desarrollo de programas de computadoras que simulen procesos de razonamiento y/o comportamiento humano.

En el transcurso de las últimas décadas, los avances en IA ha conducido al surgimiento de métodos y procedimientos destinados a abordar desafíos específicos, uno de estos avances está representado por la creación de algoritmos de aprendizaje automático o de máquina (*machine learning*), programas computacionales que, en vez de seguir un conjunto de reglas y criterios preestablecidos para llegar a la resolución de una determinada situación, hacen uso de datos preexistentes para generar nuevos algoritmos que permitan resolverla (BID, 2020).

De tal modo, el *machine learning* es una rama de la IA y ambos actúan aplicando el concepto de predicción (Forero-Corba & Negre, 2024; UNESCO, 2021). La IA posibilita que los sistemas computacionales realicen tareas preestablecidas de forma autónoma, el *machine learning*, como parte de la IA, se enfoca en que los sistemas aprendan a partir de datos.

Los investigadores Forero-Corba & Negre (2024) destacan dos similitudes de fondo entre IA y el *machine learning*: ambos tienen como propósito llevar adelante tareas que habitualmente se consideran propias de las personas y, además, ambos utilizan procedimientos matemáticos y estadísticos para analizar datos, con un enorme potencial para revolucionar la forma en que los seres humanos interactuamos con el mundo. Este segundo punto es el que ha brindado la posibilidad, en base al procesamiento de grandes volúmenes de información, de predecir con buen margen de efectividad ciertas situaciones o circunstancias en el campo educativo. Diversas investigaciones en la materia han dado por resultado la creación de algoritmos de *machine learning* que tienen el propósito de apoyar a los educadores en sus tareas, especialmente en la atención de situaciones y/o problemas que existen en casi todos los contextos educativos. Por su parte, la IA ofrece diversas posibilidades a directores de escuelas, docentes y estudiantes para optimizar procesos de tareas rutinarias.

La bibliografía actual identifica tres enfoques de procesos de *machine learning*: supervisado, no supervisado y de refuerzo (UNESCO, 2021). El primero hace uso de datos que han sido previamente etiquetados por seres humanos para, partiendo de ellos, construir modelos que puedan actuar de forma autónoma en el etiquetado de datos similares. En el caso del aprendizaje automático no supervisado, los algoritmos hacen uso de una gran cantidad de datos que no están etiquetados para identificar, de forma autónoma, patrones, agrupamientos, clasificaciones, categorizaciones, que a su vez pueden utilizarse para volver a agrupar o categorizar nuevos datos. En estos dos

enfoques (supervisado y no supervisado), el proceso derivado de los datos utilizados es fijo, es decir, si los datos ingresados cambian el sistema debe volver a realizar todo el análisis nuevamente. A diferencia de ello, el enfoque de aprendizaje automático por refuerzo aplica dinámicas de mejora continua, basadas en retroalimentación; esto es, el sistema recibe unos datos de forma inicial y a partir de ellos genera un modelo que se corrige permanentemente, de manera que el modelo se actualiza y vuelve a actuar sobre la situación que atiende, pero ahora teniendo una interpretación más compleja de la misma.

Algunos algoritmos de aprendizaje automático se desarrollan en base en lo que se denomina como modelos de redes neuronales (*neural networks*), que procuran reproducir el funcionamiento de las redes neuronales biológicas (BID, 2020; UNESCO, 2021). Estas redes neuronales artificiales funcionan en base a la interconexión de tres tipos de procesamiento de datos: un proceso de entrada, varios procesos computacionales intermedios y un proceso de salida que proporciona el resultado final elaborado por la red.

Otro concepto asociado es el de aprendizaje profundo (*deep learning*), que se basa en las denominadas redes neuronales profundas (BID, 2020; UNESCO, 2021). El aprendizaje profundo se basa en la misma lógica que el modelo de redes neuronales, pero con la diferencia que comprende múltiples procesos computacionales intermedios antes del proceso de salida o de resultados.

Aprendizaje automático, redes neuronales, aprendizaje profundo, todos estos avances en los sistemas computacionales han encontrado diversas vías para hacerse presente en el terreno educativo.

El hecho es que la confluencia de los recientes adelantos en el campo de las ciencias computacionales y las necesidades que surgen del quehacer educativo (en todos sus niveles: macro, meso y micro) ha dado por resultado la puesta en escena de variadas aplicaciones de IA con propósitos más o menos específicos. Es, justamente, este resultado el cual requiere ser sistematizado a fin de esclarecer, más allá de divisiones generales y generalizadoras, una categorización que permita una aproximación analítica más precisa al binomio IA – Educación.

## Diseño y metodología

La metodología aplicada para identificar documentos que nos permitiera construir una propuesta de categorización en la intersección de IA y educación es la revisión sistemática. En general, esta metodología consiste en el reconocimiento exhaustivo y sistemático de la literatura sobre el estado de la cuestión de interés, combinando resultados de estudios primarios y brindando la posibilidad de superar las limitaciones de los resultados empíricos que proporcionan los estudios individuales por separado (Marín, 2022; Newman & Gough, 2020).

Tomando como referencia las fases de la metodología de revisión sistemática que expone Marín (2022), en esta investigación transitamos por:

1. revisión de mapeado o revisión panorámica,
2. definición de la pregunta - problema de investigación,

3. especificación de criterios de inclusión y exclusión de los documentos,
4. formulación de la estrategia de búsqueda,
5. recogida y depuración de registros,
6. cribado de los documentos,
7. codificación de los estudios,
8. presentación y análisis de resultados.

Las fases 1 y 2 se encuentran abordadas en los títulos *Antecedentes e Introducción y planteamiento de problema*, respectivamente.

Respecto a la fase 3, los criterios de inclusión y exclusión de los documentos se basan en las recomendaciones de Marín (2022) y Zawacki-Richter *et al.* (2020); resultando la siguiente configuración que se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Criterios de inclusión y exclusión de documentos*

Criterio genérico	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tipo de documento	Investigaciones primarias, revisiones sistemáticas, documentos de organismos internacionales	Que no cumplan con características de investigaciones primarias, revisiones sistemáticas o documentos de organismos internacionales
Fecha de publicación	Publicaciones entre 2019 y 2024	Publicaciones anteriores a 2019
Lengua de publicación	Español e inglés	Diferentes a español e inglés
Plataforma de indexación	Indexado en EBSCO, ERIC, Redalyc	No indexado en EBSCO, ERIC o Redalyc
Plataforma genérica de publicación de documentos	Google Académico	Otras plataformas genéricas de publicación de documentos
Contenido	Que presenten propuestas de categorización de estudios y/o aplicaciones en el campo de IA y educación	Que no presenten propuestas de categorización de estudios y/o aplicaciones en el campo de IA y educación
Nivel educativo	Todos los niveles (inicial o infantil; primario; secundario; universitario)	No corresponde criterio de exclusión
Modalidad educativa	Educación formal	Educación no formal e informal
Origen geográfico	Cualquier país de origen	No corresponde criterio de exclusión
Acceso	Acceso abierto	Acceso restringido

En lo que refiere al tipo de documento, fueron considerados todos aquellos textos que cumplieron con características de investigaciones primarias (con cualquier diseño de investigación) o revisiones sistemáticas, también incluimos documentos elaborados y publicados por organismos internacionales para que la amplitud de búsqueda fuera lo más abarcativa posible. Respecto a la fecha de publicación, fueron seleccionados los documentos publicados durante los últimos cinco años calendario enteros y lo

que va del año 2024 (hasta el mes de agosto incluido), a fin de incorporar la bibliografía más reciente en la temática de interés. La lengua de escritura considerada para los documentos fue inglés o español, en procura de abarcar la mayor cantidad de bibliografía disponible.

Respecto a la plataforma de indexación, se recurrió a las bases de datos EBSCO, ERIC y Redalyc. Las dos primeras por ser habitualmente consultadas en revisiones sistemáticas sobre tecnología educativa (Marín, 2022) y por incluir una amplia bibliografía en inglés; la tercera por ser una importante base de datos de carácter iberoamericano. Por otra parte, tal como se explicita en el criterio de plataforma genérica de publicación de documentos, se optó por incluir el buscador Google Académico con el fin de ampliar las posibilidades de localizar documentos según la temática de interés de esta investigación; además que brinda, indirectamente, la posibilidad de incluir otras bases de datos en la búsqueda operada.

Sobre el criterio que hace referencia al contenido de los documentos, seleccionamos para el análisis solamente los textos que incluían algún tipo de propuesta de categorización de estudios y/o aplicaciones en el campo de IA y educación. Respecto al nivel educativo, la inclusión fue total: esto quiere decir que fueron comprendidas todas las investigaciones, sin restricción alguna por el nivel educativo sobre el cual enfocaran el análisis. Esto permitió incluir categorizaciones y/o análisis que refirieran a diferentes niveles educativos, enriqueciendo, por tanto, la construcción de nuestra propuesta de categorización, la cual es genérica, no restringida a un nivel educativo específico. En relación a la modalidad educativa, solamente fueron considerados par el análisis textos con propuestas de categoría respecto a la educación formal; esto responde a que es en el campo de la educación institucionalizada donde, según lo detectamos al momento del análisis de antecedentes, existe mayor cantidad de investigaciones en el ámbito de la IA y educación. Por su parte, respecto al origen geográfico, el criterio de inclusión de documentos fue total, lo cual permitió abrir el abanico de opciones de procedencia de los documentos. Por último, el criterio de inclusión sobre acceso abierto facilitó, evidentemente, tanto el hallazgo como también la consulta y el análisis de los materiales. La exclusión de documentos con acceso restringido puede plantearse como una limitación de la investigación.

En la fase 4 (formulación de la estrategia de búsqueda) se aplicaron las ecuaciones de búsqueda (incluyendo operadores booleanos) que se encuentran especificadas en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Ecuaciones de búsqueda aplicadas*

Tópico generativo	Términos en español	Términos en inglés
Tema 1	"Inteligencia artificial"	"Artificial intelligence"
Tema 2	"Aprendizaje automático"	"Machine learning"
Enfoque educativo	AND "educación" OR "educativo"	AND "education" OR "educational"
Subtema	AND "categorías"	AND "categories"

Para el diseño de estas ecuaciones de búsqueda nos basamos en los aportes y recomendaciones de Zawacki-Richter *et al.* (2020) para el caso de revisiones

sistemáticas en investigación educativa, también en los aportes y recomendaciones de Marín (2022) para el desarrollo de estudios en el campo de tecnología educativa. Asimismo, tomamos como referencia las ecuaciones de búsqueda aplicadas en algunas investigaciones recientes que también realizaron una revisión sistemática en el ámbito de la IA y educación, el más significativo y actual es el caso del estudio de Forero-Corba & Negre (2024).

En la fase 5 (recogida y depuración de registros) se procedió a realizar la búsqueda bibliográfica en las bases de datos ya indicadas y según las ecuaciones de búsqueda especificadas, posteriormente se depuró la bibliografía obtenida mediante la eliminación de duplicados.

La fase 6 (cribado de los documentos) se realizó en dos etapas: en la primera se analizó título y resumen de los textos que salvaron la depuración de la fase anterior; en la segunda, los documentos que no resultaron eliminados en la primera etapa fueron sometidos a análisis de texto completo, realizándose una valoración integral de los documentos o *critical appraisal* (Marín, 2022). En esta segunda etapa de la fase 6 consideramos especialmente la adecuación del contenido de cada texto al problema de investigación planteado, la calidad de los métodos de estudio aplicados y la relevancia de la investigación para el propósito de nuestro trabajo.

En la fase 7 (codificación de los estudios), siguiendo los aportes metodológicos de Marín (2022) y de Newman & Gough (2020), realizamos la codificación de los documentos que salvaron el análisis de texto completo; a partir de los antecedentes y problema de nuestra investigación establecimos un sistema de codificación que utilizamos para extraer la información más relevante de cada documento integrado en la revisión.

## Presentación y análisis de resultados

A continuación, procedemos a presentar y analizar los resultados obtenidos, lo cual conforma la fase 8 de la revisión operada.

En la búsqueda primaria realizada en las plataformas de indexación EBSCO, ERIC y Redalyc obtuvimos 13, 48 y 245 documentos, respectivamente. Una vez realizada la eliminación de duplicados y el cribado (primero según título y resumen, después según análisis de texto entero), obtuvimos un total de nueve documentos con aportes sustanciales para los propósitos de esta investigación (ver descripción de los documentos seleccionados en la Tabla 3). De estos nueve documentos, cinco fueron localizados mediante las plataformas de indexación utilizadas y cuatro por medio de Google Académico.

**Tabla 3**

*Documentos seleccionados para el análisis*

N°	Título	Temática central	País	Nivel educativo	Año	Referencia
1	Educ-AI-tion Rebooted?	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Reino Unido	Educación Básica, Secundaria y preuniversitaria	2019	Baker, <i>et al.</i> (2019).

N°	Título	Temática central	País	Nivel educativo	Año	Referencia
2	Beijing consensus on artificial intelligence and education	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Documento internacional (UNESCO)	General	2019	UNESCO (2019)
3	Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Documento internacional (BID)	General	2020	BID (2020)
4	Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Argentina	General	2021	Arana (2021)
5	Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas.	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Documento internacional (UNESCO)	General	2021	UNESCO (2021)
6	La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Perú	General	2023	Piedra, <i>et al.</i> (2023)
7	La inteligencia artificial como recurso educativo en educación superior: perspectivas éticas sobre su uso	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	México	Educación Superior	2024	Castillo, <i>et al.</i> (2024)
8	Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023)	Incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos	Colombia	Educación Básica y Secundaria	2024	Bustamante & Camacho (2024)
9	Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación	Características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación	Venezuela	General	2024	Mujica (2024)

En primer lugar, cabe mencionar la escasa cantidad de documentos que contienen elementos que refieran a alguna propuesta de categorización de estudios y/o aplicaciones sobre IA y educación. De los 306 textos identificados en las plataformas de indexación mediante la aplicación de las ecuaciones de búsqueda, nueve textos representan tan solo un 3 % de ese total. El restante 97 % de los documentos hace referencia a muy variadas temáticas, que van desde el análisis de aplicaciones específicas de IA en el campo educativo, pasando por estudios sobre los desafíos que enfrentan los docentes en el trabajo con IA en el aula, hasta análisis más generales sobre IA y ética en educación.

Respecto a los nueve textos que finalmente fueron seleccionados para el análisis, la temática central que cada uno de ellos aborda no tiene una muy amplia dispersión,

por el contrario, solo dos tipos de temáticas centrales fueron identificadas: incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos y características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación. Del total, ocho documentos presentan, como tema central desarrollado, la incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos; mientras que uno refiere a las características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación (ver Tabla 3).

Estos dos tipos de temáticas centrales detectadas en los documentos estudiados no representa un dato trivial, ello habla sobre dónde está posicionado el foco de análisis en la relación IA – Educación: mientras la temática "características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación" tiene como eje la IA propiamente dicha (los programas informáticos) y su uso en educación, la temática "incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos" posiciona el foco de interés en los sujetos y/o procesos educativos que están bajo la incidencia de las aplicaciones de IA.

Lo anterior no significa que el texto que acentúa sobre las características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación deje por fuera el análisis de los sujetos y los procesos educativos, pero el punto de partida se centra más en la IA como tal. Lo mismo sucede con los textos que acentúan el análisis en la incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos: no dejan por fuera el abordaje de la IA como tal (como programas informáticos y sus capacidades) pero el punto de partida son los sujetos y/o procesos educativos.

La cuestión de la temática central de los textos analizados también es importante porque observamos que define el tipo de categorización que presentan los mismos respecto a la relación IA – educación. Los textos que tienen como temática central la incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos presentan categorías basadas en ámbitos educativos de incidencia de la IA; mientras que el documento que tiene como eje las características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación basa su categoría en la funcionalidad técnica de las herramientas de IA y su aplicación en educación (ver Tabla 4).

**Tabla 4**

*Fundamento de la categorización que realiza cada documento*

N°	Documento	Base de la categoría propuesta
1	Educ-AI-tion Rebooted?	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
2	Beijing consensus on artificial intelligence and education	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
3	Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
4	Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
5	Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas.	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
6	La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA

N°	Documento	Base de la categoría propuesta
7	La inteligencia artificial como recurso educativo en educación superior: perspectivas éticas sobre su uso	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
8	Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023)	Según ámbitos educativos de incidencia de la IA
9	Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación	Según funcionalidad técnica de las herramientas de IA y su aplicación en educación

Así, los documentos que se basan en el análisis de ámbitos educativos de incidencia de la IA proponen categorías constituidas por dimensiones como: personalización de la educación, aportes de la IA en la administración y las políticas educativas o el uso de la IA para el aprendizaje y la evaluación. Por su parte, el texto que se basa en el análisis de las características técnicas de aplicaciones de IA y su uso en educación propone dimensiones como: tutores inteligentes, plataformas de aprendizaje automático, asistentes virtuales, entre otras.

El hecho constatado de que solo uno de los nueve documentos examinados no tenga como temática central de estudio la incidencia de la IA en diferentes ámbitos educativos es importante, dado que indica la tendencia general de investigación en el tema específico que estamos analizando, la cual se inclina de forma contundente hacia los sujetos y/o procesos educativos más que hacia las dinámicas propiamente funcionales de la IA en educación. Como consecuencia de y en coherencia con lo anterior, todas las propuestas de categorías, menos una, toman como eje los ámbitos educativos de incidencia de la IA en lugar de la funcionalidad técnica de las herramientas de IA y su aplicación en educación.

Lo explicitado en el párrafo anterior, que puede parecer un dato baladí, creemos es importante considerarlo, no solo como insumo medular de la propuesta de categorización que expondremos más adelante, sino también en el contexto del debate actual sobre las cuestiones éticas que surgen de la aplicación de IA en educación, aspecto sobre el cual no profundizaremos ya que no es el centro de este estudio.

La Tabla 5 presenta el detalle de la propuesta de categorización que realiza cada documento analizado. Tal como puede observarse, algunas propuestas son similares tanto en estructura como en contenido; por ejemplo, el documento "Educ-AI-tion Rebooted?" (Baker *et al.*, 2019) propone una categoría basada en tres dimensiones:

- IA orientada al estudiante,
- IA orientada al docente,
- IA orientada al sistema.

Por su parte, el documento "Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas" (UNESCO, 2021) propone las siguientes dimensiones:

- el uso de la IA para la gestión y la impartición de la Educación,
- el uso de la IA para el aprendizaje y la evaluación,
- el uso de la IA para capacitar a los docentes y mejorar la enseñanza.

Ambos documentos presentan una categorización estructurada por tres dimensiones, las cuales en ambos casos refieren, en términos generales, a los mismos ámbitos educativos (sistema educativo, estudiantes, docentes).

Por su parte, los documentos "Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023)" (Bustamante & Camacho, 2024) y "Beijing consensus on artificial intelligence and education" (UNESCO, 2019) también presentan categorías con características similares a las citadas anteriormente. Cuatro documentos presentaron una propuesta de categorización constituida por tres dimensiones y, tal como puede observarse (ver en Tabla 5 los documentos N° 1, 2, 5 y 8), son dimensiones bastante amplias o generalistas.

Por su parte, tres documentos presentaron una propuesta basada en cuatro dimensiones. De forma general, estos tres documentos también son coincidentes en las dimensiones que proponen (ver en Tabla 5 los documentos N° 3, 4 y 6), aunque, de manera más particular, los documentos que más se acercan entre sí son "Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación" (BID, 2020) y "La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación" (Piedra *et al.*, 2023). Por su parte, el documento "Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas" (Arana, 2021) presenta algunas dimensiones un poco más distantes a las planteadas en los otros dos textos, como por ejemplo la dimensión "Detección de comportamientos no deseados y retención de los estudiantes" y "Predicción del rendimiento de los estudiantes".

**Tabla 5**

*Detalle de categorías que propone cada documento analizado*

N°	Documento	Dimensiones que comprende cada propuesta de categorización
1	Educ-AI-tion Rebooted?	<ul style="list-style-type: none"> <li>IA orientada al estudiante</li> <li>IA orientada al docente</li> <li>IA orientada al sistema</li> </ul>
2	Beijing consensus on artificial intelligence and education	<ul style="list-style-type: none"> <li>La inteligencia artificial para la gestión y la impartición de la educación</li> <li>La inteligencia artificial para apoyar la docencia y a los docentes</li> <li>La inteligencia artificial para el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje</li> </ul>
3	Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportes de la IA a la enseñanza y al aprendizaje</li> <li>Personalización de la educación</li> <li>Colaboración, juegos y diagnóstico</li> <li>IA en la administración y la política educativas</li> </ul>
4	Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación y calificación</li> <li>Detección de comportamientos no deseados y retención de los estudiantes</li> <li>Predicción del rendimiento de los estudiantes</li> <li>Evaluación y generación de recomendaciones</li> </ul>

5	Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de la IA para la gestión y la impartición de la educación</li> <li>• El uso de la IA para el aprendizaje y la evaluación</li> <li>• El uso de la IA para capacitar a los docentes y mejorar la enseñanza</li> </ul>
6	La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación personalizada</li> <li>• La colaboración y el diagnóstico</li> <li>• IA en la administración y políticas de la educación</li> <li>• Aplicaciones de la IA en la enseñanza y aprendizaje</li> </ul>
7	La inteligencia artificial como recurso educativo en educación superior: perspectivas éticas sobre su uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación del aprendizaje a cada estudiante</li> <li>• Apoyo académico automatizado</li> <li>• Calificación y retroalimentación automática</li> <li>• Ayudantes digitales en el campus</li> <li>• Anticipación de resultados académicos</li> <li>• Elaboración de materiales educativos</li> <li>• Enseñanza dinámica</li> </ul>
8	Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de enseñanza</li> <li>• Pedagogía, currículo y formación docente</li> <li>• Gestión educativa</li> </ul>
9	Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutores inteligentes o Sistemas de Tutoría Adaptativa</li> <li>• Plataformas de aprendizaje automático (ml) y análisis de datos</li> <li>• Asistentes virtuales y chatbots educativos</li> <li>• Sistemas de recomendación de contenido educativo</li> <li>• Herramientas de creación de contenido educativo</li> <li>• Plataformas de aprendizaje en línea con IA integrada</li> <li>• Sistemas de evaluación automática de trabajos y exámenes</li> <li>• Simulaciones y entornos virtuales de aprendizaje</li> </ul>

Por su parte, los documentos "La inteligencia artificial como recurso educativo en educación superior: perspectivas éticas sobre su uso" (Castillo *et al.*, 2024) y "Clasificación de las herramientas de la inteligencia artificial en la educación" (Mujica, 2024) presentan categorizaciones bien distintas entre sí y también a las de los demás documentos. En el caso del primero, la propuesta se centra en educación superior, por lo cual comprende algunas dimensiones específicas a la misma (por ejemplo: ayudantes digitales en el campus). En el caso del segundo, la principal diferencia con los demás es que tiene foco en la funcionalidad técnica de las herramientas de IA y su aplicación en educación, por lo cual presenta dimensiones como: asistentes virtuales y chatbots educativos; simulaciones y entornos virtuales de aprendizaje, entre otras.

## Propuesta de categorización

El punto de inicio de la propuesta de categorización que presentaremos a continuación está situado en el problema de investigación que hemos planteado: las propuestas existentes actualmente tienen dos debilidades. Por un lado, son construcciones demasiado generales, poco sistemáticas, lo cual las vuelve demasiado ambiguas y, como consecuencia de lo anterior, algunos límites de las dimensiones propuestas son sumamente difusos o tienden a solaparse en exceso. Por consiguiente, la propuesta de categorización que presentamos aquí procura, en principio, salvar tales debilidades.

Sin perjuicio de lo anterior, veremos que la categorización elaborada toma algunas características (a nuestro juicio, muy pertinentes y valiosas) de las propuestas halladas en los documentos analizados.

Como aspectos clave para una adecuada aprehensión y eventual aplicación de la categorización que hemos diseñado, deben considerarse los siguientes puntos:

1. Es genérica en cuanto a niveles educativos (inicial o infantil, primario, secundario, universitario), pudiendo ser aplicada en todos ellos. Este es un aspecto coincidente con las categorizaciones analizadas en los textos citados, la mayoría son genéricas en sus planteamientos.
2. Principalmente responde a las dinámicas de la educación de tipo formal. En este punto también se asemeja a las categorías propuestas en los textos analizados, donde se apunta principalmente a la educación de tipo institucional-formal.
3. Se fundamenta en los diferentes ámbitos de incidencia de la IA en educación, es decir, en los procesos y/o sujetos de la educación. Si bien atiende la funcionalidad técnica de las herramientas de IA y su aplicación en educación, este no es el punto principal de referencia. Como vimos, ocho de los nueve documentos analizados también se basan en los procesos y/o sujetos de la educación al categorizar la relación IA – Educación.
4. Es operativa tanto para categorizar investigaciones sobre IA y educación como también aplicaciones de IA en educación. Los documentos analizados, si bien no son explícitos en este aspecto, en su mayoría presentan categorizaciones abiertas tanto para investigaciones sobre IA y educación como también aplicaciones de IA en educación.
5. Estructuralmente se constituye por cuatro dimensiones y ocho subdimensiones (dos por cada dimensión); las subdimensiones tienen la función de especificar o definir ámbitos más concretos dentro de cada dimensión.

A continuación, exponemos los componentes (dimensiones y subdimensiones) que constituyen la propuesta de categorización realizada (ver Tabla 6), para luego profundizar en el análisis de cada uno de ellos.

**Tabla 6**

Propuesta de categorización respecto al binomio IA – educación

Dimensiones	Subdimensiones
IA aplicada en política y gestión educativa a nivel de sistema educativo	Gestión y análisis de datos masivos de los sistemas educativos
	Analítica de aprendizaje ( <i>learning analytics</i> ) a nivel macro y meso educativo
IA aplicada en gestión educativa a nivel de centro educativo	Analítica de aprendizaje ( <i>learning analytics</i> ) a nivel micro educativo
	Procesos de administración escolar
IA aplicada a la personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación	Personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación a nivel individual
	Personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación a nivel colaborativo
IA aplicada al apoyo docente en la experiencia de enseñanza y evaluación	Gestión y análisis de datos para realizar diagnósticos y otro tipo de contribuciones específicas vinculadas a la enseñanza y evaluación
	Automatización de tareas rutinarias

La primera dimensión, "IA aplicada en política y gestión educativa a nivel de sistema educativo", incorpora en la subdimensión "Gestión y análisis de datos masivos de los sistemas educativos". Esto refiere, por ejemplo, a la identificación de patrones sociales, demográficos y educativos en la población general de estudiantes para el diseño de políticas y/o estrategias de intervención focalizadas y diferenciadas. También incluye la IA aplicada al fortalecimiento de las capacidades de monitoreo y toma de decisiones de las autoridades en los diferentes niveles del sistema educativo. Por su parte, está presente la subdimensión "Analítica de aprendizaje (*learning analytics*)" a nivel macro y meso educativo, es decir, a nivel de sistema educativo y a nivel intermedio en políticas y prácticas educativas (Uribe *et al.*, 2017), comprende el monitoreo y procesamiento de datos específicamente de aprendizaje de los estudiantes para identificar patrones y tendencias que permita atender a los diferentes alumnos según sus necesidades, así como también estudiar las relaciones entre estas interacciones y variables educativas como el rendimiento o la deserción, entre otras.

La propuesta de esta primera dimensión con sus correspondientes subdimensiones se justifica por la importancia que adquiere actualmente el uso de IA para la toma de decisiones a nivel de sistema educativo (Baker *et al.*, 2019; BID, 2020; UNESCO, 2021), específicamente en el proceso de elaboración y gestión de políticas educativas. A pesar de ello, esta dimensión de aplicación de IA en educación es aún incipiente en comparación con otras. Según Baker *et al.* (2019), las herramientas de IA orientadas al sistema requieren que se compartan datos de las escuelas hacia afuera de las mismas (en vez que los datos queden solo para uso interno de cada centro escolar), lo cual podría explicar, en parte, la relativa escasa difusión de estas aplicaciones.

La segunda dimensión, "IA aplicada en gestión educativa a nivel de centro educativo", comprende la subdimensión "Analítica de aprendizaje (*learning analytics*)" a nivel micro educativo, la cual también refiere a la dinámica de monitoreo y procesamiento

de datos específicamente de aprendizaje de los estudiantes, pero en este caso a nivel de unidad educativa (centro educativo). La subdimensión "Procesos de administración escolar" alude a la IA aplicada a los procesos administrativos de los centros educativos, por ejemplo, en lo que es la organización de los cursos mediante la recepción de las postulaciones de los padres de los alumnos y en la asignación de cupos de manera automática mediante criterios conocidos.

Esta segunda dimensión, al igual que la primera, está adquiriendo cada vez más importancia, pero aún se encuentra en un estadio incipiente de desarrollo. Algunos estudios señalan que, en general, tanto directores de centros escolares como docentes no disponen de una formación adecuada que les permita gestionar de manera eficiente los datos que se generan a la interna de las instituciones educativas (UNESCO, 2021).

La tercera dimensión, "IA aplicada a la personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación", incluye el conjunto más amplio y conocido de aplicaciones de IA en educación (BID, 2020). La subdimensión "Personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación a nivel individual" comprende toda la gama de sistemas de enseñanza adaptativos, es decir, plataformas y sistemas de tutoría inteligente que ofrecen trayectorias personalizadas de aprendizaje y, de forma concomitante, evaluación basadas en los perfiles, respuestas, interacciones e incluso reacciones de los estudiantes. La subdimensión "Personalización de la experiencia del estudiante en el aprendizaje y la evaluación a nivel colaborativo" parte del mismo principio que la anterior, pero incorpora el hecho de desarrollar procesos colaborativos (tanto sincrónicos como asincrónicos) entre estudiantes y también entre estudiantes y profesores.

La cuarta dimensión, "IA aplicada al apoyo docente en la experiencia de enseñanza y evaluación", incorpora la subdimensión "Gestión y análisis de datos para realizar diagnósticos y otro tipo de contribuciones específicas vinculadas a la enseñanza y evaluación"; esta subdimensión refiere al uso de algoritmos que, mediante el reconocimiento de patrones en conjunto de datos, pueden detectar ciertos trastornos del aprendizaje como autismo y déficit de atención. Por su parte, la subdimensión "Automatización de tareas rutinarias" comprende las aplicaciones de IA que apoyan a los docentes en la ejecución de tareas repetitivas, como control de asistencia, la corrección automática de pruebas de selección múltiple, o el uso de *chatbots* adaptativos que se ocupan de responder dudas y/o brindar seguimiento personalizado en procedimientos escolares administrativos simples (consulta de calificaciones, gestión de datos personales, gestión de agendas y calendarios, entre otros).

Como puede observarse, la categorización propuesta incorpora, de manera integrada, tanto en sus características y rasgos generales como en lo específico de sus componentes, los principales insumos que fueron identificados en los documentos analizados. Tal como fue manifestado al inicio de este artículo, el objetivo del presente estudio consistió en identificar y describir las diferentes propuestas de categorías referidas al binomio inteligencia artificial – educación para llegar a la construcción de una nueva propuesta que incluyera a las ya existentes, pero también las trascendiera.

## Consideraciones finales, limitaciones y proyecciones

Que lo planteado aquí sea una propuesta implica, en primera instancia, que es una proposición o idea que se ofrece, en este caso, como herramienta para la categorización de investigaciones y/o aplicaciones de IA en educación; indudablemente, tendrá que ser puesta en práctica para identificar la utilidad real que posee.

Lo anterior lleva a otra consideración importante: es una propuesta que pretende ser dinámica, esto significa que la detección de sus limitaciones permitirá avanzar en la construcción de otras propuestas, más complejas, más holísticas, que logren interpretar mejor la realidad. Por el propio desarrollo metodológico de esta investigación, donde, por ejemplo, no se consideraron documentos con acceso restringido (tal como se lo expresó oportunamente), la categorización realizada es, sin dudas, revisable y perfectible.

Lo anterior es sumamente importante por las características del ámbito mismo en el que se encuentra inmersa esta investigación y, en particular, la propuesta presentada: la IA aplicada en educación se encuentra en sus primeras etapas en lo que refiere a la difusión masiva de las herramientas diseñadas. Muchas investigaciones, además de profundizar en las características actuales de las herramientas de IA en el campo educativo, proyectan usos de aplicaciones de IA con el potencial de transformar profundamente las dinámicas educativas tal como las conocemos en la actualidad. Lo anterior necesitará, sin lugar a dudas, nuevas categorizaciones que nos ayuden a comprender mejor los procesos desencadenados.

### Notas:

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Juan Manuel Sarochar Risso: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración, visualización, escritura del borrador, revisión del manuscrito.

#### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público, pero es posible que sean solicitados al autor mediante el correo electrónico.

## Referencias

- ARANA, C. (2021). Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*, 1(7).
- BAKER, T., SMITH, L., & ANISSA, N. (2019). *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. NESTA. <https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted/>
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (2020). *Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002380>

- BLOOM, B. (1984). The 2 Sigma Problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
- BUSTAMANTE, R., & CAMACHO, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). *Enunciación*, 29(1), 62-82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>
- CARBONELL, J. (1970). AI in CAI: An artificial-intelligence approach to computer-assisted instruction. *IEEE Transactions on Man-Machine Systems*, 11(4), 190–202.
- CASTILLO, B., CALDERÓN, A., HUMANANTE, M., CHANG, C., & OJEDA, J. (2024). La inteligencia artificial como recurso educativo en educación superior: perspectivas éticas sobre su uso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 3950-3965. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12622](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12622)
- FORERO-CORBA, W., & NEGRE BENNASAR, F. (2024). Techniques and applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in education: a systematic review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253.
- HORIZON REPORT (2019). *EDUCAUSE: Higher Education Edition*. <https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>
- LUCKIN, R., HOLMES, W., GRIFFITHS, M., & FORCIER, L. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.
- MARÍN, V. (2022). La revisión sistemática en la investigación en Tecnología Educativa: observaciones y consejos. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 13, 62-79.
- MUJICA, R. (2024). Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Revista Internacional Tecnológica – Educativa Docentes 2.0*, 17(1). <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.513>
- NEWMAN, M., & GOUGH, D. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. En O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond, & K. Buntins (Eds.), *Systematic Reviews in Educational Research* (pp. 3-22). Springer.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2021). *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (2019). *Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. Documento final de la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación. Planificación de la educación en la era de la inteligencia artificial: dirigir los avances*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
- ORGANIZATION FOR COOPERATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT (2018). *AI: Intelligent Machines, Smart Policies. Conference Summary*. [https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ai-intelligent-machines-smart-policies\\_f1a650d9-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ai-intelligent-machines-smart-policies_f1a650d9-en)
- PIEDRA, J., SALAZAR, I., VILCHEZ, C., CORTEZ, H., GARCÍA, B., & AMAYA, K. (2023). *La inteligencia artificial al servicio de la gestión y la implementación en la educación*. Mar Caribe. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z2y7c>

URIBE, M., BERKOWITZ, D., TORCHE, P., GALDAMES, S., & ZORO, B. (2017). *Marco para la gestión y el liderazgo educativo local: desarrollando prácticas de liderazgo intermedio en el territorio*. Líderes Educativos.

ZAWACKI-RICHTER, O., KERRES, M., BEDENLIER, S., BOND, M., & BUNTINS, K. (Eds.). (2020). *Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application*. Springer.

# Compromiso académico y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de distintos momentos del trayecto académico

Academic engagement and learning approaches in college students at different stages of the academic path

Engajamento acadêmico e abordagens de aprendizagem de universitários ao longo da jornada acadêmica

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3985>

## Agustín Freiberg-Hoffmann

Universidad de Buenos Aires  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Argentina  
[agustinfreiberg@gmail.com](mailto:agustinfreiberg@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-8737-1186>

## Fabiana Uriel

Universidad de Buenos Aires  
Argentina  
[furiel@psi.uba.ar](mailto:furiel@psi.uba.ar)  
<https://orcid.org/0000-0003-1575-9557>

## Roberto Muiños

Universidad de Buenos Aires  
Argentina  
[robertodmuinos@gmail.com](mailto:robertodmuinos@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-5546-4406>

## Mercedes Fernández-Liporace

Universidad de Buenos Aires  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
Argentina  
[mliporac@psi.uba.ar](mailto:mliporac@psi.uba.ar)  
<https://orcid.org/0000-0001-7044-8386>

Recibido: 23/10/24  
Aprobado: 05/02/25

### Cómo citar:

Freiberg-Hoffmann, A., Uriel, F., Muiños, R., & Fernández-Liporace, M. (2025). Compromiso académico y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de distintos momentos del trayecto académico. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3985>

## Resumen

El modo en que los estudiantes se comprometen con las actividades académicas y aprenden los contenidos de las distintas asignaturas son aspectos importantes que permiten comprender el fenómeno de la permanencia de los alumnos en el sistema universitario. Es más probable que los estudiantes altamente comprometidos y motivados con el ámbito académico, que emplean adecuadas estrategias de aprendizaje, obtengan buenas calificaciones y permanezcan en la carrera. Si bien la deserción universitaria puede ocurrir en cualquier momento del trayecto académico, este fenómeno es más frecuente durante el primer año de la carrera, donde ocurre la transición del sistema educativo secundario al universitario. Este trabajo analizó las variables de compromiso académico y enfoques de aprendizaje en una muestra de 486 estudiantes de la carrera de Psicología de diferentes momentos del trayecto académico. Los resultados mostraron que los estudiantes avanzados presentaron mayor compromiso general y empleo del enfoque estratégico comparado con los ingresantes. También se identificaron dos perfiles de estudiantes, uno con mayor compromiso académico —emocional, cognitivo y conductual— y uso de enfoques de aprendizaje —profundo, superficial y estratégico—, que el otro. También se observó una diferencia significativa en el rendimiento académico a favor de los alumnos con un perfil de mayor compromiso académico y uso de enfoques de aprendizaje. Estos resultados muestran la necesidad de planificar acciones orientadas a promover la permanencia de los estudiantes en el sistema universitario a partir de la mejora del compromiso académico y de acciones docentes que estimulen, sobre todo, el enfoque estratégico de aprendizaje.

## Abstract

How students engage with academic activities and learn the content of different subjects is an important aspect that lets us understand how students remain in higher education. Students who are highly engaged and motivated in the academic field and who use adequate learning strategies are more likely to obtain good grades, thus remaining in the program. Although university dropouts can occur at any time during the academic path, this phenomenon is more frequent among freshmen transitioning from secondary school to college. This work analyzed academic engagement and learning approaches in a sample of 486 Psychology students at different stages of their academic pathways. Results showed that advanced students presented a higher general engagement and used a strategic approach when compared to freshmen. Two profiles of students were also identified: one, with higher academic engagement —emotional, cognitive, and behavioral— and the use of learning approaches —deep, surface, and strategic— and the other, contrarywise. A significant difference was observed in academic performance in favor of students with a profile of higher academic engagement and the use of learning approaches. These results highlight the need to plan actions to promote students' permanence in higher education based on improving academic engagement as well as teaching methods aiming at stimulating the use of a strategic approach to learning.

### Palabras clave:

estudiante universitario de primer ciclo, abandono de estudios, aprendizaje, transición secundaria superior-enseñanza superior, rendimiento.

### Keywords:

undergraduate student, dropout, learning, transition from upper secondary to higher education, achievement.

## Resumo

O engajamento dos estudantes nas atividades acadêmicas e na aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas é um fator importante para compreender a permanência estudantil no ensino superior. Alunos altamente comprometidos e motivados academicamente, que utilizam estratégias de aprendizagem eficazes, têm maiores chances de obter boas notas e de permanecer na universidade. Embora o abandono universitário possa ocorrer em qualquer momento da trajetória acadêmica, ele é mais comum no primeiro ano do curso, na transição do ensino médio para o superior. Este trabalho analisou as variáveis de comprometimento acadêmico e abordagens de aprendizagem em uma amostra de 486 estudantes de Psicologia em diferentes estágios da carreira. Os resultados mostraram que os alunos avançados apresentaram maior comprometimento geral e utilizavam abordagens de aprendizagem mais estratégicas em comparação com os ingressantes. Também foram identificados dois perfis de estudantes, um com maior comprometimento acadêmico —emocional, cognitivo e comportamental— e uso de abordagens de aprendizagem —profunda, superficial e estratégica— do que o outro. Também foi observada diferença significativa no desempenho acadêmico em favor de alunos com perfil de maior comprometimento acadêmico e uso de abordagens de aprendizagem. Esses resultados mostram a necessidade de planejar ações para fortalecer a permanência dos estudantes no sistema universitário, promovendo maior comprometimento acadêmico e incentivando ações docentes que estimulem, sobretudo, uma abordagem estratégica da aprendizagem.

### Palavras-chave:

estudante do primeiro grau, abandono de estudos, aprendizagem, transição ensino médio-ensino superior, rendimento escolar.

## Introducción

El ingreso al sistema universitario representa muchas veces un desafío para los estudiantes, quienes deben adaptar sus formas de aprender y relacionarse del nivel secundario al superior (Faria & Almeida, 2020; Thompson *et al.*, 2021). Algunos alumnos logran esta adaptación sin demasiadas dificultades, en cambio otros pueden presentar problemas llevándolos a tener bajos rendimientos, cambiar de carrera y hasta desertar del sistema, en el peor de los casos (Duche-Pérez *et al.*, 2020). Estas dificultades se traducen en cifras específicas que son informadas oficialmente, donde, por ejemplo, se observa que el porcentaje de retención luego del primer año es del 62 % y que el 23 % de los inscriptos cambian de carrera dentro de los dos primeros años de la carrera, incluso un 11 % realiza el cambio hacia otra rama del conocimiento (Ministerio de Educación, 2022).

Esta problemática es reconocida por organismos nacionales llevándolos a adoptar medidas orientadas a mejorar la transición del nivel secundario al universitario. Para ello, por ejemplo, se creó el programa Sigamos Estudiando, que propone un acompañamiento a los estudiantes durante este período, generando espacios de diálogo, así como acompañamiento a quienes se encuentren transitando sus primeros años en la universidad (Ministerio de Capital Humano, 2021).

Si bien existen una multiplicidad de variables que han demostrado ser relevantes en este período de transición, tales como apoyo social, autorregulación de los aprendizajes, resiliencia, ansiedad, inteligencia emocional y motivación, entre otras (Kyndt *et al.*, 2015; Parker *et al.*, 2004; Thompson *et al.*, 2021; Wang & Huang, 2023), hay dos que resultan de especial interés para este trabajo: el compromiso académico y los enfoques de aprendizaje. La relevancia de estos constructos ha sido destacada por otras investigaciones que evidenciaron el modo en el que promueven el éxito y la permanencia académica en estudiantes que cursan el primer año de la carrera (Chong & Sin Soo, 2021; Lastusaari *et al.*, 2019).

El compromiso académico se define como la cantidad de tiempo, intención y energía que los estudiantes destinan a las actividades universitarias (Sinval *et al.*, 2018). De acuerdo con esto, los estudiantes que manifiestan un mayor compromiso invierten mayor energía y tiempo en mejorar su rendimiento académico, cumplir con todas las actividades propuestas por los docentes y, además, participar en clase. También, estos alumnos son más perseverantes y capaces de autorregular sus estrategias de aprendizaje (Assunção *et al.*, 2020). Según verificaron distintas investigaciones el compromiso académico está positivamente relacionado con algunas variables, como el apoyo social, la satisfacción con la vida, la motivación, el rendimiento académico; mientras que está negativamente relacionado con otras, como la intención de abandono de los estudios (Álvarez-Pérez *et al.*, 2021; Chen *et al.*, 2023; Cobo-Rendón *et al.*, 2022).

Los enfoques de aprendizaje, por su parte, describen las estrategias de aprendizaje y el tipo de motivación que los estudiantes emplean a partir de la percepción que los mismos tienen del contexto educativo (Biggs & Tang, 2011). Se reconocen tres enfoques: Profundo, Superficial y Estratégico. El Enfoque Profundo agrupa un tipo de motivación intrínseca y el empleo de estrategias de aprendizaje guiadas por el interés de comprender los contenidos académicos. Para ello, los alumnos ponen en juego procesos cognitivos complejos, como elaboración de contenidos, síntesis y análisis

de información, empleo de cuadros, entre otros (Biggs, 1987). El Enfoque Superficial reúne a la motivación extrínseca y aquellas estrategias de aprendizaje relacionadas solo con aprobar los exámenes empleando el menor esfuerzo posible. Participan procesos cognitivos sencillos como la memorización y reproducción de contenidos (Entwistle, 2001). Por último, el Enfoque Estratégico se relaciona con un tipo de motivación hacia el logro y estrategias relacionadas con la gestión del tiempo y el esfuerzo. Este enfoque, llamado también esfuerzo organizado, tiene como propósito alcanzar buenos resultados académicos y puede interactuar con el enfoque profundo y superficial indistintamente (Entwistle & Peterson, 2004; Parpala *et al.*, 2013).

Como se mencionó anteriormente, el empleo de un enfoque u otro varía de acuerdo con las demandas que el contexto les imponga a los estudiantes. Así, en un curso donde el docente estimule la comprensión y la articulación conceptual y emplee un método de evaluación que implique de parte del estudiante la resolución de problemas mediante el razonamiento, fomentará el uso de un enfoque de tipo profundo. Por el contrario, aquellos docentes que promuevan el estudio a partir de material facilitado en clase como presentaciones, resúmenes o cuadros y que, además, aplique una evaluación estructurada como exámenes de opciones múltiples probablemente estimule un enfoque superficial en sus alumnos. El enfoque estratégico, por su parte, puede promoverse mediante el entrenamiento de las estrategias de aprendizaje autorregulado (Edwards *et al.*, 2023).

El estudio del compromiso académico junto con los enfoques de aprendizaje cobra especial relevancia en el ámbito universitario dado que, según se ha teorizado, un mayor compromiso con las actividades académicas estaría relacionado con el empleo de procesos cognitivos más complejos en el estudio, como los propuestos en el enfoque profundo. Por el contrario, un menor compromiso traería aparejado un uso de procesos cognitivos de baja complejidad, como los enunciados en el enfoque superficial (Biggs & Tang, 2011; Ribeiro *et al.*, 2019).

A partir de lo expuesto es que el presente trabajo propone:

1. analizar diferencias en los enfoques de aprendizaje y el compromiso académico en estudiantes que cursan en distintos momentos de la carrera,
2. identificar los distintos perfiles de enfoques y compromiso de los estudiantes universitarios,
3. estudiar diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico según los perfiles identificados en el objetivo anterior.

## Método

### Participantes

Mediante un muestreo por conveniencia se recogió información de 486 estudiantes de la carrera de Psicología (86.6 % mujeres, 12.6 % varones, .8 % otro) de entre 18 y 59 años ( $M = 25.07$ ;  $Mdn = 22$ ;  $DE = 7.15$ ), que cursaban en diferentes momentos del trayecto académico (30.7 % primer año, 8.6 % segundo año, 29.4 % tercer año, 23.9 % cuarto año, 7.4 % quinto año). Los instrumentos fueron enviados de modo online a través de grupos de Facebook de estudiantes de la carrera de Psicología, así como

también a alumnos que cursaban específicamente las asignaturas Estadística (primer año) y Teoría y Técnica de Exploración y Diagnóstico Psicológico, Módulo I (tercer y cuarto año) de la carrera de Psicología de la Universidad de Buenos Aires.

## Instrumentos

- *Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST; Tait et al., 1998)*. Se aplicó la versión del instrumento adaptada a estudiantes universitarios de Argentina (Freiberg-Hoffmann *et al.*, 2023). El instrumento se compone de 17 afirmaciones que deben ser respondidas mediante una escala Likert de cinco opciones, que permite medir los distintos enfoques de aprendizaje: Profundo, Superficial y Estratégico. Esta versión presenta evidencias de validez de constructo, concurrente y adecuada consistencia interna de sus dimensiones ( $\omega > .70$ ).
- *University Student Engagement Inventory (USEI; Marôco et al., 2016)*. Se aplicó la versión adaptada a estudiantes universitarios de Argentina (Freiberg-Hoffmann *et al.*, 2022), que presenta adecuadas evidencias de validez de constructo y consistencia interna (coeficientes omegas entre .65 y .88). El USEI evalúa, mediante 15 ítems, tres dimensiones específicas de compromiso académico —Conductual, Emocional, Cognitiva— y una dimensión general. Los evaluados deben responder a cada ítem mediante una escala Likert de cinco opciones.

También se relevó mediante una encuesta ad hoc información sociodemográfica y académica —género, edad, calificación promedio informada por el estudiante y año actualmente en curso—.

## Procedimientos

El proyecto contó con el aval del comité de ética de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires. Se tuvieron en cuenta todas las consideraciones éticas y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Los datos se recogieron a través de un formulario online difundido entre los estudiantes de Psicología. Previamente a la presentación de los instrumentos se expuso a los alumnos un consentimiento informado al que deberían responder de modo afirmativo para que les posibilite acceder a las herramientas. El consentimiento que deberían aceptar, además de explicar a los participantes el objetivo de la investigación, proveía información sobre el tratamiento de los datos, enfatizando el carácter voluntario y anónimo de la participación, la posibilidad de cesar de responder en cualquier instancia de la aplicación. Se explicó que no se proporcionaría retribución económica ni de créditos académicos.

## Análisis de datos

Para estudiar diferencias de medias se emplearon los análisis ANOVA one way y *t* de Student.

El análisis de los perfiles estudiantiles se realizó mediante un análisis de perfiles latentes. La interpretación de los modelos se efectuó a través de los índices Bayesian Information criteria (BIC), sample size adjusted BIC (ssaBIC), Akaike Information Criteria (AIC), para los cuales valores bajos se corresponden con un mejor ajuste (Schreiber, 2017). Las mejoras significativas de un modelo de mayor número de perfiles respecto de uno de menor número se realizaron a través de la lectura de los índices Vuong-Lo-Mendel-Rubin (VLMR) y Lo-Mendell-Rubin (LMR) (Spurk *et al.*, 2020; Weller *et al.*, 2020).

Los datos fueron analizados mediante los softwares Jamovi 2.3.28 y Mplus 8.

## Resultados

Para el análisis de diferencias según momento académico se agruparon los estudiantes en ingresantes (primer y segundo año), intermedios (tercer año) y avanzados (cuarto y quinto año), a fin de comparar grupos homogéneos. Luego, se aplicó una prueba ANOVA one way con el método robusto de Welch, debido a que no se cumplió el supuesto de normalidad (Delacre *et al.*, 2017). Se verificaron diferencias estadísticamente significativas en las variables de Compromiso Cognitivo, Compromiso General y el Enfoque Estratégico (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Análisis de efectos univariados en las dimensiones de enfoques y compromiso académico según momento académico*

Dimensión	Momento académico	M	DE	F	p	$\eta^2$
Compromiso cognitivo	IngresantesAB	18.04	3.26	3.80	.023	.015
	IntermediosA	17.87	3			
	AvanzadoB	18.73	2.92			
Compromiso general	IngresantesA	55.46	6.28	4.65	.010	.018
	IntermediosA	55.85	6.77			
	AvanzadoB	57.54	6.32			
Enfoque estratégico	IngresantesA	13.95	2.67	5.75	.003	.022
	IntermediosAB	14.55	2.81			
	AvanzadoB	14.99	2.65			

*Nota.* Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

A continuación, se realizó un análisis de perfiles latentes testeando tres modelos. El modelo de dos perfiles presentó los mejores resultados en comparación con el modelo de un perfil. Por otro lado, el modelo de tres perfiles no mostró mejoras estadísticamente significativas respecto del de dos perfiles. Por esta razón, es que se optó por continuar con el análisis del segundo modelo (ver Tabla 2).

**Tabla 2***Índices de bondad de ajuste del modelo*

Clases	BIC	ssaBIC	AIC	VLRM	p	LRT	p
1	17156.42	17111.99	17097.82	-	-	-	-
2	16489.93	16420.10	16397.83	-8534.91	<.001	701.80	<.001
3	16246.44	16151.22	16120.85	-8176.91	.017	287.17	.018

Continuando con el análisis del segundo modelo, se observó un menor tamaño del perfil 1 (42 %) en comparación con el perfil 2 (58 %). En cuanto a la lectura del patrón de respuestas se registraron valores más elevados para todas las dimensiones en el perfil 2 comparado con el perfil 1 (ver Tabla 3). Estos resultados se observan con mayor claridad en la Figura 1.

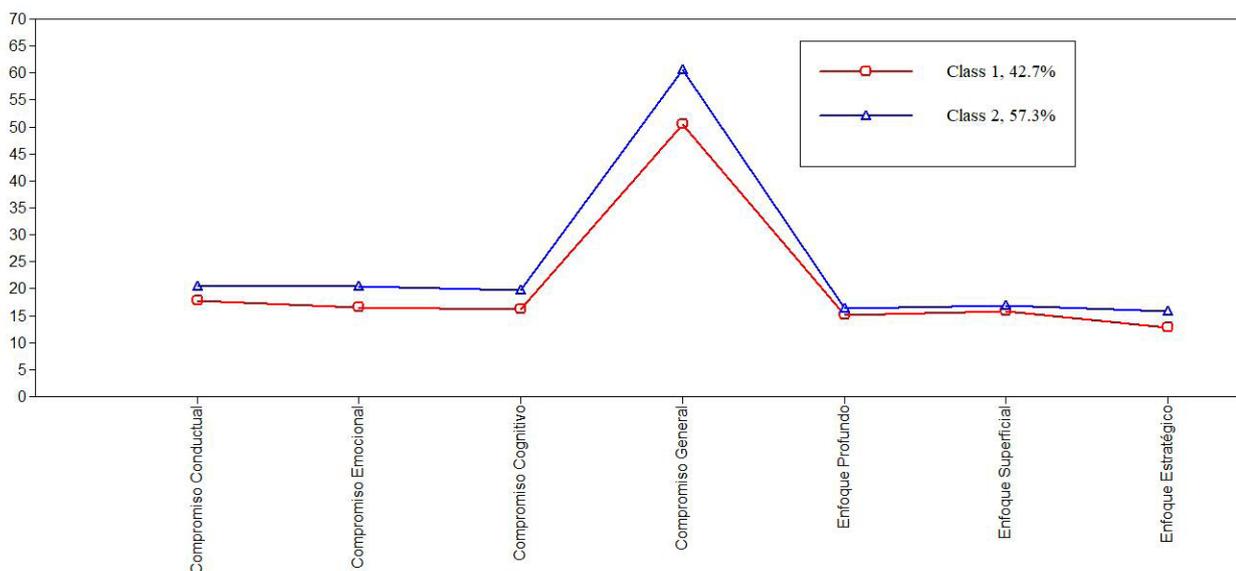
**Tabla 3***Estadísticos descriptivos del modelo de dos perfiles*

		Probabilidad de respuesta	
		Perfil 1	Perfil 2
Probabilidad de la clase		.42	.58
CCOND	M	17.75	20.43
	DE	.24	.22
CEMO	M	16.57	20.41
	DE	.40	.21
CCOG	M	16.12	19.73
	DE	.28	.29
CGENERAL	M	50.45	60.58
	DE	.79	.63
PROFUNDO	M	15.06	16.32
	DE	.16	.15
SUPERFICIAL	M	15.88	16.86
	DE	.16	.16
ESTRATÉGICO	M	12.86	15.73
	DE	.31	.19

*Nota.* CCOND= Compromiso conductual, CEMO= Compromiso emocional, CCOG= Compromiso cognitivo, CGENERAL= Compromiso general, PROFUNDO= Enfoque profundo, SUPERFICIAL= Enfoque superficial, ESTRATEGICO= Enfoque estratégico.

Figura 1

Representación gráfica de los dos perfiles extraídos



Seguidamente, se analizaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de estudiantes correspondientes a los perfiles extraídos del procedimiento anterior según el rendimiento académico. Se aplicó una prueba *t* de Student que arrojó diferencias estadísticamente significativas a favor del perfil 2 ( $M_{perfil2} = 7.42$ ,  $DE = 1.16$ ;  $M_{perfil1} = 7.66$ ,  $DE = .96$ ;  $t = -1.98$ ,  $gl = 312$ ,  $p = .049$ ;  $d = .233$ ).

## Discusión

En esta investigación se propuso analizar el fenómeno del compromiso académico y los enfoques de aprendizaje en estudiantes de psicología que cursan en distintos momentos de la carrera. Se buscó, por un lado, identificar aquellas variables que se presentarían en distinta medida en estudiantes de diferentes momentos académicos, y por otro, determinar el perfil de enfoques y compromiso académico relacionado con mayores rendimientos.

Con respecto al análisis de los enfoques y el compromiso según el momento académico se observaron diferencias en el compromiso cognitivo (a favor de estudiantes avanzados en comparación con los intermedios), el compromiso general (a favor de los estudiantes avanzados en relación a los grupos de alumnos ingresantes e intermedios) y en el enfoque estratégico (a favor de los estudiantes avanzados en comparación con los ingresantes). Como puede observarse en las tres variables, las diferencias fueron favorables a los estudiantes avanzados. Este resultado es coherente dado que hay una relación positiva entre el compromiso académico y conductas orientadas hacia el logro (Boulton *et al.*, 2019). Esto posibilita afirmar que estos alumnos, a la hora de aprender contenidos novedosos, ponen en juego una mayor cantidad de recursos cognitivos relacionados con la adquisición de conocimientos como pensamientos, percepciones y estrategias de aprendizaje — compromiso cognitivo—. También se identifica una conducta general de compromiso con las situaciones académicas. Por otra parte, los estudiantes avanzados hacen un

mayor uso de estrategias orientadas al logro académico, como la adecuada gestión del tiempo y el esfuerzo, que les permiten alcanzar buenos resultados académicos (Ribeiro *et al.*, 2019).

El resultado antes mencionado arroja evidencia favorable a la hipótesis relacionada con la adaptación que los estudiantes realizan a la hora de ingresar al sistema universitario. En este caso, se observa que los alumnos más avanzados son quienes no solo han desarrollado un mayor compromiso académico (cognitivo y general), sino que también hacen un mayor uso de estrategias de aprendizaje orientadas al logro académico. En cambio, los educandos ingresantes presentan niveles inferiores en ambos constructos, los cuales se esperaría que se incrementen conforme vayan avanzando en sus trayectos y se vayan adaptando al sistema universitario.

Con respecto al análisis de los perfiles de enfoques y compromiso académico este arrojó dos perfiles, uno de ellos agrupó estudiantes con mayores niveles de compromiso y enfoques, en comparación con el otro. Esto lleva a hipotetizar que el perfil con mayor nivel de enfoques y compromiso correspondería a un tipo más adaptativo, en comparación con el perfil de valores más bajos. En este sentido, el siguiente estudio —que analizó diferencias entre ambos perfiles según el rendimiento académico— verificó una diferencia estadísticamente significativa a favor de los alumnos con un perfil hipotetizado como adaptativo. Así, puede afirmarse que aquellos alumnos que presentan mejores resultados académicos serían aquellos que manifiestan un mayor compromiso conductual —apego a las normas—, cognitivo —empleo de pensamientos percepciones y estrategias— y emocional —control de emociones positivas y negativas— (Marôco *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2019). A su vez, estos estudiantes también se caracterizarían por emplear todos los enfoques de aprendizaje —profundo superficial y estratégico—, lo que les facilitaría adaptarse a los distintos contextos, aprendiendo del empleo de procesos cognitivos elementales como también a partir la memorización, o bien superiores como la elaboración conceptual, sin perder de vista el uso de estrategias de aprendizaje que les permita alcanzar a los alumnos sus metas de aprendizaje (Tait *et al.*, 1998).

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación es posible recomendar la planificación de acciones orientadas a mejorar el compromiso académico y los enfoques de aprendizaje de los estudiantes universitarios, sobre todo al inicio de la carrera, a fin de incrementar su rendimiento. Para ello, resulta importante plantear talleres de capacitación que brinden herramientas a los educandos del último año del nivel secundario, como estrategias de estudio que les ayude a aprender los contenidos académicos con mayor facilidad. También se vuelve necesario ofrecer a este grupo talleres de orientación vocacional, para que, a partir de la identificación de sus intereses y aptitudes, puedan elegir una carrera con la que logren establecer un mayor compromiso académico. En el grupo de los alumnos de nivel universitario, las instituciones podrían implementar un sistema de tutorías entre pares que ayuden a los ingresantes a adaptarse con mayor facilidad al sistema. Además, se debe fomentar la participación de los estudiantes en clase intentando hacer coincidir los objetivos de los alumnos con los de la carrera que se encuentran cursando. Los docentes, por su parte, pueden adaptar sus modalidades de enseñanza y evaluación con el propósito de demandar por parte de los estudiantes la utilización de una mayor motivación intrínseca y recursos cognitivos superiores —enfoque profundo—. Ambos componentes les posibilitarían a los estudiantes alcanzar un mayor nivel de comprensión de los contenidos académicos, redundando ello en conocimientos

con mayor grado de consolidación y duración a lo largo del tiempo. Desde luego, para alcanzar esta clase de conocimientos el alumno deberá emplear estrategias de aprendizaje orientadas al logro de la tarea.

En cuanto a las limitaciones del estudio se destaca la falta de heterogeneidad de la muestra ya que solo se trabajó con estudiantes de la carrera de psicología. Se espera replicar el estudio en alumnos de otras disciplinas académicas. Por otro lado, fue necesario reagrupar estudiantes de distintos años por no contar con muestras homogéneas de alumnos por cada año de la carrera. Esto se explica, en parte, por la metodología empleada para recolectar los datos mediante grupos de Facebook, pero principalmente por la distribución del formulario a alumnos de las asignaturas de Estadística (primer año) y Teoría y Técnica de Exploración y Diagnóstico Psicológico, Módulo I (tercer y cuarto año). Se intentará incrementar el tamaño de las submuestras por año, a fin de poder analizar diferencias según año en curso. Otra limitación que merece destacarse es que se trabajó con un diseño transversal que comparó a distintos grupos de alumnos que cursaban sus estudios en diferentes momentos del trayecto académico. Esto impide saber con precisión si las diferencias halladas serían atribuibles al aprendizaje por el que atraviesan los estudiantes a lo largo del ciclo académico, o bien a un sesgo de selección de la muestra. Por esta razón, es que se vuelve importante verificar estos resultados en el futuro mediante un estudio longitudinal. Por último, hay que mencionar que los datos fueron recogidos a través de instrumentos de autorreporte, lo que podría haber introducido un sesgo en las respuestas atribuible al efecto de deseabilidad social (Rosenman *et al.*, 2011). Así, podría ser posible que los estudiantes más avanzados, debido a su experiencia, hayan respondido de modo más socialmente aceptable que sus pares de los primeros años de la carrera.

Se espera continuar trabajando en el análisis de variables como el soporte social, la satisfacción y la eficacia académica, la motivación y las estrategias de aprendizaje, entre otras, que podrían potenciar el ajuste académico, la autorregulación de los aprendizajes, el rendimiento y la permanencia de los estudiantes universitarios que cursan sobre todo el primer año de la carrera (López *et al.*, 2023; van der Zanden *et al.*, 2018; van Rooij *et al.*, 2017). Resulta importante potenciar los aprendizajes en esta instancia ya que como se ha destacado anteriormente es la más afectada y la que registra los mayores índices de fracaso y deserción.

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

Agustín Freiberg-Hoffmann: conceptualización, curación de datos, análisis formal, financiación, investigación, metodología, administración, gestión de recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Fabiana Uriel: curación de datos, investigación, metodología, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Roberto Muiños: curación de datos, investigación, metodología, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

Mercedes Fernández-Liporace: curación de datos, investigación, metodología, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

**Disponibilidad de los datos:**

La base de datos estará disponible para aquellas personas que la soliciten a los autores.

**Financiamiento:**

Este trabajo ha sido financiado por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (PICT-2020-SERIEA-00087) y por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (PIP #11220200100352CO).

## Referencias

- ÁLVAREZ-PÉREZ, P. R., LÓPEZ-AGUILAR, D., GONZÁLEZ-MORALES, M. O., & PEÑA-VÁZQUEZ, R. (2021). Academic engagement and dropout intention in undergraduate university students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 26(1), 108-125. <https://doi.org/10.1177/15210251211063611>
- ASSUNÇÃO, H., LIN, S. W., SIT, P. S., CHEUNG, K. C., HARJU-LUUKKAINEN, H., SMITH, T., MALOA, B., CAMPOS, J. Á. D. B., ILIC, I. S., ESPOSITO, G., FRANCESCA, F. M., & MARÔCO, J. (2020). University Student Engagement Inventory (USEI): Transcultural validity evidence across four continents. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02796>
- BIGGS, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australian Council for Educational Research.
- BIGGS, J. B., & TANG, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. McGraw Hill.
- BOULTON, C. A., HUGHES, E., KENT, C., SMITH, J. R., & WILLIAMS, H. T. P. (2019). Student engagement and wellbeing over time at a higher education institution. *PLOS ONE*, 14(11), e0225770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225770>
- CHEN, C., BIAN, F., & ZHU, Y. (2023). The relationship between social support and academic engagement among university students: the chain mediating effects of life satisfaction and academic motivation. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17301-3>
- CHONG, Y., & SINSOO, H. (2021). Evaluation of first-year university students' engagement to enhance student development. *Asian Journal of University Education*, 17(2), 113.
- COBO-RENDÓN, R., LÓPEZ-ANGULO, Y., SÁEZ-DELGADO, F., & MELLA-NORAMBUENA, J. (2022). Engagement, motivación académica y ajuste de estudiantado universitario. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.26-3.15>
- DELACRE, M., LAKENS, D., & LEYS, C. (2017). Why Psychologists should by default use Welch's t-test instead of Student's t-test. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 92-101. <https://doi.org/10.5334/irsp.82>
- DUCHE-PÉREZ, A. B., PAREDES-QUISPE, F. M., GUTIÉRREZ-AGUILAR, O. A., & CARCAUSTO-CORTEZ, L. C. (2020). Transición secundaria-universidad y la adaptación a la vida universitaria. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 244-258. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i3.33245>

- EDWARDS, N. T., KHALIL, M., GOODWIN, R. L., & NATHANIEL, T. (2023). Improving strategic learning and self-regulation skills among underrepresented minority students in a summer research education training program. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1279746>
- ENTWISTLE, N. (2001). Styles of learning and approaches to studying in higher education. *Kybernetes*, 30(5/6), 593–603. <https://doi.org/10.1108/03684920110391823>
- ENTWISTLE, N. J., & PETERSON, E. R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education: relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research*, 41(6), 407-428. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2005.08.009>
- FARIA, A., & ALMEIDA, L. (2020). Adaptação acadêmica de estudantes do 1º ano. *Revista Internacional de Educação Superior*, 7, e021024. <https://doi.org/10.20396/riesup.v7i0.8659797>
- FREIBERG-HOFFMANN, A., ROMERO-MEDINA, A., CURIONE, K., & MARÔCO, J. (2022). Adaptación y validación transcultural al español del University Student Engagement Inventory. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 54. <https://doi.org/10.14349/rlp.2022.v54.21>
- FREIBERG-HOFFMANN, A., ROMERO-MEDINA, A., LÓPEZ-FERNÁNDEZ, B., & FERNÁNDEZ-LIPORACE, M. (2023). Learning approaches: Cross-cultural differences (Spain–Argentina) and academic achievement in college students. *The Spanish Journal of Psychology*, 26. <https://doi.org/10.1017/sjp.2023.15>
- KYNDT, E., COERTJENS, L., VAN DAAL, T., DONCHE, V., GIJBELS, D., & VAN PETEGEM, P. (2015). The development of students' motivation in the transition from secondary to higher education: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 39, 114–123. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.03.001>
- LASTUSAARI, M., LAAKKONEN, E., & MURTONEN, M. (2019). Persistence in studies in relation to learning approaches and first-year grades: a study of university chemistry students in Finland. *Chemistry Education Research and Practice*, 20(3), 452–467. <https://doi.org/10.1039/c8rp00244d>
- LÓPEZ, M. J., SANTELICES, M. V., & TAVERAS, C. M. (2023). Academic performance and adjustment of first-generation students to higher education: A systematic review. *Cogent Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/2331186x.2023.2209484>
- MARÔCO, J., MARÔCO, A., CAMPOS, J., & FREDRICKS, J. (2016). University student's engagement: development of the University Student Engagement Inventory (USEI). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0042-8>
- MINISTERIO DE CAPITAL HUMANO (2021). *Programa Sigamos Estudiando*. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/programa-nexos>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS. (2022). *Síntesis de Información Estadísticas Universitarios 2018-2019*. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sintesis\\_2021-2022\\_sistema\\_universitario\\_argentino\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sintesis_2021-2022_sistema_universitario_argentino_1.pdf)
- PARKER, J. D. A., SUMMERFELDT, L. J., HOGAN, M. J., & MAJESKI, S. A. (2004). Emotional intelligence and academic success: examining the transition from high school

to university. *Personality and Individual Differences*, 36(1), 163–172. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(03\)00076-x](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(03)00076-x)

- PARPALA, A., LINDBLOM-YLÄNNE, S., KOMULAINEN, E., & ENTWISTLE, N. (2013). Assessing students' experiences of teaching–learning environments and approaches to learning: Validation of a questionnaire in different countries and varying contexts. *Learning Environments Research*, 16(2), 201–215. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9128-8>
- RIBEIRO, L., ROSÁRIO, P., NÚÑEZ, J. C., GAETA, M., & FUENTES, S. (2019). First-year students background and academic achievement: The mediating role of student engagement. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02669>
- ROSENMAN, R., TENNEKOON, V., & HILL, L. G. (2011). Measuring bias in self-reported data. *International Journal of Behavioural and Healthcare Research*, 2(4), 320. <https://doi.org/10.1504/ijbhr.2011.043414>
- SCHREIBER, J. B. (2017). Latent Class Analysis: An example for reporting results. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 13(6), 1196–1201. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2016.11.011>
- SINVAL, J., CASANOVA, J. R., MARÔCO, J., & ALMEIDA, L. S. (2018). University Student Engagement Inventory (USEI): Psychometric properties. *Current Psychology*, 40(4), 1608–1620. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-0082-6>
- SPURK, D., HIRSCHI, A., WANG, M., VALERO, D., & KAUFFELD, S. (2020). Latent Profile Analysis: A review and “how to” guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 103445. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445>
- TAIT, H., ENTWISTLE, N. J., & MCCUNE, V. (1998). ASSIST. A reconceptualization of the Approaches to Studying Inventory. In C. Rust (Ed.), *Improving students as learners* (pp. 262–271). Oxford Bookes University.
- THOMPSON, M., PAWSON, C., & EVANS, B. (2021). Navigating entry into higher education: the transition to independent learning and living. *Journal of Further and Higher Education*, 45(10), 1398–1410. <https://doi.org/10.1080/0309877x.2021.1933400>
- VAN DER ZANDEN, P. J. A. C., DENESSEN, E., CILLESSEN, A. H. N., & MEIJER, P. C. (2018). Domains and predictors of first-year student success: A systematic review. *Educational Research Review*, 23, 57–77. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.01.001>
- VAN ROOIJ, E. C. M., JANSEN, E. P. W. A., & VAN DE GRIFT, W. J. C. M. (2017). First-year university students' academic success: the importance of academic adjustment. *European Journal of Psychology of Education*, 33(4), 749–767. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0347-8>
- WANG, W., & HUANG, X. (2023). Transitioning from secondary vocational school to university: A case study of first-year students from two Chinese universities. *Asia Pacific Journal of Education*, 45(2), 1–14. <https://doi.org/10.1080/02188791.2023.2183489>
- WELLER, B. E., BOWEN, N. K., & FAUBERT, S. J. (2020). Latent Class Analysis: A guide to best practice. *Journal of Black Psychology*, 46(4), 287–311. <https://doi.org/10.1177/0095798420930932>

# Selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica: aprendizajes para América Latina

Selection of school principals in Bolivia, Chile, and Costa Rica: lessons for Latin America

Seleção de diretores escolares na Bolívia, Chile e Costa Rica: aprendizagens para a América Latina

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3987>

**Vanessa Orrego Tapia**  
Universidad Diego Portales  
Chile  
[vanessa.orrego@mail.udp.cl](mailto:vanessa.orrego@mail.udp.cl)  
<https://orcid.org/0000-0002-0977-2280>

## Resumen

El liderazgo educativo es un factor clave en el aprendizaje de los estudiantes y, en los últimos años, los especialistas han tendido a hablar acerca de la necesidad de su profesionalización, pero la evidencia científica es escasa, particularmente en América Latina y de manera comparada. Esperando incentivar el debate en las áreas claves de la profesionalización del liderazgo escolar, el objetivo de esta investigación es identificar fortalezas y desafíos comunes en los criterios y procedimientos de selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica. A través de un análisis de documentos oficiales y evidencia científica, se revisan los criterios y procesos de selección de Bolivia, Chile y Costa Rica. Los resultados identifican cuatro fortalezas y seis debilidades, incluyendo, por un lado, la presencia de criterios conocidos públicamente y objetivos entre los tres países analizados y, por el otro, la ausencia de instrumentos de selección actualizados en la práctica cotidiana, y vinculados a marcos o estándares directivos. La conclusión confirma la necesidad de avanzar en una carrera directiva en el continente y, en términos de investigación, la importancia de profundizar en el análisis de las otras áreas críticas de la profesionalización del rol directivo como la formación inicial y continua, la evaluación y las condiciones contractuales.

**Palabras clave:** educación, liderazgo, administrador de la educación, selección de personal, profesionales de la educación, América Latina.

**Recibido:** 26/10/24  
**Aprobado:** 10/02/25

**Cómo citar:**  
Orrego Tapia, V. (2025). Selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica: aprendizajes para América Latina. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3987>

## Abstract

Educational leadership is a key factor in student learning, and specialists have tended in recent years to talk about the need for professionalization. However, scientific evidence is scarce, particularly in Latin America, and in a comparative manner. In an effort to foster debate on one of the key aspects of the professionalization of school leadership, this study aims to identify common strengths and challenges in the criteria and procedures for selecting school principals in Bolivia, Chile, and Costa Rica. Through an analysis of official documents and scientific literature, the selection criteria and processes in these three countries are examined. The results identify four strengths and six weaknesses, including, on the one hand, the presence of publicly known and objective criteria among the three countries analyzed and, on the other, the absence of selection instruments updated to daily practice and linked to leadership frameworks. The conclusion confirms the need to advance in a leadership career on the continent and, in terms of research, the importance of advancing in the analysis of other critical areas of the professionalization of the management role, such as initial and continuous training, evaluation, and contractual conditions.

## Resumo

A liderança educacional desempenha um papel fundamental na aprendizagem dos estudantes. Ultimamente, os especialistas têm enfatizado a necessidade de sua profissionalização. No entanto, as evidências científicas sobre o tema ainda são limitadas, especialmente na América Latina e em estudos comparativos entre os países analisados. Com o objetivo de fomentar o debate sobre aspectos essenciais da profissionalização da liderança escolar, esta pesquisa analisa documentos oficiais e evidências científicas para identificar pontos fortes e desafios comuns nos critérios e processos de seleção de diretores escolares na Bolívia, Chile e Costa Rica. Os resultados apontam quatro pontos fortes e seis pontos fracos. Entre os aspectos positivos, destaca-se a presença de critérios objetivos publicamente conhecidos nos três países analisados. Por outro lado, o principal desafio é a ausência de instrumentos de seleção atualizados à prática diária e vinculados a diretrizes ou padrões estabelecidos. A conclusão confirma a necessidade de aprimorar a carreira de liderança escolar no continente. Do ponto de vista da pesquisa, destaca-se a importância de avançar na análise de outras áreas críticas da profissionalização, como a formação inicial e contínua, a avaliação, a contratação e as condições de trabalho.

### Keywords:

education, leadership, principals, personnel selection, education professionals, Latin America.

### Palavras-chave:

educação, liderança, diretor escolar, seleção de pessoal, profissionais da educação, América latina.

## Introducción

La investigación ha evidenciado que el liderazgo educativo es el segundo factor intraescolar que más influye en los aprendizajes, después de la calidad de la enseñanza en el aula. Su efecto se debe a la responsabilidad que tiene los líderes en construir las condiciones organizacionales que configuran las condiciones de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes (Leithwood *et al.*, 2019). Entre otros investigadores que han estudiado esa temática, destaca la revisión realizada por Grissom *et al.* (2021). Los autores encontraron que el reemplazo de un director de primaria con un desempeño bajo por otro de rendimiento superior se asociaba a un adicional de 2,9 meses de enseñanza en matemática y 2,7 meses en lenguaje en los estudiantes. Así, los líderes podrían ayudar incluso a enfrentar la brecha de aprendizajes surgida durante la crisis educativa por COVID-19 como uno de los principales desafíos que enfrentaron las comunidades educativas (Orrego, 2023; Pascual *et al.*, 2024).

El liderazgo educativo es un proceso intencionado de influencia que conduce al logro de los objetivos escolares deseados (Bush, 2016). Así, implica, siguiendo a Leithwood (2009), un propósito y una dirección que tienen relación con las intenciones y metas compartidas por la comunidad educativa, en cuya prosecución los líderes muestran claridad y tenacidad para responder a su cumplimiento. Además, el liderazgo se constituye de varias prácticas y atributos que pueden ser definidos, enseñados y aprendidos como un conjunto de acciones, conocimientos, habilidades o hábitos (Elmore, 2010), pero siempre y cuando se entienda que ellas son necesarias, pero no exhaustivas, ya que no existe una fórmula única de liderazgo efectivo sin considerar el contexto donde dicho liderazgo se ejerce (Bush, 2016; Leithwood *et al.*, 2019).

En los últimos años, ha aumentado el interés en la literatura internacional por profesionalizar el rol directivo, pues ir más allá y establecer una carrera directiva sería capaz de aumentar el interés de los potenciales candidatos y candidatas por la profesión y retener a aquellos que ingresan. Una carrera directiva establece tramos de desarrollo profesional y ayuda a reconocer su experiencia, conocimiento y trayectoria (Fraser *et al.*, 2024; Weinstein *et al.*, 2020). Su ejercicio se compone de las áreas de selección, formación, evaluación, funciones y condiciones de trabajo. Siendo la primera un área especialmente significativa en tanto ayuda a determinar el acceso a las trayectorias directivas (Aravena, 2020b; Egido, 2013; OEI, 2019; Vázquez *et al.*, 2016; Weinstein *et al.*, 2014). Lamentablemente, aunque el número de publicaciones ha crecido en la última década, las investigaciones sobre el liderazgo son escasas, especialmente en América Latina y de manera comparada (Aravena, 2020b; Flessa *et al.*, 2018; Fraser *et al.*, 2024; Weinstein *et al.*, 2014).

Buscando aportar a esta reflexión, el objetivo de este artículo es identificar fortalezas y desafíos comunes en los criterios y procedimientos de selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica.

# Fundamentación teórica

## Profesionalización de directores

La profesionalización de la función directiva implica, tal como lo dice el concepto, reconocer a los líderes escolares como una profesión específica que es más que un puesto de trabajo diferente al del docente. Un perfil profesional supone un conjunto de conocimientos, habilidades y cualidades necesarias para desempeñar con eficacia el rol de líder (Vázquez *et al.*, 2016), las cuales son diferentes a los conocimientos, habilidades y cualidades de un buen docente. Sí, es preciso que un director domine estrategias pedagógicas para maximizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero un docente de alto desempeño no necesariamente es un excelente director, ya que ambos perfiles desafían ámbitos de acción profesional diferentes (Aravena, 2020b).

Así, la profesionalización de los líderes requiere una carrera formal y exclusiva con adecuados procesos de formación inicial y continua, selección y evaluación, así como una apropiada definición de funciones y condiciones de trabajo, es decir, áreas claves que respondan a las preguntas de ¿cómo se desarrollan los líderes?, ¿cómo se elige y cómo se evalúa a los líderes?, ¿qué se espera de los directores? y ¿qué se les ofrece? Todo en un marco de institucionalidad y políticas que se han desarrollado en torno a los directores y la evidencia existente desde la investigación sobre el tema (Egido, 2013; Fraser *et al.*, 2024; OEI, 2019; Weinstein *et al.*, 2014).

## Selección de directores

La selección de los directores escolares es entonces un paso más hacia la profesionalización y es un área especialmente crítica en la medida en que determina el acceso a las trayectorias directivas (Aravena, 2020b; Egido, 2013; Vázquez *et al.*, 2016). La selección se entiende como el proceso por el cual son elegidos, evaluados y contratados los candidatos más adecuados para el puesto de director. La selección es diferente y posterior al reclutamiento, el cual se comprende como el proceso de atraer a los candidatos para un cargo específico, explican Lee & Mao (2023). Además, es importante considerar que la selección considera dos fenómenos: los criterios de selección y los procedimientos de selección. El primero son las cualificaciones requeridas para ser elegible como directivo; el segundo son las actividades formales de selección (Aravena, 2020a).

En el marco de la profesionalización de las trayectorias directivas existen varias características que ayudan a perfilar la selección. Una primera característica, respecto de los criterios de selección, se vincula a la presencia de requisitos formales para el cargo que sean específicos, conectados con la capacidad de liderar un establecimiento educativo y conocidos públicamente durante la apertura formal del cargo (Aravena, 2020b; Palmer & Mullooly, 2015). Criterios de selección objetivos que permitan valorar en condiciones de igualdad a todos los candidatos y candidatas (Egido, 2013; OEI, 2019), los cuales pueden variar según el nivel de enseñanza, tamaño de la matrícula, tipo de enseñanza o área geográfica en donde se ubica el establecimiento (Weinstein *et al.*, 2014).

Entre los criterios de selección con mayor peso debería estar la certificación o licencia para ser director generalmente conseguida a través de un programa formativo como un magíster y la experiencia en jefaturas intermedias en un establecimiento educacional y, entre los que estaría perdiendo peso, está los años de experiencia docente (Egido, 2013; Lee & Mao, 2023; Weinstein *et al.*, 2020). Sin embargo, el análisis de la experiencia en América Latina evidencia una tendencia contraria, pues suele ser fundamental la experiencia docente previa y poseer un título docente, a la cual se suman algunos criterios adicionales como el contar con una buena calificación docente, estar en situación activa como profesor, contar con ciertas cualidades morales o gozar de buena salud (Flessa *et al.*, 2018; Weinstein *et al.*, 2014).

Como parte del procedimiento de selección están las características asociadas a los instrumentos de recolección empleados en el proceso. Por un lado, los especialistas han remarcado la importancia de contar con distintas estrategias para la recolección de información para conocer mejor las capacidades de los líderes educativos, incluyendo entonces mecanismos como las entrevistas, las referencias laborales, las presentaciones, las pruebas psicométricas de conocimiento y habilidad, la observación de prácticas de liderazgo, las propuestas de trabajo o la simulación de casos (Aravena, 2020b; Palmer, 2018; Weinstein *et al.*, 2020). Por el otro, alinear estos instrumentos a marcos de calificaciones y estándares de liderazgo educativo elaborados por cada país (Peirano *et al.*, 2015; OEI, 2019).

Empero, la entrevista sigue predominando casi exclusivamente y ella poco ha cambiado desde 1950 (Palmer, 2018). Como bien explica Aravena (2020a), Palmer (2018) & Palmer & Mullooly (2015), una entrevista por sí misma no es capaz de predecir el desempeño profesional y tienden a estar insuficientemente estructurada y ser muy subjetivas, por ende, es la técnica menos confiable y predecible. De esa manera, es necesario complementarla con otros procedimientos menos comunes que permiten demostrar las habilidades que poseen los líderes y estandarizar su uso, de modo tal, que sean idénticas y altamente estructuradas frente a todos los candidatos. Así, hoy la discusión está en establecer un concurso de méritos con un concurso de oposición. Es decir, uno donde se combinan los antecedentes profesionales, el título profesional, la producción académica y la formación continua con pruebas estandarizadas escritas y una instancia oral de entrevista, cuyos focos incluyen conocimientos propios de las competencias de liderazgo con la motivación e interés por el cargo (Weinstein *et al.*, 2014).

Otra característica fundamental del procedimiento de selección es el alcance nacional o federal de los procesos de forma de asegurar ciertas condiciones básicas de entrada que se cumplen en todo el país o la región y que las convocatorias abran en grandes áreas geográficas. Dicho alcance depende de si los sistemas de gobernanza son o no centralizados y siempre debería complementarse con otro alcance local y territorial con el propósito de contextualizar a las necesidades y demandas de las comunidades educativas que recibirán al candidato elegido (Aravena, 2020b; Egido, 2013; Palmer & Mullooly, 2015). Así, mientras la política es nacional o federal, la decisión se toma localmente, concluye la revisión de Peirano *et al.* (2015).

Finalmente está la característica de la transparencia en los procesos de selección. Eso se concretiza en la presencia de un organismo externo que no sea dependiente del Ministerio de Educación como es el caso de una universidad o del servicio civil (Aravena, 2020b). Asimismo, está la presencia de una comisión o panel de selección altamente calificado (Weinstein *et al.*, 2014) y la ausencia de la política en la toma de

decisiones o, más bien, la presencia de mecanismos que aseguren que los candidatos sean elegidos más por sus méritos que por sus colores partidistas (Aravena, 2020b; Palmer & Mullool, 2015; Peirano *et al.*, 2015; Steed *et al.*, 2020). Esto último también implica garantizar que el personal de selección se recuse cuando existan relaciones personales o profesionales que supongan un conflicto de interés, concluyen Palmer & Mullool (2015).

Estas distintas características debiesen asegurar que todos los candidatos y candidatas tengan la misma oportunidad de ser elegidos. No obstante, son difíciles de cumplir y la evidencia internacional tiende a apuntar a que los criterios y procedimientos dejan fuera de la selección, entre otros, a las mujeres, minorías y candidatos fuera del distrito (Lee & Mao, 2023; Martínez *et al.*, 2021; Montecinos *et al.*, 2022; Palmer *et al.*, 2016).

## Metodología

El enfoque de investigación es cualitativo y el diseño uno de casos múltiples, donde se contrasta y contesta las respuestas que se obtienen de cada caso en análisis. El muestreo se define como intencionado con la selección de una muestra compuesta por tres países: Bolivia, Chile y Costa Rica.

Una revisión sistematizada elaborada por Flessa *et al.* (2018) entre 2000-2016 encontró tres perfiles de países en términos de investigación sobre liderazgo educativo. En la cúspide están Chile, Brasil y México, los cuales son los países con un cuerpo de investigaciones más amplio y abundante; le sigue Argentina, Costa Rica, Cuba y Venezuela es una posición intermedia al disponer de un interés heterogéneo sobre el liderazgo, pero pocas publicaciones; y, finalmente, países como Bolivia, Ecuador, Panamá y Perú que cuenta con un escaso interés y escasas investigaciones. De ese grupo de países, se han seleccionado tres, uno por cada perfil.

Se usa el análisis documental, el cual recupera y difunde la información recopilada para elaborar una nueva representación de manera no representativa o exhaustiva, pero sí para facilitar la aproximación a las fuentes de información con una nueva mirada (Peña & Pirela, 2007). Los documentos elegidos en la presente investigación tienden a ser de dos tipos. Por un lado, documentos oficiales de los gobiernos como leyes, políticas o normativas. Por el otro, artículos científicos que analizan y reflexionan sobre el tema en debate.

## Resultados

### Bolivia

Según la OEI (2017), en Bolivia hay 6053 directores escolares, entre los cuales 34 % son mujeres y 95 % trabaja en escuelas públicas. Este número que se ha mantenido relativamente estable desde 2009, donde se reportaron 6029 directivos escolares en todo el país (Huanca, 2014).

Tal como otros países de la región, Bolivia no cuenta con una carrera directiva, pero dispone de una política docente que regula a los líderes de establecimientos,

independiente del nivel educativo. Según la Ley No. 070, la política que regula la selección se encuentra en *Reglamento del escalafón nacional del servicio de educación* que data de 1957 y que ha tenido muy pocas y sutiles modificaciones.

El citado *Reglamento*, establece criterios de selección de dos tipos. Primero, como ingreso a la profesión docente, los cuales incluyen el ser boliviano o, en caso de extranjeros, estar sujeto a ser contratado; acreditar capacidad para desempeñar el cargo y tener más de 18 años y menos de 50 años. El segundo, como ingreso al rol directivo. Según el artículo 54, se pide título en pedagogía en el nivel educativo al que postula, capacidad para la función directiva, no menos de 5 años de experiencia docente y, al menos, 100 puntos de méritos (Decreto Supremo No. 04688).

El acceso al rol directivo depende de un acceso de jerarquía. Según el artículo 20 del *Reglamento*, la posición de director de un establecimiento educativo está en cuarto lugar, tras los docentes de colegios urbanos, docentes ayudantes y docentes de escuelas nocturnas y de alfabetización.

El artículo 22 establece que los ascensos, como procedimientos, un concurso de méritos y un examen de competencia. El concurso de méritos considera un puntaje por cuatro dimensiones: 1) estudios, 2) condiciones personales, 3) méritos y 4) sanciones. Los criterios de selección en materia de estudios van desde la inscripción en el escalafón por 5 puntos, pasando por los títulos profesionales por 10 puntos y títulos de postgrado por 15 puntos hasta el grado de doctor en pedagogía por 20 puntos. En cambio, las condiciones personales refieren a asistencia, ascendencia moral, participación en reuniones pedagógicas y sindicales o desempeño de cátedra en cursos nacionales de capacitación por 10 puntos cada una; mientras que los méritos incluyen asignaciones de 10 puntos por la publicación de artículos, premios o la fundación de cursos o escuelas bajo la supervisión oficial y el desempeño de funciones jerárquicas y las sanciones implican castigos de 1 a 20 puntos por faltas de asistencia, de comportamiento, de rendimiento, de abusos contra los alumnos y en los procesos escolares. A la lista se suma el tiempo de servicios para una valoración numérica en una ficha de calificación anual y voluntaria (Decreto Supremo No. 04688).

En el procedimiento de calificación participa una Comisión Clasificatoria Distrital y, para la apelación, revisión y supervisión, una Comisión Nacional del Escalafón.

Ahora bien, el examen de competencia solo se aplica ante dos o más postulantes cuando hay paridad en el concurso de méritos, explica el artículo 56 del *Reglamento* (Decreto Supremo No. 04688). El examen lo define la unidad de transparencia del Ministerio de Educación en coordinación con notarios de fe pública y se aplica de forma nacional, el mismo día en todo el país, como se observa en 2023 (Bolivia, Ministerio de Educación, 2023).

Finalmente, los resultados son publicados ordenados de mayor a menor y los primeros puntajes tienen derecho a elegir, en el distrito al que postularon, el establecimiento donde desean ejercer y su turno, las opciones son: mañana, tarde o noche, explica Martínez (2011).

A propósito de la descentralización, el Ministerio de Educación ordena y transparenta el proceso fijando un *Manual de procesos del registro docente administrativo y de trámites de escalafón* (Bolivia, Ministerio de Educación, 2017). No obstante, ni el *Reglamento* ni las leyes, decretos y normativas posteriores describen el concepto de "capacidad" para el cargo y el *Reglamento* solo ha sido actualizado en la resolución

ministerial 0071/2022, pero para docentes de aula y personal administrativo. A ello se suma, explica Martínez (2011), que los directores son seleccionados solo por tres años.

Como se observa en la selección, la formación inicial docente es obligatoria. Una formación que, desde la Ley AS-EP, se ofrece en instituciones fiscales, gratuitas y dependientes del Ministerio de Educación (Ley No. 070 de 2010). Lamentablemente, la ley fija un currículo único que no prepara para el liderazgo ni gestión educativa. De esa manera, la formación directiva ha tendido históricamente a ser autodidacta (Quiroz & Vázquez, 2009) o a nivel de diplomado y magíster en gestión educativa (OEI, 2017).

## Chile

En Chile, hay 9134 directores escolares, incluyendo a 3311 que trabajan en establecimientos públicos. En este último grupo, la media de edad es de 53,4 años y el 54,9 % son mujeres (Chile, Ministerio de Educación, 2024).

A diferencia de otros países, en Chile el año 2011 cambió de forma importante el proceso de selección de directores tras la entrada en vigor de la Ley No. 20.501 de *Calidad y Equidad en la Educación*. La ley estableció un concurso a través de Alta Dirección Pública (ADP) del Servicio Civil, dependiente del Ministerio de Hacienda. Así, el nuevo proceso se enmarca, según Peirano *et al.* (2015), dentro del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, el cual tiene por propósito mejorar la calidad y equidad de la educación pública.

Los criterios mínimos de selección son solo dos: estar en posesión de título profesional o licenciatura de al menos 8 semestres y haber ejercido funciones docentes por 3 años en un establecimiento educacional. A ello se suma el establecimiento de un perfil profesional a cargo del nivel intermedio. Así, el sostenedor define competencias, aptitudes y certificaciones pertinentes que deberán cumplir los candidatos, aunque el Ministerio de Educación ayuda al proceso con la creación de un banco de perfiles profesionales al que pueden recurrir los sostenedores (Ley No. 20.501 de 2011). Dichos perfiles incluyen perfeccionamiento afín a las funciones y tareas, aunque no se especifica el número de horas requeridas o el grado académico (Aravena, 2020b). Empero, no es común que los directivos estén altamente calificados, es decir, que tengan formación especializada en liderazgo y experiencia formal en posiciones de liderazgo como coordinadores de ciclos o jefes de las unidades técnico-pedagógicas. Sin embargo, el sistema ha aumentado la experiencia profesional promedio previa en los establecimientos antes de ser director (Rivero *et al.*, 2018).

El procedimiento de selección considera un proceso técnico de evaluación que incluye la verificación de los requisitos solicitados en el perfil, pruebas psicotécnicas, entrevista y evaluación de los factores de mérito, liderazgo y competencias específicas, cuya ponderación es determinada por cada nivel intermedio.

Tras la publicación de la convocatoria y análisis de la admisibilidad por parte del sostenedor, expertos registrados en el Servicio Civil ayudan en el proceso de preselección de la terna a través del análisis curricular de los postulantes y evaluación psicolaboral, se pasa a entrevista individual con una Comisión Evaluadora (Peirano *et al.*, 2015).

La Comisión Calificadora está integrada por el jefe del departamento de educación del municipio, un miembro del Consejo de Alta Dirección Pública y un docente acreditado como un profesor de excelencia que se desempeña en otro establecimiento educacional del mismo municipio elegido por sorteo. En el establecimiento de la Comisión se incluye la posibilidad de estar inhabilitado si hay relación de parentesco hasta segundo grado por consanguinidad y tercero por afinidad, explica la Ley No. 20.501.

La Comisión es responsable de seleccionar una terna de 3 a 5 postulantes para que el sostenedor seleccione al elegido. El sostenedor del municipio podrá nombrar a cualquiera de ellos o declarar, previa resolución fundada, el concurso desierto, en cuyo caso deberá abrirse nuevamente y el procedimiento reinicia (Ley No. 20.501 de 2011).

La Ley No. 20.501, explica Waissbluth & Pizarro (2014), puso en jaque el sistema educativo estableciendo un sistema de concursos con base en el mérito y a ella le antecede una segunda ley muy importante: la Ley 20.006. Esta ley estableció la gradualidad en que debía llamarse a concurso para los directivos con cargo vitalicio. Al año 2006, todos quienes tenían más de 20 años en el cargo de director al 31 de diciembre de 2004 debían dejar sus cargos; en 2007 aquellos entre 15 y 20 años y en 2008 aquellos menores a 15 años. Además, la Ley No. 20.501 fijó un plazo de 5 años en el cargo y la firma de un convenio de desempeño que asegura el cumplimiento de metas anuales de mejoramiento educativo, cuyo incumplimiento puede llevar a despido.

El nuevo procedimiento permitiría mayor confianza, transparencia, profesionalización, probidad y no discriminación (Peirano *et al.*, 2015; Waissbluth & Pizarro, 2014). Lamentablemente, presenta varias falencias, incluyendo las menores capacidades financieras de los municipios para hacerse, en parte, cargo del proceso y escasez de buenos postulantes (Waissbluth & Pizarro, 2014). Un hecho que probablemente repercute en la disímil implementación del sistema a lo largo del país (Aravena, 2020b). Además, aunque Chile cuenta con un Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar, el procedimiento de selección no hace referencia explícita de cómo se puede incentivar su uso (Aravena, 2020b) y, dado que la última decisión está en el municipio, se caracteriza como micro politizada (Aravena, 2020a). Por último, tal como los demás países revisados, está la urgencia de crear una carrera directiva que complemente el mejoramiento de los procesos de selección con mejor formación o condiciones laborales (Aravena, 2020b; Waissbluth & Pizarro, 2014).

## Costa Rica

En 2020, había 3177 directores escolares, el cual incluye a un 60,5 % de mujeres y 74,0 % en educación primaria. Por edad, el 41,2 % tenía más de 51 años y 37,1 % entre 41-50 años (Román & Murillo, 2022). Así, para el 2024 se espera que aproximadamente el 55 % esté por cumplir los requisitos de jubilación lo que podría significar un recambio generacional. De hecho, el 28,0 % fue nombrado por primera vez en 2020 (PEN, 2021).

Tal como Bolivia y Chile, el país no cuenta con una carrera directiva (Beirute, 2021; PEN, 2023). Ahora bien, respecto a los criterios de selección, estos son descritos en el *Estatuto de Servicio Civil* publicado en 1970, el cual regula el ingreso a la función pública de todo el personal de los establecimientos educativos.

El *Estatuto* fija criterios genéricos que, como requisitos mínimos, deben cumplir todos los directores como funcionarios públicos. La lista considera tener una aptitud moral y física apropiadas para el desempeño del cargo; firmar una declaración jurada de adhesión al régimen democrático establecido en la Constitución; demostrar idoneidad con base en pruebas, exámenes o concursos; ser escogido de una nómina enviada por la oficina de selección del personal; pasar el período de prueba y llenar cualquier otro requisito especial establecido en el *Manual descriptivo de empleos del Servicio Civil*, detalla el artículo 20 de la Ley 1.581.

Dicho *Manual* especifica los criterios propios de los directores y fue publicado recién en 2021. El *Manual* fija tres lineamientos centrales: la licenciatura o maestría en administración educativa, tres años de experiencia docente o técnico-docente y la incorporación al Colegio Profesional respectivo (Servicio Civil, 2021).

El procedimiento establece, así, solo un concurso de méritos. Conscientes de la importancia de mejorar el procedimiento, en 2020 se aprobó la Ley No 9.871 que propuso sumar una prueba de idoneidad como reforma al *Estatuto de Servicio Civil*, empero, el proceso se detuvo por el cambio de gobierno en 2022-2023 a pesar de estar, en teoría, entre las prioridades políticas (Beirute, 2021; PEN, 2023). Se observa, así, que los procedimientos de contratación aún no han migrado a un concurso de oposición y el sistema sigue dependiendo exclusivamente del examen de méritos y, en particular, de dos aspectos centrales: la formación en universidades y la experiencia acumulada (PEN, 2021).

Cuando existe la posibilidad de asignar un concurso interno o de traslado, la oferta de vacante se publica en la página web del Ministerio de Educación. El concurso de méritos finaliza con una terna de los tres mejores aspirantes, los cuales son seleccionados por el Servicio Civil y el Ministerio de Educación Pública. Posteriormente, se convoca a los jefes intermedios de quien ocuparía esta dirección, es decir, al supervisor educativo, para que tome una decisión tras revisar los atestados y realizar una entrevista (PEN, 2021). Lamentablemente, no participan actores locales (Beirute, 2021) y Costa Rica no ha avanzado en el establecimiento de marcos y estándares que fijen las funciones y el buen desempeño de los directivos, de modo tal, que estos no son factibles de usar en una entrevista (PEN, 2021).

Otro elemento criticado por los especialistas es que el proceso no considera criterios cualitativos como las competencias en liderazgo pedagógico y, además, no se discrimina entre programas de formación inicial, a pesar de que existe una sobreoferta de profesionales formados a nivel magíster que poco menos que triplican el número de establecimientos educativos disponibles para ejercer como directores (El Diálogo, 2018). Según Beirute (2021), los criterios de selección por título no discriminan entre títulos obtenidos en carreras acreditadas de aquellos conseguidos en carreras no acreditadas.

## Discusión

Los tres países examinados expresan distintas fortalezas y desafíos ante el proceso de selección de directores escolares. Como se observa en la Tabla 1, hay, al menos, cuatro fortalezas y seis desafíos que mencionar, algunos de ellos transversales.

**Tabla 1**

Resumen de criterios y procedimientos de selección en Bolivia, Chile y Costa Rica

Ítem	Bolivia	Chile	Costa Rica
Criterios de selección			
Específicos	No	Sí	Sí
Certificación de liderazgo o gestión	Poco claro	Poco claro	Sí
Conocidos públicamente	Sí	Sí	Sí
Objetivos	Sí	Sí	Sí
Experiencia en jefaturas intermedias	No	No	No
Procedimiento de selección			
Distintos instrumentos	Revisión de antecedentes Examen de competencia solo ante paridad en concurso de méritos	Revisión de antecedentes Pruebas psicotécnicas Entrevistas	Revisión de antecedentes
Alineados a marcos o estándares	No	No	No
Alcance nacional	Sí	Sí	Sí
Alcance local	No	Sí	No
Organismo externo	Servicio Civil	Servicio Civil	Servicio Civil
Comisión de selección	Sí	Sí	No
Recuse ante conflicto de interés	No	Sí	No
Ausencia de política	Poco claro	No	No

La primera fortaleza es la presencia de criterios de selección conocidos públicamente y objetivos que permitan valorar a todos los candidatos en iguales condiciones (Aravena, 2020b; Egido, 2013; Palmer & Mullooly, 2015; OEI, 2019). En Costa Rica, por ejemplo, cuando un concurso se abre este se publica en la página web del Ministerio. A ello se incluye, tal como en Bolivia y Chile, la identificación de los criterios de selección en los respectivos *Reglamento del escalafón nacional del servicio de educación* y la Ley No. 20.501 de *Calidad y Equidad en la Educación*.

Otra fortaleza se observa en términos de la presencia de criterios específicos para los directores en los casos de Chile y Costa Rica. En Costa Rica dichos criterios vienen definidos en el *Manual Descriptivo de Empleos del Servicio Civil*, el cual también define la lista de funciones y atributos que podrían usarse para definir perfiles profesionales, tal como lo hace Chile con ayuda del Ministerio de Educación.

En términos de los procedimientos, una fortaleza importante es el alcance nacional probablemente como consecuencia de la presencia de un organismo externo a cargo, pues en los tres países revisados participa el Servicio Civil. Efectivamente, en Bolivia y Costa Rica los directivos de escuelas públicas son reconocidos como funcionarios públicos y en Chile, además, forman parte del sistema de Alta Dirección Pública. Este alcance también se da, explica Weinstein *et al.* (2014), porque los criterios se definen

a nivel central en el marco de estatutos docentes o leyes generales. Finalmente, en el caso de Bolivia y Chile también es una fortaleza la presencia de una comisión de selección que forma parte del proceso: la Comisión Clasificatoria Distrital y la Comisión Calificadora, respectivamente.

En relación con los desafíos, el primero se relaciona con la ausencia del requisito de experiencia en posiciones de liderazgo intermedio en los establecimientos educativos, ya sea como coordinación de ciclo o nivel, jefatura técnico-pedagógica u otro cargo en los equipos directivos. Ninguno de los tres países examinados la pide y, por el contrario, demandan exclusivamente experiencia docente en aula. Una tendencia ya retratada en América Latina por Flessa *et al.* (2018) & Weinstein *et al.* (2014). De hecho, tal como explican los autores, prima la experiencia docente previa acompañada de criterios cuantitativos y cualitativos como las condiciones personales, los méritos y las sanciones que piden las regulaciones en Bolivia.

Asociado a lo anterior, otro desafío en términos de criterios es la ausencia de solicitud de certificación de formación en liderazgo o gestión educativa (Egido, 2013; Lee & Mao, 2023; Weinstein *et al.*, 2020), ya que solo Costa Rica sería precisa al respecto; mientras que en Bolivia y Chile es poco claro. En Chile, dicha formación podría o no estar definida en uno de los perfiles profesionales ofrecidos por el Ministerio de Educación y empleados o no por los municipios. Bien explica Lee & Mao (2023) que tener una experiencia adecuada en liderazgo y completar programas de formación debiese ser un trampolín que ayuda a seleccionar al postulante adecuado. Lamentablemente, tampoco es evidente que, como fundamenta Weinstein *et al.* (2020), los criterios varíen por nivel de enseñanza, matrícula, zona geográfica o tipo de enseñanza.

Siguiendo con los procedimientos de selección, destaca como principal desafío la ausencia de la política en la toma de decisiones, sobre todo al momento de la terna final, ya que finalmente se corre el riesgo de elegir a los postulantes más por el partido político al que pertenecen o por las personas que conocen más que lo que ellas realmente saben (Aravena, 2020b; Palmer & Mullool, 2015; Peirano *et al.*, 2015; Steed *et al.*, 2020). En Chile, por ejemplo, tras la selección objetiva y transparente de una terna de 3-5 postulantes, el sostenedor es finalmente quien determina el nombre de quien se quedará con el cargo pudiendo, incluso, informar desierto el concurso. Como bien explica Weinstein *et al.* (2020), el rol de la autoridad política local debiese estar, más bien, limitado para evitar toda politización de la selección y priorizar un proceso técnico-pedagógico.

Otro desafío que perjudica la transparencia y objetividad es que en Bolivia y Costa Rica no es explícito el recurso de participación en el proceso de selección ante conflicto de interés. De hecho, solo en Chile la ley explica que estarán inhabilitados de formar parte de la comisión calificadora cualquiera que tenga relación de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad y tercero por afinidad con cualquiera de los postulantes.

El quinto desafío tiene relación con la desconexión del procedimiento de selección con marcos o estándares de liderazgo establecido como un elemento prioritario por autores como Peirano *et al.*, (2015) tras la revisión de los procesos de selección de Australia, Canadá, Corea, Finlandia, Nueva Zelanda y Polonia. Sí, la evidencia revisada dice que esto no sucede, incluso como cuando, en el caso de Chile, existe el Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar desde el 2015 como versión actualizada de los estándares publicados en 2005.

Pero tal vez el desafío más crítico refiere a los instrumentos de selección. Sí, son diversos, pero parecen detenidos en el tiempo como diría Palmer (2018), ya que, a propósito del desafío anterior, no están ni siquiera vinculados a los marcos y estándares de modo tal de contar con entrevistas técnicas asociadas a las funciones que deben cumplir como líderes educativos. Así, una de las tareas pendientes es definir los focos y criterios de la entrevista con referencia en los citados estándares que corresponde aplicar en cada punto para conversar más allá de la experiencia profesional y los antecedentes académicos y para evitar dejar la entrevista a la guía del entrevistado (Aravena, 2020b; Palmer, 2018).

Esta situación es especialmente compleja en Costa Rica, donde solo se cuenta con la revisión de antecedentes cuando lo ideal es el uso complementario de entrevistas, pruebas psicométricas de conocimiento, pruebas de habilidad, observación de prácticas de liderazgo o la simulación de casos (Aravena, 2020b; Palmer, 2018) para demostrar mejor las cualidades que se poseen los candidatos al tiempo en que el paquete de instrumentos se estandariza para asegurar objetividad (Aravena, 2020a; Palmer, 2018; Palmer & Mullooly, 2015). En Costa Rica el avance hacia un concurso de oposición con la aplicación de una prueba de idoneidad está detenido desde el 2020 (Beirute, 2021; PEN, 2023).

## Conclusiones

Aunque el panorama internacional evidencia variabilidad de sistemas de selección, el presente artículo ha identificado, tal como presenta su objetivo, fortalezas y desafíos comunes entre los criterios y procedimientos de selección de directores escolares en Bolivia, Chile y Costa Rica. En total, se han distinguido cuatro fortalezas y seis desafíos entre los cuales destaca, por un lado, la presencia de criterios de selección conocidos públicamente y objetivos y, por el otro, la ausencia de instrumentos de selección actualizados en la práctica cotidiana, y vinculados a marcos o estándares que definen las prácticas que deben realizar los líderes educativos.

Así, se han establecido claramente los progresos del proceso de selección de directores escolares en establecimientos públicos en tres países del continente. Esta información debiese ayudar a reflexionar críticamente sobre los pasos que siguen para avanzar en la profesionalización de la profesión directiva y, por qué no, la construcción de una carrera directiva en Bolivia, Chile y Costa Rica retomando conversaciones pendientes en ítems de criterios y/o procedimientos de selección claves. Como bien explican Flessa *et al.* (2018), el interés en los directivos ha aumentado en la investigación y también en la política estableciéndose una ventana de oportunidad en la última década que solo debe concretizarse y extenderse, como sucedió en Costa Rica a propósito de los exámenes de oposición en 2020 o en Chile a través de la actualización del Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar en 2015. Un camino que ya ha tomado la política internacional (Aravena, 2020b).

Ahora bien, lo cierto es que falta entender cómo se comportan las demás áreas claves: formación inicial y continua, evaluación, funciones y condiciones de trabajo (Egido, 2013; OEI, 2019; Weinstein *et al.*, 2014). De esa manera, como proyección para investigaciones futuras se estima la necesidad de analizar los demás factores que atraviesan la profesionalización de la función docente de América Latina para

entender a fondo cómo está o no avanzando realmente la profesionalización de las carreras directivas (OEI, 2019) en, al menos, los tres países seleccionados.

#### Notas:

##### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### Contribución de autoría:

Vanessa Orrego Tapia: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

##### Disponibilidad de los datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público.

## Referencias

- ARAVENA, F. (2020a). Mapping school principal selection in South America: unsolved problems and complexities. *Issues in Educational Research*, 30(4), 1205-1220.
- ARAVENA, F. (2020b). Procesos de selección de directores escolares en Latinoamérica: Brasil, Chile, Colombia y Perú. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(171). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4666>
- BEIRUTE, T. (2021). *Perfiles de personas directoras de centros de educativos en el MEP y alcances en materia de liderazgo pedagógico*. Programa Estado de la Educación.
- BOLIVIA (1957, julio 18). Decreto Supremo No. 04688: Reglamento del escalafón nacional del servicio de educación.
- BOLIVIA (2010, diciembre 20). Ley No. 070: Ley de la educación Avelino Siñani Elizardo Pérez.
- BUSH, T. (2016). Mejora escolar y modelos de liderazgo: Hacia la comprensión de un liderazgo efectivo. En J. Weinstein (Ed.), *Liderazgo educativo en la escuela. Nueve miradas* (pp. 19-44). Ediciones Universidad Diego Portales.
- CHILE (2011, setiembre 30). Ley No. 20.501: Calidad y equidad en educación.
- COSTA RICA (1970, mayo 04). Ley No. 1.581: Estatuto de Servicio Civil.
- EGIDO, I. (2013). La profesionalización de la dirección escolar: tendencias internacionales. *Participación Educativa. Revista del Consejo Escolar del Estado*, 2(2), 21-28.
- ELMORE, R. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Fundación Chile.
- FLESSA, J., BRAMWELL, D., FERNANDEZ, M., & WEINSTEIN, J. (2018). School leadership in Latin America 2000–2016. *Educational Management Administration and Leadership* 46(2), 182–206. <https://doi.org/10.1177/1741143217717277>
- FRASER, P., ORDENES, M., ORREGO, V., URIBE, M., & WEINSTEIN, J. (2024). *The professionalization of school leadership in Latin America: a review of eight*

*educational systems*. Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo.

- GRISSOM, J., EGALITE, A., & LINDAY, C. A. (2021). *How principals affect student and schools. A systematic synthesis of two decades of research*. The Wallace Foundation.
- HUANCA, M. A. (2014). *El desequilibrio del mercado de trabajo en el sistema de educación pública del departamento de la Paz (período 2000-2013)* [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. <http://hdl.handle.net/123456789/5463>
- LEE, S., & MAO, X. (2023). Recruitment and selection of principals: A systematic review. *Educational Management Administration & Leadership*, 51(1), 6-29. <https://doi.org/10.1177/1741143220969694>
- LEITHWOOD, K. (2009). ¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación. Fundación Chile; Fundación CAP.
- LEITHWOOD, K., HARRIS, A., & HOPKINS, D. (2019). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership and Management*, 40(1), 5-22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>
- MARTÍNEZ, A. (2011). Realidad y perspectiva de las competencias para el ejercicio directivo en Bolivia, En J. Gairín & D. Castro (Coords.), *Competencias para el ejercicio de la dirección de instituciones educativas. Reflexiones y experiencias en Iberoamérica* (pp. 25-43). Santillana.
- MARTÍNEZ, M., MOLINA-LÓPEZ, M., & DE CABO, R. (2021). Explaining the gender gap in school principalship: a tale of two sides. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(6), 863-882. <https://doi.org/10.1177/1741143220918258>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2017). *Manual de procesos del registro docente administrativo y de trámites de escalafón*. Ministerio de Educación, Bolivia.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2023). *Inician exámenes de competencia para la institucionalización de cerca de 9.000 cargos directivos del sistema educativo*. Ministerio de Educación, Bolivia. [https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7015:inician-examenes-de-competencia-para-la-institucionalizacion-de-cerca-de-9-000-cargos-directivos-del-sistema-educativo&catid=182&Itemid=854](https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=7015:inician-examenes-de-competencia-para-la-institucionalizacion-de-cerca-de-9-000-cargos-directivos-del-sistema-educativo&catid=182&Itemid=854)
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC) (2024). *Base de cargos docentes. Bases públicas 2024*. Ministerio de Educación, Chile.
- MONTECINOS, C., GALDAMES, S., FLESSA, J., & VALENZUELA, J. P. (2022). Pathways to the school principalship: An international scoping review. *Educational Management Administration & Leadership*, 50(2), 285-306. <https://doi.org/10.1177/17411432211065341>
- OEI (2017). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica. Desarrollo profesional y liderazgo de directores escolares en Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- OEI (2019). *Liderazgo directivo. Dimensiones para el análisis de la normativa sobre los directores y directoras escolares en Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- ORREGO, V. (2023). Innovación educativa y COVID-19: la crisis como desafío y oportunidad. *Revista INTEREDU, Investigación, Sociedad y Educación*, 8(1), 229-269. <https://doi.org/10.32735/S2735-6523202300083067>
- PALMER, B. (2018). It's time to upgrade to principal selection 2.0. *NASSP Bulletin*, 102(3), 204-213. <https://doi.org/10.1177/0192636518794893>
- PALMER, B., & MULLOOLY, J. (2015). Principal selection and school district hiring cultures: Fair or foul? *Journal of Education & Social Policy*, 2(2), 26-37.
- PALMER, B., KELLY, J., & MULLOOLY, J. (2016). What should be done with "fit" in principal selection? *CLEARvoz Journal*, 3(1), 26-40.
- PASCUAL, J., ORREGO, V., CHEYRE, M., & ITURRIETA, C. (2024). Navegando la adversidad y la oportunidad. Liderazgo escolar en tiempos de crisis. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 22(1), 87-102. <https://doi.org/10.15366/reice2024.22.1.005>
- PEIRANO, C., CAMPERO, P., & FERNÁNDEZ, F. (2015). Sistema de selección de directivos en Chile: Aprendizajes para la región. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69, 109-134. <https://doi.org/10.35362/rie690142>
- PEÑA, T., & PIRELA, J. (2007). La complejidad del análisis documental. Información, cultura y sociedad. *Revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, 16, 55-81. <https://doi.org/10.34096/ics.i16.869>
- PROGRAMA ESTADO NACIÓN (PEN). (2021). Liderazgo pedagógico directivo en centros educativos públicos de Costa Rica: situación actual y desafíos. En PEN (Ed.), *Octavo informe. Estado de la educación* (pp. 213-244). CONARE-PEN.
- PROGRAMA ESTADO NACIÓN (PEN). (2023). Educación Preescolar, General Básica y Diversificada en Costa Rica. En PEN (Ed.), *Noveno informe. Estado de la educación* (pp. 81-160). CONARE-PEN.
- QUIROZ, P., & VÁZQUEZ, F. (2009). La profesionalización del director. *Integra Educativa*, 2(3), 67-86.
- RIVERO, R., HURTADO, C., & MORANDÉ, Á. (2018). ¿Cuán preparados llegan los directores escolares?: un análisis sobre su formación y trayectorias laborales previas a ejercer su cargo. *Revista Calidad en la Educación*, 48, 17-49.
- ROMÁN, I., & MURILLO, D. (2022). Cambios, inercias y aprendizajes del liderazgo educativo en Costa Rica para la escuela post-COVID. En A. Bolívar, G. Muñoz, J. Weinstein & J. Domingo (Coords.), *Liderazgo educativo en tiempos de crisis. Aprendizajes para la escuela post-COVID* (pp. 169-188). Universidad de Granada.
- SERVICIO CIVIL (2021). *Manual descriptivo de clases docentes. Director de colegio 1*. Servicio Civil.
- STEED, K., WANIGANAYAKE, M., & DE NOBILE, J. (2020). Better the devil you know? Internal and external candidacy for leadership roles in an Australian State school system. *Issues in Educational Research*, 30(2), 709-735.
- VÁZQUEZ, S., LIESA, M., & BERNAL, J. L. (2016). El camino hacia la profesionalización de la función directiva: el perfil competencial y la formación del director de centros educativos en España. *Perfiles Educativos*, 38(151), 158-174.

- WAISSBLUTH, M., & PIZARRO, X. (2014). *Diagnóstico y propuestas para el sistema de selección de Directivos Escolares*. Centro de Sistemas Públicos (CSP), Universidad de Chile.
- WEINSTEIN, J., BECA, C. E., & MUÑOZ, G. (2020). Carrera directiva: Una herramienta decisiva para el liderazgo en escuelas y liceos. En M. T. Corvera & G. Muñoz (Eds.), *Horizontes y propuestas para transformar el sistema educativo chileno* (pp. 256-277). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- WEINSTEIN, J., MUÑOZ, G., & HERNÁNDEZ, M. (2014). *El liderazgo escolar en América Latina y el Caribe. Un estado del arte con base en ocho sistemas escolares de la región*. OREALC/UNESCO.

# Validación de un cuestionario sobre desempeños pedagógicos en estudiantes de formación inicial docente

Validation of a questionnaire on pedagogical performance in initial teacher training students

Validação de um questionário sobre o desempenho pedagógico dos alunos da formação inicial docente

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3998>

**Carlos Javier Del Cid García**  
Universidad Autónoma de Baja California  
México  
[carlos.cid@uabc.edu.mx](mailto:carlos.cid@uabc.edu.mx)  
<https://orcid.org/0000-0001-7579-7331>

**José Ricardo López Espinosa**  
Universidad Pedagógica Nacional  
México  
[josericardoloes@gmail.com](mailto:josericardoloes@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-1936-1629>

**Brenda Imelda Boroel Cervantes**  
Universidad Autónoma de Baja California  
México  
[brenda.boroel@uabc.edu.mx](mailto:brenda.boroel@uabc.edu.mx)  
<https://orcid.org/0000-0002-2378-2901>

**Recibido:** 07/11/24  
**Aprobado:** 19/02/25

**Cómo citar:**  
Del Cid García, C. J., López Espinosa, J. R., & Boroel Cervantes, B. I. (2025). Validación de un cuestionario sobre desempeños pedagógicos en estudiantes de formación inicial docente. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3998>

## Resumen

El objetivo de esta investigación es describir las propiedades psicométricas del instrumento para la evaluación de desempeños pedagógicos de estudiantes del área de ciencias de la educación de la región noroeste de México. Los participantes fueron 199 estudiantes de educación superior inscritos en licenciaturas del área de ciencias de la educación y se encontraban realizando prácticas profesionales en contextos educativos. Inicialmente, se realizaron análisis de validez con base en la teoría de respuesta al ítem. El análisis mediante el modelo de Rasch muestra la pertinencia de los ítems y la capacidad de los participantes para dar respuesta. Los resultados del análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio advierten que las escalas mantienen una estructura factorial satisfactoria; así como una excelente consistencia interna ( $\omega = .90$  a  $.97$ ;  $\alpha = .90$  a  $.97$ ). El modelo factorial ( $\chi^2 = 333.30$ ;  $gl = 217$ ;  $p = < .001$ ;  $CFI = 0.97$ ;  $TLI = 0.97$ ;  $GFI = .80$ ;  $CMIN/DF = 1.56$ ;  $SRMR = .021$ ; y  $RMSEA = 0.06$  [ $LO = 0.05$ ;  $HI = 0.08$ ]) permite indicar que el cuestionario es adecuado para evaluar las competencias profesionales de los estudiantes que se encuentran desempeñando sus prácticas profesionales. Se concluye que el cuestionario puede ser una medida complementaria para valorar la relación entre formación de los estudiantes de ciencias de la educación y las demandas competenciales reales de los contextos educativos.

## Abstract

The objective of this study is to describe the psychometric properties of an instrument designed to evaluate the pedagogical performance of students in the field of educational sciences in the northwestern region of México. The participants were 199 higher education students enrolled in bachelor's programs in educational sciences, all of whom were engaged in professional practice in educational settings. Initially, validity analyses were conducted using item response theory. The analysis based on the Rasch model shows the relevance of the items and the participants' ability to respond to them. The results of the exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis show that the scales maintain a satisfactory factor structure as well as excellent internal consistency ( $\omega = .90$  to  $.97$ ;  $\alpha = .90$  to  $.97$ ). The factorial model ( $\chi^2 = 333.30$ ;  $gl = 217$ ;  $p = < .001$ ;  $CFI = 0.97$ ;  $TLI = 0.97$ ;  $GFI = .80$ ;  $CMIN/DF = 1.56$ ;  $SRMR = .021$ ; y  $RMSEA = 0.06$  [ $LO = 0.05$ ;  $HI = 0.08$ ]) indicates that the questionnaire is adequate to evaluate the professional competencies of students who are performing their professional practices. It is concluded that the questionnaire can serve as a complementary tool to assess the relationship between the training of educational sciences students and the real competence demands of educational contexts.

### Palabras clave:

práctica pedagógica, profesionales de la educación, formación docente, programa de formación de docentes, reforma de la educación.

### Keywords:

pedagogical practice, educational professionals, teacher training, teacher training program, education reform.

## Resumo

O objetivo desta pesquisa é descrever as propriedades psicométricas do instrumento de avaliação do desempenho pedagógico dos estudantes na área de Ciências da Educação, na região noroeste do México. Participaram do estudo 199 estudantes do ensino superior matriculados em cursos de licenciatura na área mencionada, que realizavam práticas profissionais em instituições de ensino. Inicialmente, foram realizadas análises de validade com base na Teoria da Resposta ao Item (TRI). A análise através do modelo Rasch mostra a adequação dos itens e a capacidade de resposta dos participantes. Os resultados das análises fatoriais exploratória e confirmatória indicam que as escalas mantêm uma estrutura fatorial satisfatória e excelente consistência interna ( $\omega = .90$  a  $.97$ ;  $\alpha = .90$  a  $.97$ ). O modelo fatorial ( $\chi^2 = 333,30$ ;  $gl = 217$ ;  $p < .001$ ;  $CFI = 0,97$ ;  $TLI = 0,97$ ;  $GFI = .80$ ;  $CMIN/DF = 1,56$ ;  $SRMR = .021$ ; e  $RMSEA = 0,06$  [ $LO = 0,05$ ;  $HI = 0,08$ ]) indica que o questionário é adequado para avaliar as competências profissionais dos estudantes na prática profissional. Conclui-se que o questionário pode ser uma medida complementar para avaliar a relação entre a formação dos estudantes de Ciências da Educação e as reais exigências de competência nos contextos educacionais.

### Palavras-chave:

prática pedagógica, profissionais da educação, formação docente, programa de formação de professores, reforma do ensino.

## Introducción

A nivel internacional son pocas las coincidencias en los modelos de formación de profesionales del área de ciencias de la educación. Los programas y modelos curriculares son diseñados a partir de las condiciones y características contextuales concretas, tradiciones teóricas y epistemológicas que corresponden a temporalidades específicas (Stuart & Tatto, 2000). No obstante, se pueden identificar problemáticas similares en los procesos formativos que se relacionan con la desvinculación entre lo teórico y lo práctico; la falta de coherencia entre los planes de estudio y la realidad educativa; la nula vinculación entre las instituciones formadoras y los contextos laborales de los egresados; la desconexión entre la pedagogía y las materias de áreas disciplinares particulares; entre otras (Colén & Castro, 2017; Martín & García, 2022; Palencia-Salas *et al.*, 2022).

La agenda de política sobre formación docente a nivel internacional mantiene una tendencia en tres dimensiones; la primera relacionada con la definición de competencias que deben integrar el perfil profesional; la segunda, sobre el estatus académico y epistemológico de la profesión docente; y, en tercer lugar, la posición central que adquiere el papel de la escuela y experiencia escolar en contraste con el deterioro del balance entre teoría y práctica en los procesos formativos (Prats, 2016). De acuerdo con Loughran & Hamilton (2016), la formación de profesionales de la educación en las universidades se ha caracterizado por la separación entre los contenidos formativos y la realidad del sistema educativo.

Al igual que otras profesiones, los profesionales de la educación se limitan a la configuración de ámbitos específicos de actuación, con estándares de desempeño y perfil de competencias que demandan un contexto social (Sánchez & Jara, 2018a). La diversidad de contextos y requerimientos sociales no permiten un consenso sobre el modelo institucional o diseño curricular adecuado o de mayor pertinencia para los programas de formación de ciencias de la educación. Sin embargo, diversos autores coinciden en que la etapa formativa de práctica en contextos educativos es significativa para el estudiante; ya que le permite relacionar los aspectos teóricos de su formación con lo que ocurre en el proceso educativo en el aula (Almonacid *et al.*, 2021; Colén & Castro, 2017; Fierro, 2023; Núñez-Moscoso *et al.*, 2023; Ponce-Díaz & Camus-Galleguillos, 2019; Fuentealba & Russell, 2020; Zeichner, 2010).

La experiencia que se desarrolla a través de las prácticas es uno de los principales componentes que permite dar significado al proceso de aprender a enseñar (Conway & Baugh, 2018). Estas experiencias prácticas en el proceso formativo les permiten a los estudiantes de áreas relacionadas con ciencias de la educación asumir y forjar la identidad profesional a través de su interacción en contextos concretos que les brindan una visión, significados y sentidos de la práctica profesional docente (Altarejos *et al.*, 1998). Las competencias profesionales necesarias para la práctica docente se articulan entre elementos relacionados con los conocimientos disciplinares, esquemas de acción y el repertorio de comportamientos, hábitos y rutinas con las que cuenta el docente para desempeñar su profesión (Charlier, 2010).

De acuerdo con Fullan & Hargreaves (1996), los procesos formativos en áreas de las ciencias de la educación deben de cumplir con dos funciones: por una parte, deben de orientarse a formar habilidades reflexivas que se requieren para la práctica docente y, por otra, proporcionar todo el andamiaje teórico, discursivo y terminología

que permita a los docentes reevaluar y reclasificar su práctica a través de la experiencia. La reflexión y crítica sobre la práctica pedagógica, las estrategias de enseñanza aprendizaje y el ajuste de los contenidos de acuerdo con las necesidades particulares deberían de ser una habilidad que integre el perfil competencial y los procesos formativos de la formación docente (Becerra-Sepúlveda *et al.*, 2023; Galaz *et al.*, 2011; Colén & Castro, 2017; Ponce-Díaz & Camus-Galleguillos, 2019; Rodríguez-Gómez *et al.*, 2017; Ruiz-Bernardo *et al.*, 2021; Schön, 1983; Schön, 2010).

De acuerdo con Day (2019), el proceso de reflexión crítica sobre la propia práctica docente permite responder de manera oportuna a las exigencias de acompañamiento de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La capacidad de reflexión sobre los procesos experienciales derivados de la inmersión en el contexto educativo donde se desarrolla la práctica profesional permite a los estudiantes tener un mayor repertorio sobre los elementos que pueden ser funcionales para el desarrollo de su práctica educativa (Fierro, 2023). Esta competencia permite dar sentido a la propia práctica docente en función de la experiencia y significados construidos capaces de integrar un repertorio teórico-práctico desde la acción pedagógica en el aula (Schön, 2010; Ruffinelli, 2016).

En este sentido, resulta necesario prestar especial atención en los procesos formativos relacionados con las prácticas profesionales y la vinculación de los programas formativos con las instituciones de desempeño profesional y el sistema escolar (Becerra-Sepúlveda *et al.*, 2023). El prácticum comprende las instancias de formación práctica y de desempeño en los establecimientos educativos durante la formación de los estudiantes (especialmente las prácticas profesionales en la etapa final de la formación), representa una actividad de acompañamiento por parte de los formadores y los profesores supervisores que busca generar aprendizajes profesionales en situaciones y contextos reales (Núñez-Moscoso *et al.*, 2023).

La práctica profesional representa uno de los componentes curriculares de mayor relevancia en la calidad de la formación inicial docente (Mujica-Johnson *et al.*, 2023; Zeichner, 2010). La preocupación de los estudiantes en formación docente es comprender y tener los recursos competenciales para desempeñarse de forma eficaz y pertinente en contextos prácticos reales de su profesión (Torres-Cladera *et al.*, 2022).

Las prácticas representan espacios propicios para la inserción de los estudiantes en los contextos educativos para comprender qué se hace, cómo se hace y así desarrollar los aprendizajes que caracterizan la profesión docente (Almonacid *et al.*, 2021; Sánchez & Jara, 2018b). Es necesario considerar que el desarrollo del prácticum no garantiza en cada uno de los estudiantes el desarrollo homogéneo de las competencias profesionales establecidas para dicho proceso (Vera-Assaoka & Castro Ceacero, 2022).

Los estudiantes recurren a los saberes teóricos y competencias desarrolladas para enfrentarse a los retos que demanda el contexto de práctica profesional (Fierro, 2023). Las competencias desarrolladas durante la trayectoria académica y el aprendizaje de su aplicación durante el prácticum se vinculan directamente con la efectividad de la inserción laboral de los egresados de ciencias de la educación (Castro *et al.*, 2023).

Hay diversas aproximaciones a la evaluación del prácticum en la formación docente, desde metodologías cuantitativas (Gallardo-Fuentes & Carter Thuillier, 2016; González & Laorden, 2012; Matsumoto-Royo *et al.*, 2021; Pascual-Arias & Molina, 2020). Por otra

parte, diversas investigaciones han buscado establecer la relación de coherencia entre los contenidos de los programas formativos y la práctica en contextos educativos (Canrinus *et al.*, 2019; Hammerness & Klette, 2015; Jensen *et al.*, 2019; Muller *et al.*, 2016). Sin embargo, Torrealba-Campos *et al.* (2023) mencionan de forma explícita que no hay, en el contexto de América Latina, un instrumento que pueda ser utilizado para evaluar el conocimiento sobre la relevancia de la relación teórico-práctica para la formación inicial docente.

## La formación inicial docente en México

El proceso de aprendizaje para formarse como profesor es complejo y se desarrolla a lo largo del tiempo a través de la construcción de marcos de referencia que, desde la teoría, permiten consolidar la experiencia de la práctica profesional (Torres-Cladera *et al.*, 2022). En México, las Escuelas Normales han sido las principales instituciones de formación inicial docente (Ferra-Torres, 2019; Manzanilla & Navarrete, 2020; Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2017). No obstante, con la expansión de la cobertura de educación básica y la obligatoriedad de la educación secundaria y preescolar, el sistema educativo tuvo la necesidad de apoyarse en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), instituciones de educación superior que ofertan licenciaturas vinculadas con las ciencias educativas y Escuelas Normales privadas, para la formación de docentes que ingresan al servicio público educativo (INEE, 2015).

En el marco legal de la Reforma Educativa de 2013, se estableció la normatividad del Servicio Profesional Docente (SPD), cuyo artículo 24 insta la posibilidad del ingreso al servicio público educativo de aspirantes independientemente de la formación inicial e institución de egreso mientras cumplan con los criterios establecidos en las convocatorias de concurso de oposición (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2013; Ley General del Servicio Profesional Docente, 2018b). Con esta posibilidad, fue tácito el interés de diversos perfiles profesionales afines a la formación docente por participar en los concursos de oposición y, mostraron su capacidad para cumplir con los criterios de evaluación del SPD (Cordero-Arroyo & Jiménez-Moreno, 2018; Cordero-Arroyo & Salmerón-Castro, 2017).

De acuerdo con el análisis realizado por *Et al.* & Jiménez (2018), los participantes de los concursos de oposición del SPD a nivel nacional que obtienen mejores resultados son los sustentantes egresados de Escuelas Normales en contraste con los egresados de otro tipo de IES. Esto se puede relacionar con el perfil específico y objetivos formativos de las Escuelas Normales; además de las características de los procesos de prácticas a las que están expuestos los estudiantes durante su formación. La cantidad de horas destinadas a los procesos de prácticas profesionales representa una variable clave para desarrollar una perspectiva adecuada sobre los requerimientos que demanda la enseñanza y las dificultades con las que se enfrentarán en la práctica de la docencia en las instituciones educativas (Castañeda & Aguirre, 2018).

Actualmente, la Reforma Educativa de 2018 (DOF, 2018) abrogó la Ley General del Servicio Profesional Docente y se estableció la Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y Maestros, que busca normar los procesos de selección para la admisión, promoción y reconocimiento del personal que desarrolla la función docente, directiva o de supervisión (DOF, 2019). El artículo 40 de dicha ley describe

que se les otorgará prioridad a los egresados de Escuelas Normales, Universidad Pedagógica y Centros de Actualización del Magisterio para la admisión al servicio público educativo. Esto deja en desventajas a quienes cuenten con un perfil profesional o sean egresados de una IES distinta a las descritas en el artículo 40 de la ley.

Con base en lo descrito, se considera necesario generar referentes empíricos sobre el nivel de competencia y desempeño que exigen los contextos educativos y los requerimientos necesarios en la formación de los estudiantes para ajustarse a estos retos. Por tal motivo, es oportuno comprender la reflexión y percepción de los estudiantes sobre su desempeño durante las prácticas profesionales. En este sentido, el objetivo de este estudio busca describir las propiedades psicométricas del instrumento para la evaluación de desempeños pedagógicos que permita medir la percepción de competencia de los estudiantes de grado de áreas de ciencias de la educación de la región noroeste de México.

## Método

Es una investigación con un diseño metodológico de orden cuantitativo, transeccional, no experimental y un muestreo no probabilístico por cuotas (Creswell, 2009; McMillan & Schumacher, 2005). El diseño buscó establecer las propiedades psicométricas del modelo de evaluación de desempeños pedagógicos propuesto por Aguilar & Sánchez (2018). La recolección de información se realizó mediante la técnica de encuesta con la aplicación de un cuestionario en formato digital con el objetivo de evaluar cinco dimensiones básicas que constituyen la formación para el desempeño pedagógico de los estudiantes en prácticas profesionales en contextos educativos.

Durante el proceso de investigación se conservó estricto apego a los principios éticos y código de conducta American Psychological Association (APA, 2021). La elección de los participantes se realizó respetando los principios de equidad y no discriminación; se les informó a los participantes los objetivos del estudio y se les proporcionó un formato de consentimiento informado donde estipularon su participación voluntaria.

## Participantes

La muestra se conformó por 199 estudiantes de licenciaturas vinculadas con la formación inicial docente para educación básica de seis instituciones de educación superior ubicadas en la región noroeste de México. Se establecieron tres criterios de inclusión: (a) encontrarse inscrito en una licenciatura del área de la educación, pedagogía o formación inicial docente; (b) haber realizado actividades de prácticas profesionales en algún nivel del sistema educativo; y (c) encontrarse en la etapa final de su formación.

De los participantes que cumplieron los criterios de inclusión, 84.4 % se identificó con el género femenino y 15.6 % con el género masculino. La media de la edad de los participantes es de 23.4 años (D.E. = 5.38 años), con un mínimo de 19 y máximo de 50 años; el mayor porcentaje de los participantes (90.4 %) se encontraba en el rango de edad de 20 a 30 años.

En relación con la licenciatura en la que se encuentran inscritos los participantes, 51.8 % estudia la Licenciatura en Pedagogía; 25.6 % Licenciatura en Ciencias de la Educación; 17.1 % Licenciatura en Intervención Educativa; y 5 % la Licenciatura en Educación. Además, los participantes han realizado actividades de prácticas profesionales en diferentes niveles del sistema educativo: 27.6 % de los participantes llevó a cabo prácticas en nivel preescolar; 53.8 % en educación primaria; 2 % en educación secundaria; 2 % en educación media superior; 2.5 % en una IES; y 12.1 % en contexto educativos no formales.

## Instrumentos

Se recurrió al cuestionario diseñado por Aguilar & Sánchez (2018), que tiene el objetivo de evaluar la valoración de los desempeños pedagógicos que deben mostrar los estudiantes en formación inicial docente en sus procesos de prácticas profesionales. Se integra por 33 ítems con opciones de respuesta en escala tipo Likert, que constituyen cinco dimensiones: (a) proceso curricular; (b) metodología de enseñanza aprendizaje; (c) ambiente para el aprendizaje; (d) evaluación del proceso; (e) reflexión pedagógica (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Dimensiones del cuestionario valoración de los desempeños pedagógicos*

Dimensiones	Ítems	Ejemplo de ítem
Proceso curricular	5	Domino los conceptos básicos de teoría curricular.
Metodología de enseñanza aprendizaje	4	Abordo con rigurosidad conceptual el contenido de la clase asegurando su comprensión por parte de mis estudiantes.
Ambiente para el aprendizaje	8	Genero un ambiente organizado de trabajo disponiendo espacios y recursos en función de los aprendizajes.
Evaluación del proceso	6	Valoro la evaluación diagnóstica para adaptar la planificación a las necesidades de mis estudiantes.
Reflexión pedagógica	10	Selecciono estrategias e instrumentos de evaluación en función del tipo de aprendizaje a lograr (conceptuales, procedimentales o actitudinales).

*Nota.* El instrumento está conformado por 33 ítems que miden cinco dimensiones relacionadas con el desempeño pedagógico, con opciones de respuesta escala tipo Likert de 1 = Totalmente en desacuerdo a 6 = Totalmente de acuerdo.

Las escalas del cuestionario muestran adecuadas características psicométricas de validez de contenido con valores de índice de congruencia, factor de correspondencia aceptables y valores de consistencia interna excelente (coeficiente alfa de Cronbach de 0.98) (Aguilar & Sánchez, 2018). Dada la consistencia que muestran las escalas, el cuestionario puede fungir como un referente para describir las competencias y desempeños pedagógicos de los estudiantes en el desarrollo de sus procesos de práctica profesional en los contextos educativos.

## Procedimiento

Inicialmente se adecuó la redacción de determinados ítems del cuestionario y se modificaron las opciones de respuesta por una escala tipo Likert de seis anclajes (en positivos hacia la derecha que va de: 1 = totalmente en desacuerdo hasta 6 = Totalmente de acuerdo) a las características del contexto en el cual se buscaba aplicar. Se realizó el cuestionario a formato digital a través de una aplicación en línea. Se llevaron a cabo pruebas técnicas para determinar el funcionamiento del cuestionario en la aplicación. Posteriormente, se envió a través de correo electrónico la invitación a los estudiantes para solicitar su participación; el correo incluía la descripción del objetivo de la investigación, el enlace para responder el cuestionario y consentimiento informado para su participación.

El análisis de las propiedades psicométricas se realizó en tres etapas: en la primera etapa se llevó a cabo la técnica Rating Scale Model (Rasch, 1978), con el programa Ministep-Winsteps (Linacre, 1991-2010), para identificar la eficiencia de los ítems y la competencia de los participantes para darle respuesta. Se admite que cada reactivo que integran las escalas tiene su estructura de categorías y distancias.

Posteriormente, en la segunda etapa se utilizó el paquete estadístico IBM-SPSS 25 para llevar a cabo pruebas de tendencia central y Análisis Factorial Exploratorio (AFE). Finalmente, en la tercera etapa se utilizó la extensión del paquete estadístico SPSS-Amos 23 para realizar el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Se dividió la muestra en dos partes de forma aleatoria para realizar con una submuestra el AFE y con la otra submuestra el AFC; para robustecer la certeza de los índices de bondad de ajuste (Lloret-Segura *et al.*, 2014).

## Resultados

Inicialmente se sometieron las escalas del cuestionario a un análisis de tendencia central, asimetría, curtosis y pruebas de normalidad multivariante. Se realizó un análisis de la asimetría y curtosis para corroborar el ajuste de las respuestas a los ítems a la distribución normal, considerando la eliminación de aquellos ítems que tuvieran valores  $\pm 2$  (Bollen & Long, 1993).

Para determinar la pertinencia del instrumento para evaluar desempeños pedagógicos, inicialmente, se realizó el análisis de validez de constructo de cada una de las escalas del cuestionario y análisis con base en la teoría de respuesta al ítem. Se sometió la escala al análisis del modelo de Rasch para identificar aquellos reactivos poco eficientes (ver Tabla 2). Este análisis busca determinar la probabilidad de emitir una respuesta correcta a un ítem específico y la diferencia entre la competencia del respondiente y la dificultad del ítem (González-Montesinos, 2008).

**Tabla 2**

Resultados del análisis del modelo de Rasch de los ítems que no ajustan a los criterios

Dimensión	Ítem	Measure	INFIT		OUTFIT		PBSE	DISC
			MNSQ	ZEMP	MNSQ	ZEMP		
Curricular	R1	49.01	1.27	1.60	1.14	1.04	.68	.84
Metodología enseñanza aprendizaje	R11	47.50	.61	-1.40	.57	-1.41	.84	1.33
Ambiente para el aprendizaje	R19	49.21	1.67	1.87	1.47	1.59	.84	.43
Evaluación	-	-	-	-	-	-	-	-
Reflexión pedagógica	R46	57.06	1.76	1.91	1.77	2.13	.68	-0.07
	R43	55.30	.60	-1.27	.50	-1.19	.87	1.45

Nota. Se describen los resultados de los ítems que no cumplen con los criterios de bondad de ajustes del modelo de Rasch.

El nivel de dificultad de los ítems calibrados se mantiene en el rango de -2 a +2 logit. Con base en los resultados del comportamiento de los ítems, de acuerdo con las categorías de respuesta, se advierten valores de ajuste Infit y Outfit cercanos a uno. Se eliminaron los ítems que presentaron valores fuera de rango de .08 y 1.2 para los índices de Infit y Outfit (Prieto & Delgado, 2003).

Dada la eliminación de los ítems que integraban una de las diferentes escalas, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio de máxima verosimilitud y rotación Oblimin para determinar la validez de constructo, examinar la estructura y el conjunto de factores comunes que explicaban las respuestas a los reactivos (Lloret-Segura *et al.*, 2014). El análisis factorial exploratorio determinó que las dimensiones del cuestionario se integran como escalas unidimensionales (ver Tabla 3), lo que permite describir la congruencia con el constructo unidimensional que busca medir cada una de las escalas. Se eliminaron dos ítems de la escala *ambiente para el aprendizaje* ya que presentaron un peso factorial  $\geq .35$  (Lloret-Segura *et al.*, 2014).

**Tabla 3**

Resultados del análisis factorial exploratorio y análisis de confiabilidad

Dimensión	KMO	Esfericidad de Bartlett		% Varianza Explicada	Ítem fin.	$\omega$ Mc Donald	$\alpha$ de Cronbach
		$\chi^2$	p				
Curricular	.866	585.61	<.001	73.29	4	.90	.90
Metodología enseñanza aprendizaje	.729	425.041	<.001	86.23	3	.92	.91
Ambiente para el aprendizaje	.903	793.12	<.001	80.27	5	.94	.93
Evaluación	.935	1100.06	<.001	82.05	6	.95	.95
Reflexión pedagógica	.947	1743.59	<.001	82.61	8	.97	.97

Nota. Resultado del análisis factorial exploratorio. Se eliminaron dos reactivos de la escala de Ambiente para el aprendizaje que obtuvieron un peso factorial inferior a .35.

Finalmente, se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) para comprobar la sustentabilidad empírica del modelo de evaluación (Fernández, 2015; Magaña *et al.*, 2017). Se consideraron los índices de ajuste propuestos por Hair *et al.* (2019). Se tomó como base los parámetros descritos por Schreiber *et al.* (2006): CFI  $\geq$  0.95; TLI  $\geq$  0.95; GFI  $\geq$  0.93; SRMR  $\leq$  0.08; y RMSEA, comprendido entre 0.06 y 0.08 para determinar el buen ajuste del modelo (ver Tabla 4).

**Tabla 4**

Resultados del análisis factorial confirmatorio

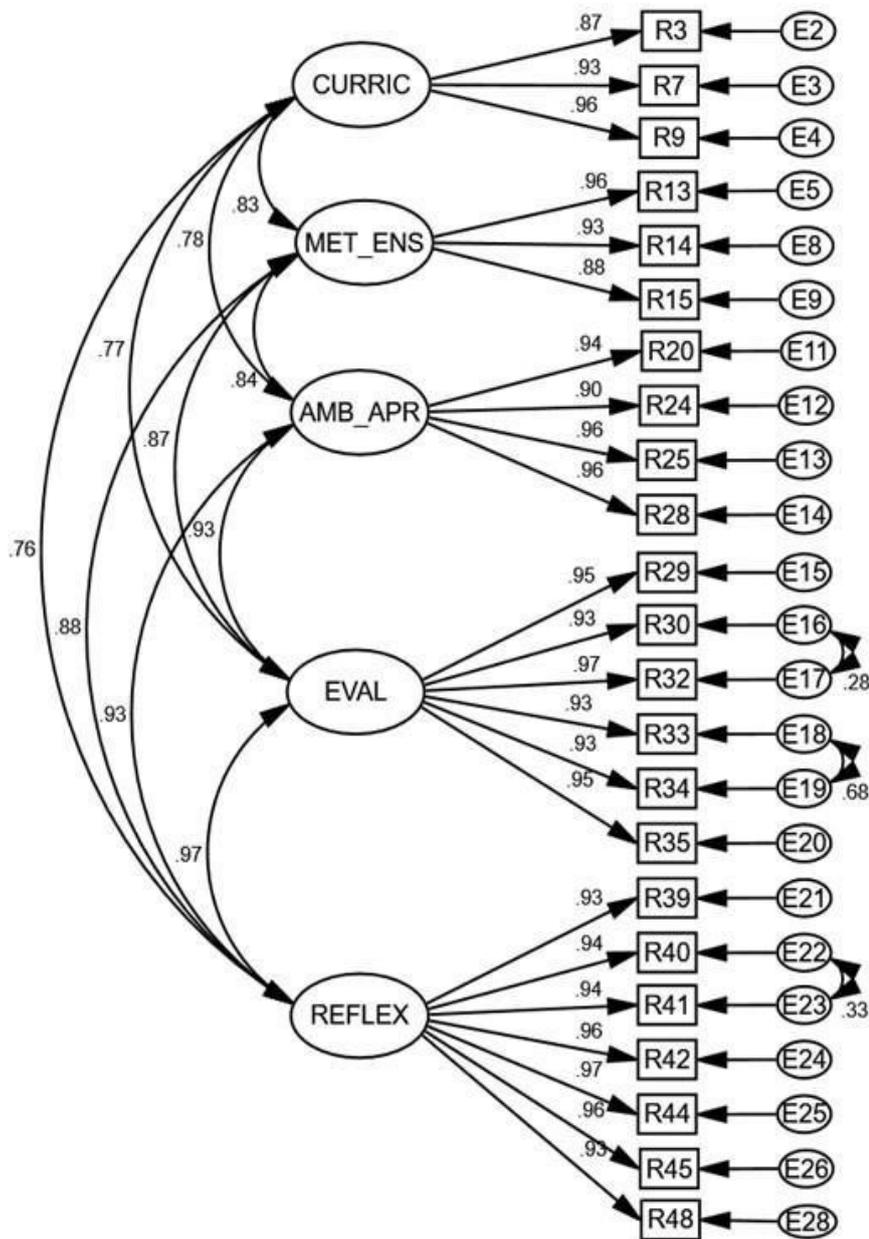
	$\chi^2$	p	CMIN/DF	CFI	TLI	GFI	SRMR	RMSEA	IC 90	
Modelo de cinco factores	333.30	<.001	1.56	.97	.97	.80	.02	.06	.05	.08

Nota.  $\chi^2$ : chi cuadrado; CMIN/DF: chi cuadrado normalizado por los grados de libertad; CFI: índice de ajuste comparativo; TLI: proporción de varianza explicada; GFI: Índice de bondad de ajuste; SRMR: RMSEA: Error cuadrático medio de aproximación.

El AFC permite verificar el ajuste adecuado del modelo de medición a los datos, lo que admite asumir, con base en los estadísticos obtenidos en el AFC, que el constructo es válido ya que los índices se encuentran dentro de los parámetros establecidos. En la Figura 1 se observa el diagrama y valores de los reactivos que componen cada factor y su correlación con cada reactivo. El valor de las cargas factoriales con valores estandarizados se encontraron entre .87 (valor inferior) y .97 (valor superior).

**Figura 1**

Diagrama y valores obtenidos por el análisis factorial confirmatorio



Nota. Valores obtenidos en el AFC: CMIN/DF = 1.56; CFI = 0.97; TLI = 0.97; GFI = .80; SRMR = .021; y RMSEA = 0.06 (LO = 0.05; HI = 0.08). CURRIC: proceso curricular; MET ENS: metodología de enseñanza aprendizaje; AMB APR: ambiente para el aprendizaje; EVAL: evaluación del proceso; REFLEX: reflexión pedagógica.

## Discusión

El proceso de práctica profesional para los estudiantes de licenciaturas del área de ciencias de la educación representa un elemento significativo en su trayectoria formativa para el desarrollo de competencias pedagógicas y didácticas situadas en contextos reales (Almonacid *et al.*, 2021; Colén & Castro, 2017; Fierro, 2023; Núñez-Moscoso *et al.*, 2023; Ponce-Díaz & Camus-Galleguillos, 2019; Russell & Fuentealba, 2020). La relevancia de la validación de un cuestionario que evalúe la percepción de desempeños pedagógicos en esta etapa formativa permite tener un referente sobre las necesidades formativas que requieren los estudiantes en función de los cambios de la realidad educativa de los diferentes niveles del sistema educativo.

El objetivo de esta investigación fue la validación de las escalas que integran el cuestionario de evaluación de desempeños pedagógicos propuestos por Aguilar & Sánchez (2018). Los autores presentan el proceso de diseño de reactivos, la validación por jueces expertos mediante el índice de congruencia y finalmente presentan los análisis de consistencia interna las dimensiones del cuestionario donde presentaron alfa de Cronbach entre .92 y .95. Sin embargo, no se presentan análisis de validez de constructo de las dimensiones propuestas para la evaluación del desempeño pedagógico de los estudiantes de formación inicial docente en el prácticum.

El análisis aquí realizado permite tener referentes sobre la confiabilidad y validez de las escalas propuestas y da robustez estadística para la evaluación de los desempeños de estudiantes de forma objetiva con esta herramienta. El análisis con el modelo de Rasch permitió medir el fenómeno latente de la percepción de los participantes sobre su propio desempeño pedagógico en contextos educativos a partir de una serie de puntuaciones obtenidas para distintos reactivos por diferentes sujetos (Badenes-Plá, 2009).

Este tipo de procedimientos es pertinente para instrumentos en proceso de diseño y consolidación. Representa una técnica de contraste conveniente cuando los ítems mantienen opciones de respuesta en escala ordinal (Likert). En este primer análisis se identificaron cinco reactivos poco eficientes para cumplir con el objetivo de evaluación de las escalas. Las categorías de respuesta de cada uno de los 28 reactivos restantes mostraron ajuste a los parámetros del modelo de contraste Rating Scale Model (Rasch, 1978).

Posteriormente, el AFE estableció la unidimensionalidad de las escalas y la congruencia del constructo que busca medir cada una de ellas. Además, las dimensiones mantienen índices de fiabilidad excelentes, tanto para el caso de análisis Omega de McDonald y Alfa de Cronbach (Campo & Oviedo, 2008; Ventura & Caycho, 2017).

Los resultados del análisis factorial confirmatorio muestra la validez del modelo de cinco dimensiones a través de los índices de bondad de ajuste; se puede observar que las cargas factoriales y coeficientes de determinación fueron apropiados. Los índices de parsimonia (CMIN/df y RMSEA) se encuentran dentro de los parámetros adecuados. Los índices CFI, TLI y SRMR tuvieron valores por encima del criterio mínimo estipulado. En el caso de índice GFI, se obtuvo .80; de acuerdo con los parámetros, se espera que este índice se encuentre por encima de .93 para considerar un buen ajuste del modelo (Hu & Bentler, 1998). Sin embargo, en función de las características

y el número de participantes que integraron la muestra, el resultado se encuentra cercano al punto de corte inferior para muestras de 100 casos (Cho *et al.*, 2020).

Una de las limitaciones de esta investigación corresponde a las características y cantidad de participantes que integraron la muestra. El objetivo de evaluación del instrumento se vincula con una etapa formativa de estudiantes de un área de conocimiento específica; es decir, aun cuando la matrícula de las licenciaturas e instituciones consideradas en este estudio es relativamente grande, el número de participantes que cumplan con los criterios de inclusión se reduce significativamente.

Con base en los resultados obtenidos se concluye que el cuestionario de evaluación de desempeños pedagógicos es una herramienta confiable y válida para ser utilizado en población de estudiantes de licenciaturas del área de ciencias de la educación y formación inicial docente en México. Las prácticas profesionales permiten a los estudiantes situar y vincular los aprendizajes desarrollados en el proceso formativo y aplicarlo en escenarios y condiciones reales (Fierro, 2023). Resulta relevante plantear las condiciones apropiadas para que los espacios de prácticas profesionales contribuyan de forma significativa a los procesos formativos de los estudiantes y, les permitan construir y asumir el *ethos* de la profesión docente (Almonacid *et al.*, 2021).

No hay sustento empírico que permita comprender los factores que propician el desarrollo de competencias durante el periodo de prácticas profesionales, ni cuáles son las condiciones óptimas para el desarrollo de aprendizajes significativos en este periodo (Rodríguez-Gómez *et al.*, 2017). La efectividad del prácticum se encuentra condicionada a la coherencia entre los componentes competenciales del programa formativo y las funciones y actividades que se realizarán en el contexto educativo (Zabalza, 2011).

Las dimensiones que evalúa el cuestionario pueden ser de utilidad para constituir un marco de referencia sobre la coherencia que existe entre los programas formativos y la realidad educativa a la que se enfrentan los estudiantes cuando acuden a los contextos de práctica (Torrealba-Campos *et al.*, 2023). Con base en esto, es posible generar procesos de ajuste o estrategias de innovación para darle mayor pertinencia al proceso formativo (Matsumoto-Royo *et al.*, 2021).

#### **Notas:**

##### **Aprobación final del artículo:**

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

##### **Contribución de autoría:**

Carlos Javier Del Cid García: supervisión, conceptualización, investigación, metodología, curación de datos, análisis formal, validación, escritura del borrador y revisión del manuscrito.

José Ricardo López Espinosa: supervisión, conceptualización, investigación, metodología, análisis formal, validación y revisión del manuscrito.

Brenda Imelda Boroel Cervantes: investigación, metodología, análisis formal, validación y revisión del manuscrito.

##### **Disponibilidad de los datos:**

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles para su uso público.

## Referencias

- AGUILAR, C. M., & SÁNCHEZ, G. I. (2018). Construcción y validación de un instrumento para valorar desempeños pedagógicos de estudiantes en formación inicial. *Revista Educación*, 42(1), 54-68. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i1.22728>
- ALMONACID-FIERRO, A., VARGAS VITORIA, R., MONDACA URRUTIA, J., & SEPÚLVEDA-VALLEJOS, S. (2021). Prácticas profesionales en tiempos de pandemia Covid-19: Desafíos para la formación inicial en profesorado de Educación Física. *Retos*, 42, 162-171. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87353>
- ALTAREJOS, F., IBÁÑEZ-MARTÍN, J. A., JORDÁN, J. A., & JOVER, G. (1998). *Ética docente*. Ariel.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (2021). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (4.º ed.). Editorial El Manual Moderno.
- BADENES-PLÁ, N. (2009). *El Modelo de Rasch aplicado a la medición multidimensional de la pobreza en España: Bienaventurados los que tienen tele, aunque no coman carne*. XVI Encuentro de Economía Pública, Granada, España.
- BECERRA-SEPÚLVEDA, C., IBÁÑEZ-MUÑOZ, R., & VALENZUELA-GIOVANETTI, E. (2023). Formación inicial docente basada en el prácticum: la academia reflexiva como praxis fundamental para la formación de profesores. *Revista Colombiana de Educación*, (87), 111-138. <https://doi.org/10.17227/rce.num87-13011>
- BOLLEN, K. A., & LONG, J. S. (1993). *Testing structural equation models*. SAGE.
- CAMPO, A., & OVIEDO, H. C. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839.
- CANRINUS, E. T., KLETTE, K., & HAMMERNESS, K. (2019). Diversity in coherence: Strengths and opportunities of three programs. *Journal of Teacher Education*, 70(3), 192-205. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0022487117737305>
- CASTAÑEDA-TRUJILLO, J. E., & AGUIRRE-HERNÁNDEZ, A. J. (2018). Pre-Service English Teachers' Voices About the Teaching Practicum. *HOW*, 25(1), 156-173. <https://doi.org/10.19183/how.25.1.420>
- CASTRO, M. D., MALLO, M. M., & BELMONTE, I. (2023). Inserción laboral de egresados universitarios de Ciencias de la Educación: un análisis de las competencias mejor valoradas en su desempeño profesional. *Publicaciones*, 53(1), 17-31. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i1.27984>
- CHARLIER, E. (2010). Cómo formar maestros profesionales. Por una formación continua vinculada con la práctica. En L. Paquay, P. Perrenoud, M. Altet & E. Charlier (Eds.), *La formación profesional del maestro. Estrategias y competencias* (pp. 139-169). Fondo de Cultura Económica.
- CHO, G., HWANG, H., SARSTEDT, M., & RINGLE, C. M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 8, 189-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- COLÉN, M. T., & CASTRO, L. (2017). El desarrollo de la relación teoría y práctica en el grado de maestro en educación primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(1), 59-79.

- CONWAY, C. M., & BAUGH, M. (2018). *Music co-operating teachers' understandings of their work* [Presentación de poster]. Music Research and Teacher Education National Conference of the National Association for Music Education, Atlanta, Estados Unidos.
- CORDERO-ARROYO, G., & JIMÉNEZ-MORENO, J. A. (2018). La política de ingreso a la carrera docente en México: Resultados de una supuesta idoneidad. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 26(5). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.26.3463>
- CORDERO-ARROYO, G., & SALMERÓN-CASTRO, A. (2017). El Servicio Profesional Docente y las licenciaturas en ciencias de la educación. Elementos para el análisis. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 8(23), 3-24.
- CRESWELL, J. (2009). *Research design. Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3.º ed.). SAGE.
- DAY, C. (2019). *Educadores comprometidos. Qué son, qué hacen, por qué lo hacen y lo que verdaderamente importa*. Narcea Ediciones.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN [DOF] (2013). Decreto por el que se reforman los artículos 3.º en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN [DOF] (2018a). Acuerdo número 19/11/19 por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa de la Reforma Educativa.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN [DOF] (2018b). Ley General del Servicio Profesional Docente. Última reforma publicada el 19 de enero de 2018.
- DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN [DOF] (2019). Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros.
- FERNÁNDEZ, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39-65.
- FERRA-TORRES, G. E. (2019). Evaluación de una política pública para el desarrollo profesional de los formadores de docentes: el caso del PRODEP en las Escuelas Normales. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa* 4(3), 92-114. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3261557>
- FIERRO, L. (2023). Las prácticas profesionales de profesores de lenguas extranjeras en formación. *Folios*, (57), 3-18. <https://doi.org/10.17227/folios.57-14254>
- FUENTEALBA, R., & RUSSELL, T. (2020). Telling is not Teaching, Listening is not Learning: New Teacher Education Practices from a Critical Friendship. En C. Edge, A. Cameron-Standerford & B. Bergh (Eds.), *Textiles and Tapestries: Self-Study for Envisioning New Ways of Knowing* (pp. 441-452). EdTech Books.
- FULLAN, M., & HARGREAVES, F. (1996). *La escuela que queremos*. Amorrortu Editores.
- GALAZ, A., FUENTEALBA, R., CORNEJO, J., & PADILLA, A. (2011). *Estrategias reflexivas en la formación de profesores y de formadores de profesores*. Lom.

- GALLARDO-FUENTES, F. J., & CARTER-THUILLIER, B. (2016). La evaluación formativa y compartida durante el prácticum en la formación inicial del profesorado: Análisis de un caso en Chile. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (29), 258-263.
- GOBIERNO DE MÉXICO-INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN [INEE] (2017). *La educación normal en México, elementos para su análisis*.
- GONZÁLEZ-GARZÓN, M. L., & LAORDEN-GUTIÉRREZ, C. (2012). El Prácticum en la formación inicial de los maestros en las nuevas titulaciones de Educación Infantil y Primaria. *Pulso: Revista de Educación*, (35), 131-154.
- GONZÁLEZ-MONTESINOS, M. (2008). *El Análisis de Reactivos con el Modelo Rasch. Manual de medición y metodología*. UNISON; INEE.
- HAIR, J. F., RISHER, J. J., SARSTEDT, M., & RINGLE, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- HAMMERNESS, K., & KLETTE, K. (2015). Indicators of quality in teacher education: Looking at features of teacher education from an international perspective. *Promoting and Sustaining a Quality Teaching Workforce*, 27, 239-277.
- HU, L., & BENTLER, P. M. (1998). Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424-453. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- INSTITUTO NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN [INEE] (2015). *Los docentes en México. Informe 2015*.
- JENSET, I. S., HAMMERNESS, K., & KLETTE, K. (2019). Talk about field placement within campus coursework: Connecting theory and practice in teacher education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(4), 632-650. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1415968>
- KORTHAGEN, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 83-101.
- LINACRE, J. (1991-2010). *Rasch-Model Computer Programs*. Electronic Publication.
- LLORET-SEGURA, S., FERRERES, A., HERNÁNDEZ, A., & TOMÁS, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología*, 30(3), 1151-1169.
- LOUGHRAN, J., & HAMILTON, M. (2016). *International Handbook of Teacher Education*. Springer.
- MAGAÑA, D., AGUILAR, N., & VÁZQUEZ, J. (2017). Análisis Factorial Confirmatorio para medir las limitantes percibidas en el pregrado para el desarrollo de actividades de investigación. *Nova scientia*, 9(18), 515-536. <https://doi.org/10.21640/ns.v9i18.838>
- MANZANILLA, H., & NAVARRETE, Z. (2020). Práctica profesional docente en México: Políticas, conceptualizaciones y enfoques. *EDUCIENCIA*, 5(1), 25-37. <https://doi.org/10.29059/educiencia.v5i1.188>

- MARTÍN-GONZÁLEZ, S., & GARCÍA-GÓMEZ, T. (2022). Fortalezas y debilidades en la formación inicial docente. *Revista de Educación*, 27(1), 229-246.
- MATSUMOTO-ROYO, K., RAMÍREZ-MONTOYA, M. S., & CONGET, P. (2021). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar oportunidades de práctica pedagógica, metacognición y «lifelong learning», brindadas por los programas de formación inicial docente. *Estudios Sobre Educación*, 41, 131-161. <https://doi.org/10.15581/004.41.009>
- MCMILLAN, J., & SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa, una introducción conceptual*. Pearson educación.
- MUJICA-JOHNSON, F., GAJARDO-CÁCERES, P., OSORIO-GONZÁLEZ, A. & SALAS SALAZAR C. (2023). Incidentes críticos en el prácticum de estudiantes de Pedagogía en Educación Física: estudio cualitativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (49), 502-509. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8974410>
- MULLER, M., ÁLAMOS, P., MECKES, L., SANYAL, A., & COX, P. (2016). Percepción de estudiantes de pedagogía en relación a las oportunidades para el desarrollo de prácticas generativas en su formación. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 145-163. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000500009>
- NÚÑEZ-MOSCOSO, J., NÚÑEZ-DÍAZ, C., ROMERO-PÉREZ, J., & MALDONADO-DÍAZ, C. (2023). The analysis of the practicum in initial teacher training: the potential of the self-confrontation interview as an instrumented activity. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 22(48), 105-125. <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v22.n48.2023.006>
- PALENCIA-SALAS, V., VILLAGRÁ-SOBRINO, S., & RUBIA-AVI, B. (2022). Lagunas en la formación inicial docente en investigación educativa: un estudio de caso. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 26(1), 1-21. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.13743>
- PASCUAL-ARIAS, C., & MOLINA, M. (2020). Evaluar para aprender en el Prácticum: una propuesta de Evaluación Formativa y Compartida durante la Formación Inicial del Profesorado. *Publicaciones*, 50(1), 183-206. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15959>
- PONCE-DÍAZ, N., & CAMUS-GALLEGUILLOS, P. (2019). La Práctica como eje Formativo-Reflexivo de la Formación Inicial Docente. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(37), 113-128. <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191837ponce1>
- PRATS, E. (2016). La formación inicial docente entre profesionalismo y vías alternativas, mirada internacional. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 68(2), 19-33.
- PRIETO, G., & DELGADO, A. R. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch. *Psicothema*, 15(1), 94-100.
- RASCH-ANDRICH, G. (1978). *Probabilistic Models for some Attainment and Intelligence Tests*. Danmarks Pedagogiske Institut.
- RODRÍGUEZ-GÓMEZ, D., ARMENGOL, C., & MENESES, J. (2017). La adquisición de las competencias profesionales a través de las prácticas curriculares de la formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, (376), 229-251.

- RUFFINELLI, 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>
- RUIZ-BERNARDO, P., MATEU PÉREZ, R., & BAVIERA SRIGO, A. (2021). Investigación Evaluativa sobre un proyecto para favorecer los Niveles de Reflexión en la Formación Docente. *Zona Próxima*, 34, 97-122. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.34.370.711>
- SÁNCHEZ, G., & JARA, X. (2018a). De la formación inicial al trabajo docente: Comprensión de la trayectoria. *Revista Educación*, 42(2), 1-20. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.23996>
- SÁNCHEZ, G., & JARA, X. (2018b). Habilidades profesionales asociadas a la docencia. Fijando posiciones de profesores en formación. *Sophia Austral*, (22), 247-269. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-56052018000200247>
- SCHÖN, D. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Basic Books.
- SCHÖN, D. (2010). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- SCHREIBER, J. B., NORA, A., STAGE, F. K., BARLOW, E. A., & KING, J. (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *Journal of Educational Research*, 99, 323-338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- STUART, J., & TATTO, M. (2000). Designs for Initial Teacher Preparation Programs: An international View. *International Journal of Educational Research*, 33, 493-514.
- TORREALBA-CAMPOS, A. P., JARAMILLO-CANSECO, E. B., SALINAS-CÓRDOVA, N. C., FAUNDEZ-CASANOVA, C. P., & SÁNCHEZ-SOTO, I. R. (2023). Validación de cuestionarios de Supervisión de Prácticas Pedagógicas: caso supervisores y supervisados. *Retos*, 47, 347-351. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.89396>
- TORRES-CLADERA, G., SIMÓ-GIL, N., DOMINGO-PEÑAFIEL, L., & AMAT-CASTELLS, V. (2022). El prácticum en la formación inicial del maestro de primaria. Construyendo identidades profesionales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 26(2), 161-181. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21599>
- VENTURA, J. L., & CAYCHO, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
- VERA-ASSAOKA, T., & CASTRO CEACERO, D. (2022). El desarrollo de competencias en el Prácticum de la formación universitaria de estudiantes de Educación Física. *Educación Física y Ciencia*, 24(4), e234. <https://doi.org/10.24215/23142561e234>
- ZABALZA, M. A. (2011). El Prácticum en la formación universitaria: estado de la cuestión. *Revista de Educación*, (354), 21-43. <http://hdl.handle.net/10347/24123>
- ZEICHNER, K. (2010). Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 123-149.

