

E

E

E

E

E

E

## Editor-Jefe

**Dr. D. Alberto José PAZO LABRADOR.**  
Universidad de Vigo  
Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte  
Campus a Xunqueira s/n, 36005 Pontevedra (España)

## Comité Editorial

**Dra. D<sup>a</sup> María ÁLVAREZ LIRES**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Ramón ARCE FERNÁNDEZ**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dra. D<sup>a</sup> Pilar ARNÁIZ SÁNCHEZ**  
Universidad de Murcia

**Dr. D. Gualberto BUELA CASAL**  
Universidad de Granada

**Dra. D<sup>a</sup> Francisca FARIÑA RIVERA**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. José Luis GARCÍA SOIDÁN**  
Universidad de Vigo

**Dra. D<sup>a</sup> Anabel MORIÑA DÍEZ**  
Universidad de Sevilla

**Dra. D<sup>a</sup> Ángeles PARRILLA LATAS**  
Universidad de Vigo

**Dra. D<sup>a</sup> Margarita PINO JUSTE**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. José Alberto RAMOS DUARTE**  
Universidade de Porto, Portugal

**Dr. D. Jorge SOTO CARBALLO**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. José Manuel TOURIÑÁN LÓPEZ**  
Universidad de Santiago

## Comité Científico

**Dra. D<sup>a</sup> Ana ACUÑA TRABAZO**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Mel AINSCOW**  
University of Manchester, Inglaterra

**Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa ALONSO ESCOTRELA**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Xesús ALONSO MONTERO**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dr. D. Aquilino Santiago ALONSO NÚÑEZ**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Luis ÁLVAREZ PÉREZ**  
Universidad de Oviedo

**Dr. Amauri APARECIDO BASSOLI DE OLIVEIRA**  
Universidad Estadual de Maringá (Brasil)

**Dr. D. Jesús BELTRÁN LLERA**  
Universidad Complutense de Madrid

**Dra. D<sup>a</sup> Pilar BENEJAM ARGIMBAU**  
Universidad Autónoma de Barcelona

**Dra. D<sup>a</sup> María Paz BERMÚDEZ SÁNCHEZ**  
Universidad de Granada

**Dra. D<sup>a</sup> Fátima BEZERRA BARBOSA**  
Universidade de Minho, Portugal

**Dr. Guillermo BORTMAN**  
Universidad Católica de Buenos Aires (Argentina)

**Dr. D. José M<sup>a</sup> CANCELA CARRAL**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Miguel Ángel CARBONERO MARTÍN**  
Universidad de Valladolid

**Dra. D<sup>a</sup> Raquel CASTILLEJO MANZANARES**  
Universidad de Santiago

**Dr. D. Harry DANIELS**  
University of Bath, Gran Bretaña

**Dr. D. Joaquín DOSIL DÍAZ**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Isidro DUBERT GARCÍA**  
Universidad de Santiago

**Dr. D. Ramón FERNÁNDEZ CERVANTES**  
Universidad de A Coruña

**Dr. D. Vítor da FONSECA**  
Universidade de Lisboa, Portugal

**Dra. D<sup>a</sup> Carmen GALLEGO VEGA**  
Universidad de Sevilla

**Dra. D<sup>a</sup> Carmen GARCÍA COLMENARES**  
Universidad de Valladolid

**Dr. D. Óscar GARCÍA GARCÍA**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Juan Jesús GESTAL OTERO**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dr. D. Bernardo GÓMEZ ALFONSO**  
Universidad de Valencia

**Dr. D. Ramón GONZÁLEZ CABANACH**  
Universidad de A Coruña

**Dr. D. Salvador GONZÁLEZ GONZÁLEZ**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Alfredo GOÑI GRANDMONTAGNE**  
Universidad del País Vasco

**Dr. D. Clemente HERRERO FABREGAT**  
Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. D. Juan Bautista HERRERO OLAIZOLA**  
Universidad de Oviedo

**Dra. D<sup>a</sup> Mercè IZQUIERDO AYMERICH**  
Universidad Autónoma de Barcelona

**Dr. D. Hong JUN YU**  
Tsinghua University, Beijing (China)

**Dr. D. Carlos LAGO PEÑAS**  
Universidad de Vigo

**Dra. D<sup>a</sup> María Mar LORENZO MOLEDO**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dra. D<sup>a</sup> Ana M<sup>a</sup> MARTÍN RODRÍGUEZ**  
Universidad de La Laguna

**Dr. D. Vicente MARTÍNEZ DE HARO**  
Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. D. Manuel MARTÍNEZ MARÍN**  
Universidad de Granada

**Dra. D<sup>a</sup> Pilar MATUD AZNAR**  
Universidad de La Laguna

**Dr. D. Antonio MEDINA RIVILLA**  
U.N.E.D.

**Dra. D<sup>a</sup> Lourdes MONTERO MESA**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dra. D<sup>a</sup> María Xesús NOGUEIRA PEREIRA**  
Universidad de Santiago

**Dra. D<sup>a</sup> Mercedes NOVO PÉREZ**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dr. D. José Carlos NÚÑEZ PÉREZ**  
Universidad de Oviedo

**Dr. D. Eduardo OSUNA CARRILLO**  
Universidad de Murcia

**Dr. D. Alfonso PALMER PROL**  
Universidad de las Islas Baleares

**Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ**  
Universidad de Vigo

**Dra. D<sup>a</sup> Luz PÉREZ SÁNCHEZ**  
Universidad Complutense de Madrid

**Dr. D. Wenceslao PIÑATE CASTRO**  
Universidad de La Laguna

**Dr. D. Mario QUINTANILLA GATICA**  
Pontificia Universidad Católica de Chile

**Dra. D<sup>a</sup> Nora RÁTHZEL**  
Universidad de Umeå, Suecia

**Dr. D. Vanildo RODRIGUES PEREIRA**  
Universidad Estadual de Maringá-Paraná (Brasil)

**Dr. D. Francisco RODRÍGUEZ LESTEGÁS**  
Universidade de Santiago de Compostela

**Dr. D. José María ROMÁN SÁNCHEZ**  
Universidad de Valladolid

**Dr. D. Vicente ROMO PÉREZ**  
Universidad de Vigo

**Dra. Beatriz SÁNCHEZ CÓRDOVA**  
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte  
"Manuel Fajardo" (Cuba)

**Dra. D<sup>a</sup> Mara SAPON-SHEVIN**  
University of Syracuse, E.E.U.U.

**Dra. D<sup>a</sup> María Dolores SEJO MARTÍNEZ**  
Universidad de Santiago

**Dra. D<sup>a</sup> Andriara SCHWINGEL**  
University of Illinois, E.E.U.U.

**Dra. D<sup>a</sup> Carme SILVA DOMÍNGUEZ**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dr. D. Jair SINDRA**  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

**Dra. D<sup>a</sup> Waneen SPIRDUO**  
The University of Texas at Austin, E.E.U.U.

**Dra. D<sup>a</sup> Teresa SUSINOS RADA**  
Universidad de Cantabria

**Dr. D. Francisco Javier TEJEDOR TEJEDOR**  
Universidad de Salamanca

**Dr. D. Francisco TORTOSA GIL**  
Universidad de Valencia

**Dr. D. Antonio VALLE ARIAS**  
Universidad de A Coruña

**Dra. D<sup>a</sup> María José VÁZQUEZ FIGUEIREDO**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Alexandre VEIGA RODRÍGUEZ**  
Universidad de Santiago

**Dr. D. Enrique VIDAL COSTA**  
Universidad de Vigo

**Dr. D. Carlos VILLANUEVA ABELAIRAS**  
Universidad de Santiago

**Dr. D. Miguel ZABALZA BERAZA**  
Universidad de Santiago de Compostela

**Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa ZAGALAZ SÁNCHEZ**  
Universidad de Jaén

## Dirección Técnica

**Dr. D. Uxío PÉREZ RODRÍGUEZ**  
Universidad de Vigo

**UNIVERSIDAD DE VIGO**

ISSN: 1697-5200 / eISSN: 2172-3427



## SUMARIO

### ARTÍCULOS

- ANDRADES MOYA, J. *Construcción de una base conceptual para actividades de convivencia escolar, desde una metodología dialógico-participativa* \_\_\_\_\_ 373
- MORENO PALMA, N., HINOJO LUCENA, F.J., ROMERO RODRÍGUEZ, J.M. y RAMOS NAVAS PAREJO, M. *Desarrollo del pensamiento computacional “desenchufado” mediante resolución de problemas: una revisión sistemática y meta-análisis* 390
- REDONDO BLASCO, V., MARTÍNEZ ABAD, F. y CABELLO, R. *Efecto moderador de variables parentales y docentes en el binomio resiliencia-rendimiento académico de estudiantes de 15 años de edad* \_\_\_\_\_ 406
- MONTES ITURRIZAGA, I., FRANCO CHALCO, E., ZELADITA HUAMÁN, J.A., PUENTE LÓPEZ, E., CASCALES MARTÍNEZ, A. y PINA LÓPEZ, D. *Adaptación y validación del Cuestionario de Actitudes hacia la Violencia (CAHV) en una Muestra de Adolescentes de Perú* \_\_\_\_\_ 424
- FRAGA VARELA, F., CEINOS SANZ, C., GARCÍA MURIAS, R. y RAMOS TRASAR, I. *Currículos autonómicos LOMLOE de Educación Primaria y autonomía del profesorado: Un análisis comparado* \_\_\_\_\_ 439
- ALBERTOS, J.E. y PERINES, H. *Desarrollo de las soft skills en centros educativos de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid* \_\_\_\_\_ 457
- VALDÉS, R. *¿Es posible conceptualizar la educación inclusiva? La necesidad de un lenguaje común y situado* \_\_\_\_\_ 472
- CEBRIÁN CIFUENTES, S., GUERRERO VALVERDE, E. y GARGALLO LÓPEZ, B. *Aprender a aprender en la universidad. Percepción del alumnado en el ámbito educativo* \_\_\_\_\_ 488
- HERRERA PIÑUELAS, I. y GARCÍA FERRANDIS, I. *El entorno como recurso didáctico en manuales de texto. Análisis comparativo de la Milpa y la Huerta* \_\_\_\_\_ 504
- DÍAZ, V. y CORREA, I. *Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos: Construcción y validación de la Prueba COL-TPM* \_\_\_\_\_ 517
- QUÍLEZ ROBRES, A., MALLÉN BERDEJO, M. y LATORRE COSCULLUELA, C. *Influencia del razonamiento no verbal y expectativas de aprendizaje en el rendimiento* \_\_\_\_\_ 531
- LUCIÁÑEZ SÁNCHEZ, G., VALLS BAUTISTA, C. y SOLÉ LLUSSÀ, A. *Conocimientos y creencias sobre nutrición: comparativa entre docentes en formación de diferentes niveles educativos* 547

MARTÍN GUTIÉRREZ, E., OTERO CHANS, D., SUÁREZ RUESTRA, F. y VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, J.A. *Ambientalización curricular en enseñanzas técnicas: una experiencia en los estudios de arquitectura* \_\_\_\_\_ 565

VENDRELL MORANCHO, M. y FERNÁNDEZ DÍAZ, M.J. *Diseño y validación de CritiTest, un instrumento para evaluar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios* \_\_\_\_\_ 586

ARIAS-VALLE, M.B., MARIMÓN, F., CORIA AUGUSTO, C.J. y APAZA CANQUÍ, A.E. *Perspectivas sobre la Sostenibilidad en la Educación Superior: Un Análisis Comparativo entre Argentina, España y Perú* \_\_\_\_\_ 604

APARICIO MOLINA, C., SEPÚLVEDA LÓPEZ, F. y NOCETTI DE LA BARRA, A. *Inequidad y desigualdad escolar: Un análisis de las concepciones de equipos directivos* \_\_\_\_\_ 621

### **Selección de aportaciones al 12<sup>th</sup> International Congress of Educational Sciences and Development**

CÓRDOVA MARTÍNEZ, M. del C.E. *Flujo de Predictores Direccionales entre Inteligencia Emocional, Clima Institucional y Desempeño Docente* \_\_\_\_\_ 638

---

La *Revista de Investigación en Educación* está indexada en las bases SCOPUS, SJR, ESCI, EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web, IRESIE y OALib Journal.

El porcentaje de rechazo de artículos es de 76.7%.

## SUMMARY

Revista de Investigación en  
Educación

Vol. 22, n. 3, October 2024

ISSN: 1697-5200

eISSN: 2172-3427



Universidad de Vigo  
Facultad de Ciencias de la  
Educación y del Deporte

## ARTICLES

ANDRADES MOYA, J. *Construction of a conceptual basis for school coexistence activities, from a dialogic-participative methodology* \_\_\_\_\_ 373

MORENO PALMA, N., HINOJO LUCENA, F.J., ROMERO RODRÍGUEZ, J.M. and RAMOS NAVAS PAREJO, M. *Development of “Unplugged” Computational Thinking through Problem Solving: Systematic Review and Meta-analysis* \_\_\_\_\_ 390

REDONDO BLASCO, V., MARTÍNEZ ABAD, F. and CABELLO, R. *Moderating Effect of Parental and Teacher Variables on the Resilience-Academic Performance Relationship in Spanish Adolescents* \_\_\_\_\_ 406

MONTES ITURRIZAGA, I., FRANCO CHALCO, E., ZELADITA HUAMÁN, J.A., PUENTE LÓPEZ, E., CASCALES MARTÍNEZ, A. and PINA LÓPEZ, D. *Adaptation and validation of the Attitudes towards Violence Questionnaire (CAHV) in a sample of adolescents in Peru* \_\_\_\_\_ 424

FRAGA VARELA, F., CEINOS SANZ, C., GARCÍA MURIAS, R. and RAMOS TRASAR, I. *LOMLOE Regional Curricula for Primary Education and Teacher Autonomy: a Comparative Analysis* \_\_\_\_\_ 439

ALBERTOS, J.E. and PERINES, H. *Development of soft skills in Primary Schools in the Comunidad de Madrid* \_\_\_\_\_ 457

VALDÉS, R. *Is it possible to conceptualize inclusive education? The need for a common and situated language* \_\_\_\_\_ 472

CEBRIÁN CIFUENTES, S., GUERRERO VALVERDE, E. and GARGALLO LÓPEZ, B. *Learning to Learn at the University. Student perception of the educational field* \_\_\_\_\_ 488

HERRERA PIÑUELAS, I. and GARCÍA FERRANDIS, I. *The environment as a didactic resource in textbooks. Comparative analysis of the Milpa and the Huerta* \_\_\_\_\_ 504

DÍAZ, V. and CORREA, I. *Reading comprehension and mathematical problem solving: Construction and validation of the COL-TPM Test* \_\_\_\_\_ 517

QUÍLEZ ROBRES, A., MALLÉN-BERDEJO, M. and LATORRE COSCULLUELA, C. *Influence of non-verbal reasoning and learning expectations on performance* \_\_\_\_\_ 531

LUCIÁÑEZ SÁNCHEZ, G., VALLS BAUTISTA, C. and SOLÉ LLUSSÀ, A. *Knowledge and beliefs about nutrition: comparison among different educational levels pre-service teachers* \_\_\_\_\_ 547

MARTÍN GUTIÉRREZ, E., OTERO CHANS, D., SUÁREZ RUESTRA, F. and VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ, J.A. *Curriculum greening in technical teaching: an experience in architecture studies* \_\_\_\_\_ 565

VENDRELL MORANCHO, M. and FERNÁNDEZ DÍAZ, M.J. *Design and Validation of CritiTest: An Instrument for Evaluating Critical Thinking Skills among University Students* \_\_\_\_\_ 586

ARIAS VALLE, M.B., MARIMÓN, F., CORIA AUGUSTO, C.J. and APAZA CANQUÍ, A.E. *Perspectives on Sustainability in Higher Education: A Comparative Analysis between Argentina, Spain, and Peru* \_\_\_\_\_ 604

APARICIO MOLINA, C., SEPÚLVEDA LÓPEZ, F. and NOCETTI DE LA BARRA, A. *Inequity and school inequality: An analysis of the conceptions of school education management teams* \_\_\_\_\_ 621

**Selection of contributions to 12<sup>th</sup> International Congress of Educational Sciences and Development**

CÓRDOVA MARTÍNEZ, M. del C.E. *Flow of Directional Predictors Between Emotional Intelligence, Institucional Climate and Teacher Performance* \_\_\_\_\_ 638

---

*Revista de Investigación en Educación* is included in SCOPUS, SJR, ESCI, EBSCO, Latindex, ISOC (CCHS-CSIC), DICE, IN-RECS, CIRC, Dialnet, REDIB, e-Revistas, MIAR, Ulrich's Web, IRESIE and OALib Journal databases.

The rejection rate of this journal amounts to 76.7%.

**ARTÍCULOS**

**ARTICLES**

# Construcción de una base conceptual para actividades de convivencia escolar, desde una metodología dialógico-participativa

## Construction of a conceptual basis for school coexistence activities, from a dialogic-participative methodology

Jonathan Andrades-Moya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica del Maule, Chile [jandradesmoya@gmail.com](mailto:jandradesmoya@gmail.com)

Recibido: 29/3/2024

Aceptado: 25/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Jonathan Andrades Moya

Universidad Católica del Maule

Campus San Miguel

Avenida San Miguel, 3605

3460000 Talca (Chile)

### Resumen

Este artículo se propone sistematizar las bases conceptuales que favorezcan la realización de acciones o actividades que contribuyan a la reconstrucción de la convivencia escolar. Para su realización, se optó por la metodología dialógica-*kishu kimkelay ta che* (término proveniente del Mapuce, que se refiere a: ninguna persona conoce y aprende por sí misma, sino en conjunto con otros, y basados en su historicidad). Esta metodología se caracteriza por efectuar investigaciones de manera dialógica, y en conjunto con una Comunidad de Investigación. Para su desarrollo, se optó por diálogos colectivos y *Az kintun*, procesos enfocados en la co-construcción, análisis y validación de los saberes generados. Como resultado, se obtuvo una base conceptual sustentada en la reflexión crítica, la comunicación, la participación activa y el consenso, todo ello, centrado en la cohesión comunitaria.

### Palabras clave

Clima Escolar, Cambio Educativo, Comunidad Escolar, Comunicación Social, Investigación Participativa

### Abstract

The purpose of this article is to systematize the conceptual bases that favor the implementation of actions or activities that contribute to the reconstruction of school coexistence. For its realization, we opted for the dialogic methodology-*kishu kimkelay ta che* (term coming from the Mapuche language, it refers to: no person knows and learns by himself, but together with others, and based on his historicity). This methodology is characterized by conducting research in a dialogic way, and in conjunction with a Research Community. For its development, we opted for collective dialogues and *Az kintun*, processes focused on the co-construction, analysis and validation of the knowledge generated. As a result, a conceptual basis was obtained based on critical reflection, communication, active participation and consensus, all of which focused on community cohesion.

---

## Key Words

School Climate, Educational Change, School Community, Social Communication, Participatory Research

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La convivencia escolar (en adelante, CE) suele ser considerada como un proceso de construcción, propio de las personas de un contexto educativo. En este proceso se efectúan intercambios de acciones y subjetividades, posibilitando que los/las protagonistas de estas construyan conocimientos. Los saberes generados pueden ser aprovechados y utilizarlos como una oportunidad de orientar las futuras interacciones, contribuyendo, posiblemente, a un óptimo desarrollo socioeducativo.

Generalmente, las investigaciones sobre CE dan cuenta de los resultados obtenidos durante la aplicación de estrategias, acciones y/o metodologías, brindando información valiosa sobre los efectos generados. Por ejemplo, el impacto de las actividades colaborativas en el aprendizaje del estudiantado (Ruiz y Ruiz, 2023). Sin embargo, existe poca atención sobre la praxis que se genera, a través de la vinculación entre teoría y práctica en los diferentes ámbitos escolares. Es decir, no se abordan aspectos como: la organización y/o planificación previa, el diseño y acuerdo sobre las acciones que se van a realizar, la búsqueda de qué fenómeno se pretende atender o, incluso, cuáles son los fundamentos epistémico-gnoseológicos planteados para llevar a cabo las actividades.

Por este motivo, en conjunto con un grupo de personas pertenecientes a una escuela de la zona centro-sur de Chile, se llevó a cabo un proceso investigador, cuya finalidad fue construir una base conceptual, que sustente la realización de acciones y/o actividades sobre convivencia escolar. Dicho colectivo fue denominado Comunidad de Investigación, la cual, metodológicamente, optó por el paradigma participativo.

Ontológicamente, el paradigma participativo se posiciona desde la interacción entre una realidad objetiva y la construcción emanada desde lo subjetivo (Heron y Reason, 1997). Las personas, al mismo tiempo que conocen los fenómenos, los interpretan y, a través de procesos intersubjetivos, les brindan significados (Habermas, 1985). Por tal motivo, el recurrir a esas cosmovisiones, otorga la oportunidad de realizar una lectura detallada, crítica y contextualizada sobre cada proceso que construyen los sujetos capaces de acción y comunicación. Es así como se adopta una metodología sustentada en la participación política y en la deconstrucción (Heron y Reason, 1997; Guba y Lincoln, 2012). De esta forma, las investigaciones se desarrollan con las personas y es el producto de sus intersubjetividades, el que orienta el qué, cómo, para qué y por qué investigar.

Tales aspectos son concordantes con planteamientos realizados por autores como Fals Borda (1981), Freire (2005) y Zemelman (2005), quienes destacan la importancia de realizar estudios en conjunto con las personas. De esta manera, se puede recurrir a un conocimiento contingente, contextualizado y representativo, el cual permita abordar la realidad desde las subjetividades de sus mismos protagonistas.

Junto con lo anterior, la Comunidad de Investigación optó por la metodología dialógica-*kishu kimkelay ta che* (Ferrada et al., 2014). Semánticamente, esta metodología tiene como objetivo mostrar la construcción de conocimiento, dada por la interacción

cultural, la cual, en este caso, se refleja entre lo mapuce y lo chileno (Ferrada y Del Pino, 2018).

El término *kishu kimkelay ta che* (proveniente del pueblo mapuce) significa que ninguna persona conoce y aprende por sí misma, sino en conjunto con otros, y basados en su historicidad (Ferrada, 2017). Según su esencia colectiva, dialógica y social, la metodología propone la conformación de una Comunidad de Investigación, constituida por personas con diversas características. Esto con el fin de favorecer y potenciar la generación de saberes, con mayor riqueza epistémica.

En el contexto de este estudio, se conformó una Comunidad de Investigación (desde ahora CDI), compuesta por 58 personas de una escuela municipal de la zona centro-sur de Chile. Del total de integrantes, 26 correspondían a estudiantes, 11 a familia y/o apoderados/as, 12 a docentes, 6 a profesionales asistentes de la educación, 2 a representantes del equipo directivo; y el investigador en cuestión.

Metodológicamente, se opta por una participación activa durante todo el proceso investigador. Por esta razón, la CDI es responsable de definir, planificar, organizar, desarrollar y evaluar la investigación. Para ello se realizan diversos encuentros, en los cuales se dialogan y deciden aspectos como, por ejemplo, la definición del problema, su justificación y la determinación de preguntas/objetivos de investigación.

En el caso de esta investigación, se efectuaron diversos debates con la CDI, en los cuales se identificaron situaciones problemáticas como: a) divergencia de comunicación entre docentes, equipo directivo y familia; b) problemas disciplinares por parte del estudiantado; c) falta de diálogo asociado a la brecha generacional; d) disonancia entre la acción docente, estudiantil y de las familias, en consideración con los fundamentos presentes en documentos institucionales, como el Reglamento Interno de Convivencia Escolar; entre otros.

Para atender estos ejes críticos, se acordó considerar una temática transversal, optando así por la CE, entendiéndola, *a priori*, como un trabajo a cargo de todas las personas. No obstante, con la CDI se consideró que abordar la CE como un trabajo transversal, traía consigo riesgos como delegar la responsabilidad a la transversalidad y no preocuparse de construirla de manera colectiva. Por este motivo, se concluyó que generar saberes sobre CE, sería una tarea inconsistente, toda vez que no se realizaran acciones concretas para vincular la teoría con la práctica. Es decir, diseñar una base conceptual que oriente el diseño y ejecución de acciones o actividades asociadas a CE.

Por este motivo, con la CDI se acordó como objetivo, “sistematizar las bases conceptuales, que favorezcan la realización de acciones o actividades que contribuyan a la reconstrucción de la CE”. Es necesario recalcar que este objetivo es parte de un estudio mayor, el cual se desarrolló bajo el hito “tesis doctoral” del investigador que reporta aquí los respectivos resultados de investigación.

## 1.1. Revisión de la literatura

El investigador en cuestión apoyó el planteamiento del problema a través de una revisión de la literatura sobre CE. Como fruto de esta investigación, identificó que existen una serie de estudios que proponen acciones, herramientas y/o técnicas para favorecer la CE. Estas pueden ser agrupadas en 3 tipos, a saber:

1) *Tecnológicas*. Tales como: a) CLEHES (Cuerpo-Lenguaje-Emociones-Historia-Eros-Silencio), abordada como una herramienta ontológica y enactiva (García y

Saavedra, 2016); y b) uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Rodríguez et al., 2017).

2) *Reflexivas*. Tales como: a) la técnica de análisis de incidentes críticos (Nail et al., 2012); b) competencias socioemocionales (Rendón, 2015); c) inteligencia socioemocional (Camacho et al., 2017); d) práctica del *Mindfulness* (Calderón et al., 2018); y e) la metacognición, como una praxis para la CE (Ossa et al., 2016).

3) *Híbridas*. Mezclan reflexión con tecnología o actividades físicas. En cuanto a reflexión/tecnología, se ejemplifica el Sistema de Monitoreo de la Convivencia Escolar (Carrasco et al., 2018). En relación con reflexión/actividad física, cabe destacar los juegos cooperativos (Sáez de Ocáriz et al., 2018). No obstante, estos estudios dan a conocer una perspectiva netamente práctica, mas no presentan una base conceptual que las respalde.

Otro resultado obtenido de la revisión bibliográfica, fue la detección de una serie de conceptualizaciones sobre CE, las cuales presentan ciertas acciones o actividades que pueden ser realizadas. Sin embargo, no ofrecen una base epistémica y/o teórica sobre cómo desarrollar dichas actividades de manera sistemática y sustentadas en aspectos propios de las personas. A continuación, se incluye una síntesis de las categorías identificadas:

1) *Relacionada con la violencia*. La literatura concibe la CE como una forma de prevenir la violencia (Loubiès et al., 2020; Zych, 2022) a través de acciones como la mediación (Rosero, 2021; Torrego et al., 2021; Torrego et al., 2022) o la resolución de conflictos (Cuadra-Martínez et al., 2021). La limitante de esta conceptualización, es que posiciona a la CE como un fenómeno restringido a violencia y situado solo para resolverla, generalmente, de manera reactiva.

2) *Aprender a vivir con otros/as*. La CE se comprende desde una perspectiva formativa, en la cual se enseña al estudiantado a convivir con otras personas (Ortiz-Mallegas et al., 2023; Rojas-Díaz y Nail, 2022; Serey y Zúñiga; 2021; Treviño y González, 2020). Este tipo de conceptualización es menos frecuente en la literatura, y suele plantearse de manera genérica. Es decir, no existe mayor explicitación sobre qué debe ser enseñado y aprendido o qué acciones o actividades realizar.

3) *Interrelación entre personas*. La CE se concibe como una forma en que las personas se vinculan y forman algún tipo de relación recíproca, manifestando la interrelación (Calderón et al., 2018; Nail et al., 2018; Sandoval, 2014). Los estudios que plantean la CE como una interrelación, no explicitan cómo se produce dicha interrelación y si esta demanda algún tipo de acción y/o actividad entre las personas.

4) *Coexistencia pacífica*. En este caso la CE asume una visión utópica, que se enfoca en que todas las personas interactúen y se interrelacionen de manera armoniosa (López et al., 2020; Nail et al., 2012; Nail et al., 2018). En esta conceptualización no se hace alusión a actividades y/o acciones que se realicen. Incluso, tampoco se da cabida al conflicto, comprendido como una característica humana que permite la resolución de problemas y la construcción de conocimientos (Habermas, 1985).

5) *Construcción colectiva*. La CE suele ser comprendida como una construcción colectiva (Andrades-Moya, 2023; Monge-López y Gómez-Hernández, 2021), enfocada en la “reconstrucción del tejido social y comunitario” (Garcés, 2020, p. 9), ya sea desde un marco de valores (Ossa et al., 2016), desde sus interacciones, desde aspectos afectivos y sociales, desde personas que comparten un contexto (Camacho et al., 2017) o desde las percepciones de los agentes educativos (Córdoba et al., 2016). En este caso, todas las

acciones y/o actividades se realizan en conjunto con el colectivo. Sin embargo, carece de fundamentos sobre cómo el colectivo acuerda dichas acciones.

6) *Interacción entre personas*. Esta conceptualización considera todas las acciones que se llevan a cabo entre las personas de un contexto educativo (Ascorra et al., 2020). Este tipo de conceptualización no aborda cómo se originan las interacciones, qué tipo de ellas se encuentran, qué características tienen, u otros temas afines. Por lo tanto, no se comprende la naturaleza de origen de las acciones y/o actividades.

7) *Inclusiva, democrática y pacífica*. La CE se inclina hacia la aceptación de las personas, como seres semejantes, quienes gozan de los mismos deberes y derechos, por lo cual, conviven de manera pacífica (Aravena et al., 2020; y Valdés et al., 2018). Las acciones y/o actividades que habrá que realizar para concretar una CE bajo esta conceptualización, se caracterizan por la colectividad.

8) *Relacionadas con las normas*. Aquí la CE asume un carácter regulativo, asociado al reglamento interno de cada establecimiento escolar. Este carácter puede estar centrado en aspectos punitivos (Lamas-Aicón et al., 2022; López et al., 2019; López et al., 2020; Ortiz-Mallegas et al., 2023) o, también, en aspectos formativos (Loubiès et al., 2020; Merma-Molina, 2019; Rojas-Díaz y Nail, 2022). Sin embargo, entre ambos aspectos prevalece lo punitivo, razón por la cual, la CE se vincula a actividades y/o acciones guiadas por el control y vigilancia (García et al., 2018).

9) *Como una gestión*. La CE se concibe como un proceso en el que, principalmente, las autoridades de los centros educativos organizan, planifican y ejecutan actividades, incluidas en documentos políticos, administrativos e institucionales (Ascorra et al., 2022; Monge-López y Gómez-Hernández, 2021; Torrego et al., 2022). Generalmente, estos documentos políticos no consideran el contexto de cada realidad educativa.

## 2. METODOLOGÍA

El presente estudio se enmarca dentro del paradigma participativo y la metodología dialógica-*kishu kimkelay ta che*. En cuanto al primero, se caracteriza por la participación política en el proceso investigador (Gayá y Reason, 2009; Guba y Lincoln, 2012). En relación con el segundo, destaca por la construcción colectiva de la investigación, y por desarrollar el proceso investigador en conjunto con las personas protagonistas de su realidad (grupo denominado CDI).

Cada persona asume el rol de investigador/a y, de manera colectiva, se decide el qué, por qué, para qué y cómo investigar (Ferrada et al., 2014). Además de ello, se potencia la construcción de conocimientos, como una forma de contribuir a la transformación de la realidad esperada (Ferrada, 2017; Ferrada y Del Pino, 2018), llevando a cabo un proceso epistémico (Zemelman, 2005) de generación de saberes.

En el caso de este estudio, el proceso investigador se desarrolló entre octubre del 2019 y diciembre del 2021. Para ello se concretaron una serie de etapas, denominadas praxis investigativa (Ferrada, 2017). A continuación, se darán a conocer 4 de ellas: a) conformación de la comunidad de investigación (participantes); b) problematización situada (problema de investigación); c) procesos de construcción de conocimiento (procedimiento); y d) análisis y validación del conocimiento (análisis de los datos).

## 2.1. Conformación de Comunidad de Investigación

En este punto, es necesario contar con un colectivo de personas que, voluntariamente, deseen participar del proceso. Según la literatura consultada, este colectivo puede ser conformado en cualquier contexto y, preferentemente, ser constituido por personas con diversas características, por ejemplo, edad, sexo, escolaridad, cultura, entre otras (Ferrada, 2017). La razón de ello, es potenciar el intercambio de subjetividades, con el fin de enriquecer la construcción de los saberes que favorecerán la transformación del nudo problemático identificado.

En el caso de este estudio, la CDI fue conformada en una escuela de la zona centro-sur de Chile. Esta escuela se caracteriza por ser de dependencia municipal y presentar un índice de vulnerabilidad de 97 % aproximadamente (Junta Nacional de Auxilios y Becas, 2019). Se resalta la diversidad de personas que forman parte de la institución educativa, quienes provienen de diferentes contextos. Por una parte, estudiantado chileno y extranjeros (Haití, Venezuela, Ecuador y Argentina). Y, por otra parte, personas de zonas urbanas y zonas rurales. Estas últimas, caracterizadas por saberes asociados a la agricultura, ganadería y minería.

En cuanto a la CDI, se optó por realizar una convocatoria abierta y voluntaria, logrando contar con 58 personas. De esta manera, la CDI se conformó por 26 estudiantes que cursaban Educación Primaria y Secundaria; 11 representantes de familia y/o apoderados/as; 12 docentes especializados en: matemática (1), lenguaje (1), religión (2), música (1), educación diferencial (2), educación general básica (3), preescolar (1), Historia (1); 6 profesionales asistentes de la educación (profesional técnico) que apoyan el quehacer docente de preescolar y básico; 2 representantes del equipo directivo (jefa de Unidad Técnico Pedagógica y Encargado de Convivencia Escolar); y el investigador en cuestión.

Por motivos de la pandemia originada por la COVID-19, con la CDI se acordó realizar encuentros a través de la plataforma Zoom, y dividir el colectivo de manera aleatoria, conformando 4 grupos: CDIA, 13 personas; CDIB, 15 personas; CDIC, 15 personas; y CDID, 15 personas. El total de integrantes de CDIB, CDIC y CDID fue azaroso y no hubo intencionalidad en la coincidencia numérica.

## 2.2. Problematización situada

Para identificar el problema que se va a estudiar, se procura favorecer el diálogo entre las personas, quienes orientan su debate en la búsqueda de aquellos nudos críticos o ejes problemáticos que requieran ser transformados (Ferrada et al., 2014). Dicha transformación, está potenciada en la (re)interpretación, (re)significación y (re)construcción de los fenómenos que vivencian las personas.

En el caso de esta investigación, y como fue señalado en la introducción, con la CDI se discutieron una serie de problemáticas, que confluían en una temática central, la CE. Al optar por la CE, se acordó que todo proceso de obtención y análisis de resultados, fuese producto del diálogo horizontal, de las acciones paritarias y de la posibilidad de emitir y criticar las ideas emitidas por cada integrante de la CDI.

Entre los principales nudos críticos detectados, se encuentran: a) la falta de identidad comunitaria; b) la poca claridad sobre el concepto de comunidad educativa; c) la escasa aplicabilidad de las políticas, normativas y manuales sobre CE. En razón de ello, se

concluyó que, generalmente, se buscan construir documentos cuyo contenido no es aplicado en la práctica. Por tal razón, se decidió como objetivo sistematizar las bases conceptuales, que favorezcan la realización de acciones o actividades que contribuyan a la reconstrucción de la CE.

### 2.3. Procedimientos de construcción de conocimientos

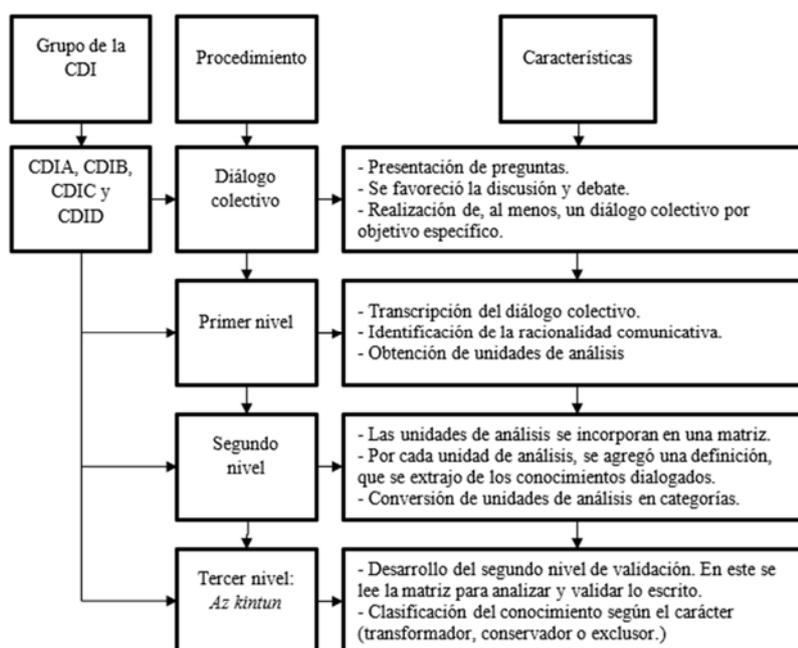
Con la CDI se discutió sobre los procedimientos que podrían ser desarrollados, para construir los conocimientos que favorezcan la transformación de la problematización situada. Entre los procedimientos discutidos, propios de la metodología dialógica-*kishu kimkelay ta che*, se optó por el diálogo colectivo. El objetivo de este, es “construir una interpretación colectiva sobre un tema común de estudio, considerando todos los argumentos de la comunidad de investigación” (Ferrada et al., 2014, p. 43). Para ello, se enfoca en generar conocimiento “a través de un diálogo igualitario entre diversas personas pertenecientes a la comunidad de investigación” (Ferrada et al., 2014, p. 43).

Con la CDI se decidió realizar un diálogo colectivo, con cada grupo y por cada objetivo específico. En este caso, se realizaron 4 diálogos colectivos entre noviembre del 2020 y diciembre del 2021, a través de la plataforma Zoom y con una duración de 1 hora, aproximadamente. Durante cada diálogo colectivo realizado con los grupos de la CDI, se discutieron temas relacionados con: qué actividades se realizan en la comunidad educativa; cuáles son los propósitos por los que se realizan estas actividades; cómo se pueden llevar a cabo actividades de manera conjunta y que tengan sentido para la comunidad educativa; y qué tipo de actividades les gustaría desarrollar. Todo esto, centrado en la reconstrucción de la CE.

### 2.4. Análisis y validación del conocimiento

La metodología dialógica-*kishu kimkelay ta che* trae consigo una serie de niveles para validar y analizar el conocimiento en conjunto con la CDI. Estas instancias se realizan con una doble finalidad: a) optar por aquellos saberes que representen las perspectivas de las personas; y b) que no sean expresados bajo coerción o la injerencia de roles de poder. Para ello, la metodología plantea 3 niveles de análisis y validación del conocimiento (ver Figura 1).

Como se observa en la Figura 1, en el primer nivel se realiza la transcripción del contenido presente en cada diálogo colectivo. Posteriormente, se identifican los párrafos, que corresponden al conjunto de frases u oraciones que emite una o más personas, y que tienen relación con una misma temática (ver Figura 2). El número de párrafos depende de la extensión del diálogo y de los comentarios emitidos.



**Figura 1.** Procedimientos de construcción, análisis y validación de la data empírica. Fuente: Andrades-Moya (2022)

Metodológicamente se reconoce que, en todo acto comunicativo, puede existir la influencia de roles de poder o la coerción, razón por la que pueden emitirse comentarios que no representen fidedignamente las perspectivas de las personas. Para evitar dicho aspecto, se recurre a la Teoría de la Acción Comunicativa de Jürgen Habermas. El autor expresa que la acción comunicativa, hace referencia a la interacción entre dos o más personas capaces de lenguaje y acción, que entablan una relación interpersonal (Habermas, 1985). Entre estas “buscan entenderse sobre una situación de acción para poder así coordinar de común acuerdo sus planes de acción y con ello sus acciones” (p. 124). A través de esto, se pueden manifestar o efectuar procesos no coercitivos y libres de la injerencia de roles de poder.

Por último, Habermas (1985) señala que, para detectar la racionalidad comunicativa, es conveniente comprobar que los enunciados den cuenta de los tipos de mundo, los tipos de acto de habla y las pretensiones de validez. Es decir, las personas expresan sus perspectivas, posicionados en un tipo de mundo: objetivo (estado de cosas), subjetivo (perspectivas) y social (relaciones legítimas), los cuales se manifiestan en tipos de acto de habla, a saber: constataivo, expresivo y regulativo, respectivamente.

Asimismo, los tipos de acto de habla dan cuenta de una pretensión de validez: pretensión de validez del enunciado, pretensión de veracidad y pretensión de rectitud, respectivamente. Ahora bien, Habermas (1985) explica que, si en un enunciado se detectan los tipos de mundo, de acto de habla y pretensión de validez de manera simultánea, entonces se detecta la racionalidad comunicativa. Esta acción es realizada en cada uno de los párrafos identificados en la transcripción (ver Figura 2).

**P2: P2PG:** Sí, ahí yo también concuerdo con \*, con el tema de cómo se consensuan las actividades. Yo siento que es importante, porque lo que dice \*. son como, claro po, uno las podría... lo podría poner, digamos, o sea planificar. Pero también tiene que, como decías tú, tiene que tener sentido, sentido de pertenencia a la comunidad. Por eso el consenso, como decía \*, de las actividades es súper importante. Yo creo que siempre hay como que replantearse las actividades [...] Por ejemplo, el día del padre y el día de la madre, lo hemos celebrado, no sé, desde cuando yo estaba en el colegio y eso es mucho, mucho tiempo. Claro po, quizás darle la vuelta a celebrar la familia y a los distintos tipos de familia, por ejemplo. [...] Yo siento que hay que cuestionar. Que ya nada es tan seguro, y que es necesario ser. Es súper necesario como comunidad educativa y, sobre todo, buscar los verdaderos significados de aquello que celebramos. (AHC; AHR; ACE; MO; MS; MSu) (RC) UA: Actividades significativas y contextualizadas. UA: Actividades con sentido comunitario. PV: Debate sobre la importancia de la evaluación crítica y dialógica de las actividades que se lleven a cabo. La cual puede ser combinada con el análisis y búsqueda del significado que estas tengan.

**Figura 2.** Detección de racionalidad comunicativa en párrafos transcritos. Fuente: Datos de la investigación. Elaboración propia

En la Figura 2 se observa un extracto obtenido del proceso analítico realizado, donde “P2” corresponde al número del párrafo y “P2PG” identifica a la persona que emite el comentario (Persona número 2 del primer grupo). En este ejemplo, la persona hace alusión a fenómenos asociados al estado de cosas (acto de habla constatativo, mundo objetivo). Además, involucra su percepción (acto de habla expresivo, mundo subjetivo) y la complementa con conversaciones realizadas con otras personas (acto de habla regulativo, mundo social).

Al emitir su comentario desde una articulación entre “fenómenos comúnmente vividos”, “su experiencia sobre ese fenómeno” y “lo que las personas señalan sobre el mismo”, manifiesta una pretensión de validez del enunciado, una pretensión de validez de veracidad, y una pretensión de validez de rectitud, respectivamente. De esta forma se detecta la racionalidad comunicativa y se añaden las siglas **RC**. Posteriormente, se avanza al nivel 2, en el que se extraen unidades de análisis (UA, en la Figura 2), que corresponden a los códigos identificados en el párrafo. Esta acción se realiza con cada uno de los párrafos emanados desde los diálogos colectivos, realizados por cada grupo de la CDI.

Posteriormente, se procede a identificar unidades de análisis (códigos), y definirlos según el contenido que brindan los párrafos con racionalidad comunicativa. Aquellos que no gocen de dicha condición, son descartados. Ulteriormente, se agrupan las unidades de análisis en categorías, que corresponden a códigos similares que atienden a una misma temática. De esta forma, se genera una matriz de contenido, la cual incluye las unidades de análisis y su definición (ver Figura 3). En efecto, se crea una matriz por cada grupo de la CDI. Por último, las matrices son sometidas a discusión con los grupos de la CDI, fusionándolas en una sola matriz.

Categoría: Actividades y sentido de comunidad		
Unidad de análisis	Definición	Carácter
Actividades con sentido comunitario	Las actividades buscan que todos los agentes educativos participen con un objetivo común y así favorecer la vinculación, <b>la unión</b> , la comunicación, la solidaridad, el reconocimiento y el desarrollo de lazos socioafectivos. Es decir, la convivencia escolar, el sentido de comunidad y su identidad.	Transformador

**Figura 3.** Extracto de matriz construida con la CDI. Fuente: Datos de la investigación. Elaboración propia

En el tercer nivel se utiliza la matriz previamente construida (ver Figura 3), realizando una categorización de cada unidad de análisis. Este proceso se realiza con la CDI, con quienes se discute el carácter del contenido según sean: a) *conservador*: todo saber que ya está presente en la CDI y que contribuye a la consecución del objetivo (Ferrada, 2010); *transformador*: todo saber considerado como nuevo y que contribuye a la consecución del objetivo (Ferrada, 2010); y *excluyente*: todo saber nuevo y/o presente que no posibilita la consecución del objetivo (Ferrada, 2010). La intención es optar por los conocimientos conservadores y transformadores, dejando aquellos clasificados como excluyentes, para un nuevo proceso investigador, que busque la transformación de ellos.

Por último, todos los aspectos seleccionados (conservadores y transformadores) son sometidos a un último proceso, denominado *Az kintun*. Este término proviene del pueblo mapuche, y hace alusión a mirar con la intención de buscar o encontrar algo junto con otros (Ferrada y Del Pino, 2017). El *Az kintun* es una instancia en que se realiza una validación y análisis final, de todos los conocimientos sometidos al nivel 1 y 2. En el caso de esta investigación, se realizaron 15 *Az kintun* entre octubre del 2020 y diciembre del 2021, a través de la plataforma Zoom, con duración de 1 hora aproximadamente. Estos fueron realizados por toda la CDI y no fueron diferenciados por grupos.

Por último, y en cuanto a las consideraciones éticas, es importante señalar que este proceso investigador siguió las orientaciones emanadas de la Declaración de Singapur, y fue aprobado por el Comité de Ética Científico de la Universidad Católica del Maule, Chile, quien aprobó tanto su desarrollo como los documentos éticos, a través del Acta N°110/2020.

### 3. RESULTADOS

La data empírica resultante tanto del procedimiento de construcción de conocimientos como de su respectivo análisis y validación, fue sintetizada en una matriz de análisis (ver Tabla 1). Además, como fruto del *Az kintun*, con la CDI se identificaron conceptos claves, que fueron incorporados en una figura ilustrativa. Esta es denominada por Andrades-Moya (2022), como “representación arbórea”, en una analogía entre el proceso investigador y el desarrollo de un árbol. Según el mismo autor, las raíces se asemejan a los aspectos conservadores, ya que de ahí se inicia la primera nutrición y crecimientos. El tronco se asimila al fenómeno de estudio, ya que es el soporte de todo el proceso. Las

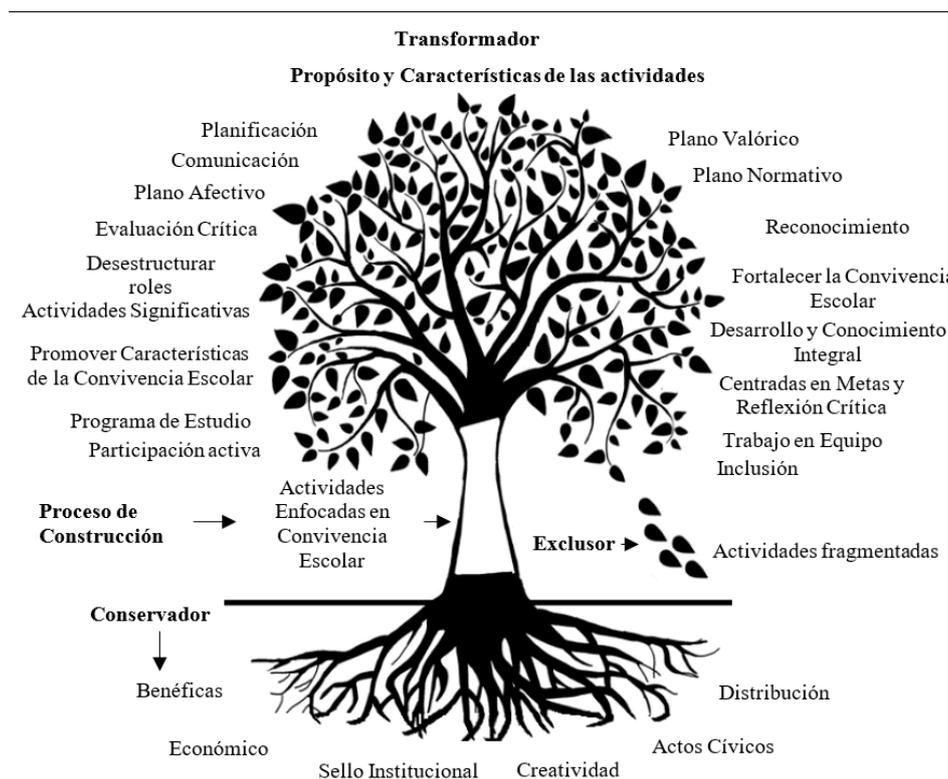
ramas y hojas, se relacionan con los aspectos transformadores, dado que estas son las responsables de captar la energía y sustento para el desarrollo del árbol. Y, por último “la caída de hojas representa los aspectos exclusores, como una equivalencia con el proceso selectivo de sustentabilidad y de renovación” (p. 116).

Categorización	Descripción
<p><b>1. Categoría:</b> Actividades fragmentadas</p> <p><b>Clasificación:</b> Excluser</p>	<p>Conjunto de actividades que se realizan en la institución educativa de forma periódica. Estas consideran solo a ciertos estamentos educativos.</p>
<p><b>2. Categoría:</b> Promover características de la convivencia escolar</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>Las actividades buscan promover características que favorezcan la CE, por ejemplo, la participación. Pero participación no solo en el sentido de intervenir individualmente en una actividad, sino que, tenga un sentido social. Otras características relacionadas con la CE, que se buscan promover, son: a) el apoyo mutuo y la formación de valores, como la colaboración, la tolerancia y la solidaridad; b) la comunicación y el diálogo, para privilegiar tanto el conocimiento del otro, como la confianza y la fraternidad; c) el fortalecimiento de la confianza y de lazos socioafectivos; d) favorecer ambientes sanos y seguros; e) compartir experiencias para contribuir a la vinculación entre las personas; f) destacar la labor o función de las y los agentes educativos; y g) la interacción, comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias entre personas pertenecientes a la comunidad educativa y externa a ella.</p>
<p><b>3. Categoría:</b> Fortalecer la convivencia escolar</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>Actividades que se realicen para favorecer, incentivar, desarrollar y potenciar la participación, la comunicación, los lazos socioafectivos, la gratitud, las características valóricas, el diálogo, la colaboración entre todas las y los agentes educativos y el sentido de pertenencia hacia la escuela. Estas actividades se inclinan por la horizontalidad, más que la verticalidad. Es decir, se reconoce que todas las personas son sujetos de derechos y que, en su diversidad única, está el enriquecimiento cultural. Por tal motivo, se promueve la realización de actividades que posibiliten el compartir perspectivas y experiencias, por sobre aquellas que fomenten la competencia entre personas. De esta forma, se pueden brindar las oportunidades para que las y los agentes educativos se sientan cómodos, al tener la posibilidad de dialogar con cualquier integrante de la comunidad. Esto también incluye la preocupación por el bienestar del otro. Todo esto sustentado en la educación socioemocional y afectiva.</p>
<p><b>4. Categoría:</b> Desarrollo y conocimiento integral</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>Actividades que posibiliten a todas las personas, integrantes de la comunidad educativa, practicar, desarrollar y/o potenciar diversas características humanas, a saber, sociales, afectivas, culturales, cognitivas, psicológicas, físicas, científicas o artísticas. Además, se procura incluir en algunas actividades el conocimiento social, histórico, e inclusive, cultural de la zona geográfica donde se encuentren insertos. El alcance del conocimiento, se consensúa con foco en el sentido dialógico y procesos de construcción colectiva.</p>
<p><b>5. Categoría:</b> Inclusión</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>Para la reconstrucción de la CE, se realizan actividades que permiten la participación, comunicación, respeto y diálogo entre todas las personas. Por lo tanto, es necesario considerar desde la esencia personal y la diversidad cultural, sexual y de género, hasta la construcción de una identidad inclusiva. Además, se agregan actividades de sensibilización para las y los agentes educativos, dirigidas a comprender las características de las necesidades educativas especiales. La finalidad es favorecer el conocimiento y validación de todas las características o perspectivas que constituyen a las personas. En razón de ello, se potencia el respeto por la libertad de pensamiento y expresión, por ejemplo, de grupos étnicos y religiosos.</p>
<p><b>6. Categoría:</b> Creatividad</p> <p><b>Clasificación:</b> Conservador</p>	<p>La comunidad educativa lleva a cabo actividades para fortalecer la creatividad de todas las personas. Esto puede favorecer la unión entre todas ellas, al posibilitar que se expresen de diferentes maneras. Además, estas actividades son abiertas al contexto social en el que se encuentra.</p>
<p><b>7. Categoría:</b> Actividades significativas</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>Para favorecer y promover la convivencia escolar, a partir del sentido de comunidad educativa y de identidad comunitaria, es importante que las actividades tengan sentido para las y los agentes educativos. Es decir, que sean importantes, que tengan un significado acordado conjuntamente por quienes conforman dicha comunidad, y que se participen con un objetivo común. De tal forma, se puede favorecer la vinculación, la unión, la comunicación, la solidaridad, el reconocimiento y el desarrollo de lazos socioafectivos. Una característica que hay que considerar, es la realización y adaptación de actividades conforme a las características sociales, temporales, históricas, afectivas y culturales de las personas. Para esto, es recomendable planificar y organizar cada actividad de forma conjunta. Lo importante, es potenciar el diálogo, reflexión, cuestionamiento y las decisiones sobre cómo será llevado a cabo todo el proceso respectivo y cuál será el o los propósitos por los cuales se efectuarán. Por lo tanto, la realización de las actividades no es una instancia inmóvil y sin dinamismo. Tanto su realización como las características están sujetas a adecuación y adaptación constante.</p>
<p><b>8. Categoría:</b> Comunicación</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>La comunidad educativa tiene conocimiento de la planificación anual, lo que les permite expresar sus percepciones sobre las actividades. Para dicho proceso, algún grupo designado brinda los espacios para la comunicación, motivando a las personas a transformarse en protagonistas activos en la toma de decisiones y ejecución de lo planificado. Por lo tanto, es menester una buena difusión, organización y planificación para que las personas conozcan los procesos que se realizarán.</p>
<p><b>9. Categoría:</b> Componente afectivo</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>En la reconstrucción de la CE, se realizan actividades que favorecen la afectividad entre las y los diversos agentes educativos. Las acciones son organizadas promoviendo el apego, la confianza y el apoyo recíproco, ya que, para efectuar una acción, las personas requieren de la colaboración de sus pares. Esto también permite que se conozcan diversas facetas de las personas, al relacionarse en distintos ambientes.</p>
<p><b>11. Categoría:</b> Desestructurar roles</p> <p><b>Clasificación:</b> Transformador</p>	<p>En la reconstrucción de la CE, se realizan actividades que permiten romper esquemas preestablecidos y brindan la posibilidad de que las personas actúen sin prejuicio de la estructuración de roles. Con esto se podrían otorgar las oportunidades para conocer al otro, promover la confianza recíproca y permitir que las y los agentes educativos se entiendan de mejor manera.</p>

<b>12. Categoría:</b> Planificación	La comunidad educativa incluye las actividades en una planificación anual, por lo cual, es óptimo favorecer e incentivar la participación de todos los estamentos (apoderados, familia, estudiantes y funcionarios de la escuela) en el diseño, construcción y evaluación de dicha planificación. Esto también incluye una adaptación de las actividades según la realidad contextual y temporal de las y los agentes educativos.
<b>Clasificación:</b> Transformador	
<b>13. Categoría:</b> Evaluación crítica	La reconstrucción de la CE, considera la evaluación crítica y conjunta de las actividades que realiza una comunidad educativa. Dicha evaluación, es considerada como una instancia permanente y constante, en que las personas reflexionan ciertos puntos sobre las actividades, a saber: a) por qué se eligen; b) cómo se desarrollarán; c) cuál será el o los propósitos u objetivos que se buscan lograr; d) cuáles serán las funciones y roles de las y los diversos agentes educativos en la realización de estas; e) cómo se lleva a cabo el proceso en el momento de efectuarlas; f) cómo fue el término; y g) la posible continuidad.
<b>Clasificación:</b> Transformador	

**Tabla 1.** Base conceptual de actividades sobre convivencia escolar. Fuente: Andrades-Moya (2022)

Los conocimientos incluidos en la Tabla 1, dan cuenta de una base conceptual sustentada en aspectos epistémicos, metodológicos y gnoseológicos. Por una parte, para llevar a cabo actividades de CE, es importante el intercambio de ideas y saberes, con el fin de acordar dialógicamente qué, para qué y por qué llevar a cabo ciertas actividades. Por otra parte, recurriendo a aspectos metodológicos, se toman decisiones sobre cuestiones como cuándo, cómo y con quién llevar a cabo las actividades. Por último, el aspecto gnoseológico se manifiesta en todo momento, ya que las personas al compartir sus ideas/perspectivas/conocimientos, llevan a cabo un proceso eminentemente formativo. Esto puede complementarse gráficamente a través de la Figura 4.



**Figura 4.** Extracto de matriz construida con la CDIA. Fuente: Adaptación propia basada en Andrades-Moya (2022) y gráfica de Rojas-Andrades (2022)

Como se observa en la Figura 4 las actividades conservadoras, con esencia colectiva, cohesionada y dirigidas hacia la convivencia escolar, forman parte de la base que puede permitir el avance hacia aquellas transformadoras. En cambio, toda vez que una actividad

presente alguna característica segregativa o con tendencia a la fragmentación, es clasificada como exclusora.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los conocimientos construidos con la CDI permiten sistematizar una base conceptual sobre acciones y/o actividades a realizar para reconstruir la CE, centrada en aspectos asociados a la colectividad y cohesión comunitaria. A partir de ello, se plantea una base conceptual que permite inferir la presencia de características, elementos y propósitos. Por una parte, las características de la base conceptual se distribuyen en: comunicación, inclusión, creatividad, reconocimiento, significatividad, participación activa, afectividad, valores, reflexión y desestructuración de roles jerárquicos. En cuanto a los elementos, destaca la planificación y la evaluación crítica. Y en relación con los propósitos, se explicita el promover las características de la CE, el fortalecimiento de esta, el desarrollo individual/colectivo integral y, por último, la construcción de conocimiento inherente a todas las dimensiones socio-humanas. Todo ello, con la finalidad de (re)construir la CE.

Ahora bien, un aspecto central es la conjugación, dinamismo e interconexión que manifiestan las características, elementos y propósitos. Por ejemplo, si se realizan acciones y/o actividades que busquen favorecer la promoción de la identidad comunitaria, entonces se recomienda que se diseñen recurriendo a una planificación participativa, que se destaque por el diálogo entre las personas y por el protagonismo activo de cada una de ellas. Por lo tanto, se enfatizan las características ya mencionadas. Junto con la planificación, también sería necesario considerar cómo, cuándo y en cuántas ocasiones se realizarán evaluaciones. Si esto es construido de manera colectiva y cohesionada, no solo se tendrán acciones y/o actividades contextualizadas, sino también una significatividad otorgada por la legitimización (Habermas, 1985) del proceso de construcción.

En este sentido, si se realizan actividades tecnológicas, reflexivas y/o híbridas, estas no pueden ser aplicadas de manera impositiva. Más bien, se debe recurrir a una articulación colectiva. Esto puede permitir que el desarrollo de prácticas, por ejemplo, el Mindfulness (Calderón et al., 2018) exploren y favorezcan la práctica reflexiva, crítica, comunicativa, afectiva o, inclusive, valórica entre las personas. Es decir, no orientarse solo por la individualidad, sino también por la colectividad. Esto último permitiría que la dualidad individuo/grupo, no se considere como un aspecto divisor o, muchas veces, como una forma en que el grupo ingiere al individuo. Esto podría otorgar la posibilidad de avanzar hacia una conexión entre persona/colectivo o subjetividad/intersubjetividad.

Empero, para poder llegar a ese punto, es necesario contemplar algunas etapas que pueden ser utilizadas para el desarrollo de acciones y/o actividades, a saber: 1) consolidar con las personas los fundamentos iniciales con los que se pretende construir la CE; 2) establecer puntos de concordancia para fomentar la comunicación horizontal, participativa y democrática; 3) definir el/los objetivos con los que se realizarán las actividades, lo cual debe converger con la identidad comunitaria y el tipo de comunidad educativa que pretendan conformar; 4) definir lineamientos sobre cómo llevar a cabo las actividades, favoreciendo la participación colectiva y activa; 5) definir procesos de desarrollo que permitan acentuar el protagonismo de las personas; 6) desarrollar las actividades comunicativamente; y 6) considerar la evaluación como un proceso constante, cíclico y a cargo de todas las personas participantes.

Lo anterior es concordante con la literatura, ya que en esta se hace alusión que la CE nace desde la interacción e interrelación que se produce entre las personas (Nail et al., 2018). Por lo tanto, si las personas interactúan y se interrelacionan con base en las características aquí mencionadas, entonces podrán optar por una (re)construcción de la CE que represente sus intersubjetividades.

Asimismo, y en concordancia con Garcés (2020), el realizar acciones y actividades bajo sustento colectivo y cohesionado, puede permitir una (re)construcción del tejido social. Aquí es necesario abordar el concepto “(re)construcción”, el cual se utiliza para visibilizar la posibilidad que tiene un colectivo de personas de, por una parte, iniciar la construcción de una cohesión para la CE; y, por otra parte, identificar nudos críticos que les aquejen y que impidan un óptimo desarrollo individual y colectivo. Por lo tanto, en el primer caso se habla de una construcción, mientras que en el segundo de una reconstrucción.

Otro punto convergente con la literatura, es la conformación de vínculos recíprocos (Calderón et al., 2018; Nail et al., 2018; Sandoval, 2014). En este sentido, dentro de las características de la base conceptual, se hace mención del reconocimiento. Para la CDI, el reconocimiento no se enfoca en solo distinguir a una persona de otra. Más bien, se considera como una forma en que las personas, primero, se conocen mutuamente y, luego, inician un proceso de valoración y validación de las características. Todo ello, desde la reciprocidad de las acciones.

Un último punto que hay que mencionar, es la propiedad gnoseológica y metodológica que brinda esta base conceptual a la CE. En cuanto a lo gnoseológico, las personas tienen la posibilidad de poner a disposición del otro las percepciones que tienen sobre los fenómenos mutuamente compartidos. Esto les permite una comprensión y reinterpretación de su realidad, favoreciendo la (re)construcción de un conocimiento. Dicho conocimiento, es compartido en un proceso de aprendizaje/enseñanza inmediato. Esto encuentra apoyo en la conceptualización de la CE “aprender a vivir con otros”, ya que se abordaría desde una perspectiva formativa (Ortiz-Mallegas et al., 2023).

En relación con lo metodológico, la CE escapa de su visión reactiva, centrándose en un potencial proceso de prevención. Según la literatura, dicha prevención se basa en evitar la violencia (Loubiès et al., 2020) o para la resolución de conflictos (Rosero, 2021). Sin embargo, la potencialidad que aquí se observa, también puede ser aplicada a cada proceso de interacción e interrelación que realizan las personas. Por lo tanto, las actividades y/o acciones a realizar, pueden adherirse a la búsqueda y transformación de los nudos críticos que los aquejen.

El tema gnoseológico y metodológico es interesante de profundizar, sin embargo, la data empírica de este estudio limita dicha acción. Sería recomendable que futuras investigaciones se centren en dicho potencial, para complementar los datos que aquí se exponen.

Por último, es importante reconocer ciertas dificultades, propias de investigaciones participativas, a saber: 1) la coordinación y organización de los tiempos/espacios para desarrollar los procesos de investigación; y 2) avanzar desde la noción del disenso como un aspecto negativo, hacia una visión positiva, que lo conciba como un aspecto óptimo para la construcción de conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrades-Moya, J. (2022). *Reconstrucción del sentido de la convivencia escolar, a partir del concepto de comunidad educativa e identidad, formulado desde bases dialógicas* [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Católica del Maule, Talca.
- Andrades-Moya, J. (2023). (Re)construcción dialógica de los planos de la convivencia escolar y del concepto de comunidad educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, (28)98, 729-753.  
[https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2023/07/RMIE\\_98\\_WEB.pdf](https://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2023/07/RMIE_98_WEB.pdf)
- Aravena, F., Ramírez, J. y Escare, K. (2020). Acciones en convivencia escolar de equipos directivos y líderes escolares en Chile: ¿Qué? ¿Con quiénes? y ¿Dónde? *Perspectiva Educativa*, 59(2), 45-65.  
<https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1045>
- Ascorra, P., Bilbao, M., Cárdenas, K., López, V. y Carrasco, C. (2022). ¿Qué informa el indicador multiactor de convivencia escolar en Chile? Un análisis de diseño mixto”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(151), 1-23.  
<https://doi.org/10.14507/epaa.30.6873>
- Ascorra, P., Cuadros, O., Cárdenas, K. y Meneses, J. (2020). Autopercepción de la gestión de la convivencia escolar en sostenedores públicos chilenos. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1827>
- Bengoa, J. (1996). *La comunidad perdida: Ensayos sobre identidad y cultura: los desafíos de la modernización*. Ediciones Sur.
- Calderón, M., Otálora, D., Guerra, S. y Medina, E. (2018). Reflexiones sobre la convivencia escolar y la práctica del Mindfulness. *Estudios Pedagógicos*, XLIV(3), 303-316. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000300303>
- Camacho, N., Ordoñez, J., Roncancio, M. y Vaca, P. (2017). Convivencia escolar y cotidianidad: una mirada desde la inteligencia emocional. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 11(1). 24-47. <https://doi.org/10.18359/reds.2649>
- Carrasco-Aguilar, C. y Luzón, A. (2019). Respeto docente y convivencia escolar: significados y estrategias en escuelas chilenas. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1494>
- Carrasco, C., López, V., Ascorra, P., Bilbao, M. y Olmos, S. (2018). Evaluación Cualitativa de un Sistema de Monitoreo de la Convivencia Escolar. *Psicología Escolar e Educativa*, 22(2), 239-247.  
<https://doi.org/10.1590/2175-35392018010735>
- Córdoba, F., Del Rey, R., Casas, J., y Ortega, R. (2016). Valoración del alumnado de primaria sobre convivencia escolar: El valor de la red de iguales. *Psicoperspectivas* 15(2), 78-89. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol15-Issue2-fulltext-760>
- Cuadra-Martínez, D., Castro-Carrasco, P., Tognetta, L., Pérez-Zapata, D., Véliz-Vergara, D., y Menares-Ossandón, N. (2021). Teorías subjetivas de la convivencia escolar: ¿Qué dicen los padres? *Psicología Escolar E Educativa*, 25, e221423.  
<https://doi.org/10.1590/2175-35392021221423>
- Fals Borda, O. (2015). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo XXI.
- Ferrada, D. (2010). *Tratamiento de datos cualitativos en la metodología dialógica-kishu kimkelay ta che*. Sin publicar.
- Ferrada, D. (2017). La investigación participativa dialógica. En S. Redón-Pantorra y J. Rasco-Angulo (Coord.) (Eds.). *Metodología Cualitativa en Educación* (pp. 187-201). Miño y Dávila.
- Ferrada, D. y Del Pino, M. (2018). Dialogic kishu kimkelay ta che Educational Research: participatory action research. *Educational Action Research*, 26(4), 533-549. <http://dx.doi.org/10.1080/09650792.2017.1379422>

- Ferrada, D., Villena, A., Catriquir, D., Pozo, G., Turra, O., Schilling, C. y Del Pino, M. (2014). Investigación dialógica kishu kimkelay ta che en Educación. *Revista REXE*, 13(2)6, 33-50.
- Freire, P. (2005). *La pedagogía del oprimido*. Siglo XXI. (Orig. 1970).
- García, J., Hernández, P., Estrada, L. y Vidal, L. (2018). Reconocimiento y Participación de nuevos agentes educativos en la Escuela: Auxiliares de la Educación. *El Ágora USB*, 18(1), 152-162. <http://dx.doi.org/10.21500/16578031.3447>
- García, O. y Saavedra, M. (2016). Una herramienta ontológica y enactiva para la educación en gestión de convivencia. *Orientación y Sociedad*, 16, 59-66.
- Garcés, V. (2020). Alfabetizar en convivencia ciudadana. Una revisión documental de la educación ciudadana para la resolución de la violencia y el conflicto sociocultural. *Sophia*, 16(1), 4-18. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.874>
- Gayá, P. y Reason P. (2009). Initiating Action Research: Challenges and Paradoxes of Opening Communicative Space. *Action Research*, 7(3), 243-262. <https://doi.org/10.1177/1476750309336715>
- Giddens, A. (1997). Vivir en una sociedad postradicional. En U. Beck, S. Lash y A. Giddens. *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno* (pp. 75-136). Alianza.
- Guba, E. y Lincoln, Y. (2012). Controversias Paradigmáticas, Contradicciones Y Confluencias Emergentes. En Denzin, N. y Lincoln, Y. (ed.). *Paradigmas y Perspectivas en Disputa* (pp. 38-78). Gedisa.
- Habermas, J. (1985). *Teoría de la acción comunicativa, I: Racionalidad de la acción y racionalización social*. Taurus.
- Heron, J. y Reason, P. (1997). A Participatory Inquirí Paradigm. *Qualitative Inquiry*, 3(3), 274-294.
- Junta Nacional de Auxilios y Beca (2019). IVE. Disponible en: <https://www.junaeb.cl/live> (consultado: 04 de octubre del 2019)
- Lamas-Aicón, M., Carrasco-Aguilar, C. y Morales, M. (2022). Organización de un Equipo de Convivencia Escolar: Barreras Macro, Meso y Micro Sistémicas. *Psykhé*, 31(2), 1-13. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2019.21815>
- López, V., Litichever, L., Valdés, R. y Ceardi, A. (2019). Traduciendo políticas de convivencia escolar: Análisis de dispositivos sociotécnicos en Argentina y Chile. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1484>
- López, V., Ortiz, S. y Albuquerque, F. (2020). La judicialización de la convivencia escolar en el marco del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación chileno: El caso de las denuncias escolares. *Práxis Educativa*, 15, 1-22. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.15452.075>
- Loubiès, L., Tocornal, P. y Vásquez, C. (2020). Desafíos a la formación inicial docente en convivencia escolar. *Estudios Pedagógicos*, XLVI(1), 223-239. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000100223>
- Merma-Molina, G., Ávalos, M. y Martínez, M. (2019). ¿Por qué no son eficaces los planes de convivencia escolar en España? *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 561-579. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.313561>
- Monge-López, C. y Gómez-Hernández, P. (2021). El papel de la convivencia escolar en la formación inicial del profesorado de educación infantil y primaria. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(1), 197-220. <https://doi.org/10.14201/teri.23580>
- Nail, O., Gajardo, J. y Muñoz, M. (2012). La técnica de análisis de incidentes críticos: Una herramienta para la reflexión sobre prácticas docentes en convivencia escolar. *Psicoperspectivas*, 11(2), 56-76. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol11-Issue2-fulltext-204>

- Nail, O., Valdivia, J., Gajardo, J., Viejo, C., Salas, R. y Romero, G. (2018). Estudio de casos: tensiones y desafíos en la elaboración de la normativa escolar en Chile. *Educ. Pesqui., São Paulo*, 44, 1-22. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201711167834>
- Ortiz-Mallegas, S., López, V., Valdés, R. y Yáñez-Urbina, C. (2023). Comprendiendo las prácticas punitivas en la convivencia escolar en Chile: Sentidos y usos en las voces de sus protagonistas. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.27-1.14375>
- Ossa, C., Figueroa, I. y Rodríguez, F. (2016). La metacognición institucional como herramienta para la mejora de la gestión de la convivencia escolar. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16(3), 1-18. <https://doi.org/10.15517/aie.v16i3.25962>
- Rendón, M. (2015). Educación de la competencia socioemocional y estilos de enseñanza en la educación media. *Sophia*, 11(2), 237-256.
- Rodríguez, B., Martínez, R. y Medina, C. (2017). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso didáctico promotor de convivencia escolar. *Espacios*, 38(30), 24-33.
- Rojas-Díaz, D. y Nail, O. (2022). Schoolwide climate self-efficacy teaching for pre-service teachers. *Formación universitaria*, 15(1), 47-56. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100047>
- Rosero, J. (2021). Formación de mediadores escolares en territorios de conflicto armado: el caso de la Escuela Normal Superior de La Cruz-Nariño. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 13(1), 80-95. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i1.1315>
- Ruiz, M. y Ruiz, C. (2023). Evaluación de una formación online basada en aprendizaje colaborativo en futuros docentes de matemáticas. *Revista de Investigación en Educación*, 21(3), 516-530. <https://doi.org/10.35869/reined.v21i3.4985>
- Sáez de Ocariz, U., Lavega-Burgues, P., March-Janés, J. y Serna, J. (2018). Transformar conflictos motores mediante los juegos cooperativos en Educación Primaria. *Universitas Psychologica*, 17(5), 1-13. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy17-5.tcmj>
- Sandoval, M. (2014). Convivencia y clima escolar: Claves de la gestión del conocimiento. *Última Década*, 41, 153-178. <https://doi.org/10.4067/S0718-22362014000200007>
- Serey, D. y Zúñiga, P. (2021). School coexistence post COVID 19: A didactic proposal from the educational coaching. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 143-161. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5005>
- Torrego, J., García, M., Hernández, M. y Bueno, A. (2021). Diseño y validación de un instrumento para valorar la convivencia escolar percibida por los estudiantes. *Revista Española de Pedagogía*, 79(279), 209-229. <https://doi.org/10.22550/REP79-2-2021-04>
- Torrego, J., Gomariz, M., Caballero, P. y Monge, C. (2022). Cuestionario de convivencia escolar desde un modelo integrado para profesores. *Aula Abierta*, 51(1), 93-104. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.1.2022.93-104>
- Treviño, D. y González, M. (2020). Involucramiento docente y condiciones del aula: una diada para mejorar la convivencia escolar en bachillerato. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 397-414. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.372241>
- Valdés, R., López, V. y Chaparro, A. (2018). Convivencia escolar: adaptación y validación de un instrumento mexicano en Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 80-91. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1720>
- Zemelman, H. (2005). *Voluntad de conocer. El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Anthropos Editorial.
- Zych, I. (2022). Convivencia Escolar desde el marco de la Psicología Evolutiva y de la Educación. *CES Psicología*, 15(3), 202-224. <https://dx.doi.org/10.21615/cesp.5465>

# Desarrollo del pensamiento computacional “desenchufado” mediante resolución de problemas: una revisión sistemática y meta-análisis

## Development of “Unplugged” Computational Thinking through Problem Solving: Systematic Review and Meta-analysis

Natalia Moreno Palma<sup>1</sup>, Francisco Javier Hinojo Lucena<sup>2</sup>, José María Romero Rodríguez<sup>3</sup>, Magdalena Ramos Navas-Parejo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Granada [nmoreno@ugr.es](mailto:nmoreno@ugr.es)

<sup>2</sup> Universidad de Granada [fhinojo@ugr.es](mailto:fhinojo@ugr.es)

<sup>3</sup> Universidad de Granada [romejo@ugr.es](mailto:romejo@ugr.es)

<sup>4</sup> Universidad de Granada [magdalena@ugr.es](mailto:magdalena@ugr.es)

Recibido: 19/1/2024

Aceptado: 23/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

José María Romero Rodríguez  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Campus Universitario de Cartuja  
18071 Granada

### Resumen

La creciente demanda de profesiones tecnológicas ha impulsado la educación STEAM y el desarrollo del pensamiento computacional desde edades tempranas. Aunque enseñar programación se considera eficaz para fomentar este tipo de pensamiento, se ha observado que centrarse exclusivamente en la codificación a corto plazo puede no ser la estrategia más adecuada. El objetivo de este trabajo fue analizar estudios empíricos que tratan sobre el desarrollo del pensamiento computacional en alumnado de diferentes etapas educativas. Para ello, se utilizó una metodología de revisión sistemática con meta-análisis, donde se analizaron 12 estudios realizados en etapas educativas desde Educación Infantil hasta Superior. Once de esos estudios reportaron evidencias significativas de aprendizaje del pensamiento computacional mientras que solamente uno de ellos no halló diferencias significativas. A su vez, el tamaño del efecto global fue significativo a favor del grupo experimental. Finalmente, este enfoque se adapta a las necesidades de los niños, ya que les permite aprender de manera lúdica y creativa, fomentando habilidades cognitivas, lógicas y de resolución de problemas.

### Palabras clave

Pensamiento Computacional, Pensamiento Computacional Desenchufado, Resolución de Problemas, Recursos Educativos, Prácticas Educativas

### Abstract

The increasing demand for technological professions has boosted STEAM education and the development of computational thinking from an early age. Although teaching programming is considered effective in fostering this type of thinking, it has been observed that focusing exclusively on coding in the short term may not be the most appropriate strategy. The aim of this work was to analyze empirical studies that deal

with the development of computational thinking in students of different educational stages. For this purpose, a systematic review with meta-analysis methodology was used, where 12 studies conducted in educational stages from preschool to higher education were analyzed. Eleven of these studies reported significant evidence of learning computational thinking while only one of them found no significant differences. In turn, the overall effect size was significant in favour of the experimental group. Finally, this approach adapts to the needs of children, as it allows them to learn in a playful and creative way, fostering cognitive, logical, and problem-solving skills.

### **Key Words**

Computational Thinking, Computational Thinking Unplugged, Problem Solving, Educational Resources, Educational Practices

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La potencialidad de los medios computacionales a nuestra disposición ofrece un panorama en el que se ha vuelto necesario capacitarse para profesiones de ámbito informático. Es por este motivo por lo que algunas de las profesiones más demandadas en la sociedad global y cambiante en la que nos encontramos requieren habilidades y capacidades que permitan trabajar en ambientes virtuales y digitales, el manejo de datos a gran escala, de software específicos o de la programación (Abesadze y Nozadze, 2020).

Como respuesta a esta demanda profesional, los sistemas educativos de diferentes países han comenzado a fomentar el desarrollo de competencias asociadas a disciplinas técnicas (Mouza et al., 2020; Romero-Rodríguez et al., 2021; Saad y Zainudin, 2022; Segredo et al., 2017). Estas competencias, habilidades y destrezas que caracterizan a profesionales de la computación, ingenieros o técnicos y que capacitan para el desempeño de profesiones estrechamente ligadas a la tecnología, describen una forma de pensar, un pensamiento específico: el pensamiento computacional (Ezeamuzie y Leung, 2022).

Teniendo en cuenta que el dominio de la programación y la codificación es la más clara de las señales que indican un control de habilidades, destrezas y capacidades que conforman el pensamiento computacional, plantearse enseñar estas disciplinas desde las primeras etapas educativas es una de las soluciones más comunes que podemos encontrar en la literatura, enfoque respaldado por la teoría conductista del aprendizaje (Belmar, 2022; Buitrago et al. 2017; Fagerlund et al. 2021; Palts y Pedaste, 2020).

A pesar de que enseñar a programar puede parecer ideal para mejorar el pensamiento computacional, múltiples estudios sugieren que aprender lenguajes de programación específicos no garantiza su desarrollo integral (Buitrago et al, 2017; Kandemir et al., 2021). Sin embargo, la programación puede ser efectiva para este propósito si se aborda desde un enfoque constructivista, enfocándose en una instrucción a largo plazo que tenga en cuenta las características del aprendizaje, más que centrada en el aprendizaje de lenguajes específicos a corto plazo (Papavlasopoulou et al., 2019).

Por esta razón, el desarrollo del pensamiento computacional mediante la enseñanza de la programación o codificación a estudiantes inexpertos siguiendo el paradigma constructorista requiere una cadena de logros cognitivos para los que se necesita tiempo y recursos personales muy concretos que dificultan este tipo de puesta en práctica (Buitrago et al., 2017; Fuentes-Rosado y Moo-Medina, 2017; Mouza et al., 2020).

Por otro lado, diversos estudios han explorado el uso de tecnologías avanzadas como la robótica, la realidad aumentada y la inteligencia artificial para fomentar el pensamiento computacional (Aristawati et al., 2018; Lin et al, 2021; Mejía et al., 2022; Witherspoon et al., 2017). A pesar de su potencial, estas herramientas pueden tener restricciones debido a su costo y la necesidad de formación especializada para los docentes (Cerón, 2022).

Alternativamente, el enfoque construccionista del aprendizaje del pensamiento computacional sugiere que se pueden establecer las bases de este tipo de pensamiento desde edades tempranas sin depender de computadoras (Montes-León et al., 2020; Threekunprapa y Yasri, 2020). Bajo este enfoque, se prioriza la observación, manipulación o la resolución de problemas y una vez llegado el momento, se introducen conceptos relacionados con la codificación o programación, previo desarrollo de las habilidades necesarias para su correcto desempeño (Miranda Pinto y Osório, 2019).

Este planteamiento de la enseñanza se presenta como opción factible de ser llevada a las aulas pues se han observado resultados sólidos de aprendizaje siguiendo este enfoque y, además, no se precisarían recursos educativos que supongan un coste elevado para los centros ni personal específicamente cualificado en computación en todas las etapas educativas (Bell y Vahrenhold, 2018; Hromkovic y Staub, 2019; Zapata-Ros, 2019).

A la luz de las aportaciones teóricas, se planteó el objetivo de analizar los estudios empíricos que tratan sobre el desarrollo del pensamiento computacional en alumnado de diferentes etapas educativas, determinando aquellas investigaciones que utilicen metodologías de resolución de problemas y materiales o recursos desenchufados, es decir, que no precisen de computadoras para su puesta en práctica.

Las preguntas de investigación que, junto con este objetivo principal, guiaron el presente estudio fueron las siguientes:

- RQ1: ¿Cuáles son las características más destacadas de los estudios (distribución geográfica y temporal, tipologías de publicación, procedimientos de selección de muestras y configuración de grupos, características de las muestras, instrumentos de evaluación y diseños metodológicos) que se han desarrollado sobre este tipo de intervención con estudiantes?
- Q2: ¿Cuáles son las características más relevantes de las intervenciones (ámbito del conocimiento en el que se desarrollan, procedimientos, prácticas, estrategias, técnicas y recursos de intervención) que se han implementado?
- Q3. ¿Cuál es la evidencia significativa de los estudios para generar mejoras en el desarrollo del pensamiento computacional en el estudiantado?

## 2. MARCO TEÓRICO

Se realizó una Revisión Sistemática de la Literatura (SLR) con meta-análisis, con el propósito de obtener un análisis detallado, selectivo, crítico y estructurado del tópico seleccionado (Page et al., 2021a; Page et al., 2021b). A su vez, se utilizó la estructura formal del marco PICOC para definir el objetivo y el ámbito de la revisión (Petticrew y Roberts, 2008). Dado que el objetivo de este estudio no fue comparar dos tipos de intervenciones, se ajustó la búsqueda al acrónimo PIOC y, en consecuencia, el objetivo se tradujo de la siguiente manera: analizar qué intervenciones basadas en una metodología de resolución de problemas con recursos o materiales “desenchufados” (I) se han

implementado para favorecer el pensamiento computacional (O) en estudiantes (P) de diferentes niveles educativos (C).

La búsqueda de producción se realizó basándose en dos conceptos: “pensamiento computacional” y “resolución de problemas”. Además, para centrar la búsqueda en el campo de la educación se incluyeron los términos “educación” y “estudiantes”. Puesto que el término “unplugged” o “desconectado” no se trata de un concepto normalizado o estandarizado, se decidió no incluirlo en la ecuación de búsqueda para evitar sesgos en el sondeo de la literatura. La variable independiente en esta investigación fue el proceso de instrucción desconectado del pensamiento computacional y la variable dependiente, el pensamiento computacional.

Para formular la ecuación de búsqueda, se llevó a cabo un análisis temático de los términos centrales de búsqueda utilizado para ello el Tesauro de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2022) y el Tesauro Europeo de la Educación (Educational Resources Information Center [ERIC], 2022). Teniendo en cuenta el análisis PIOC previo, los términos principales y los seleccionados finalmente se muestran en la Tabla 1.

Población	Intervención	Resultados	Contexto
Students	Problem solving	Computational thinking	Education
Términos añadidos			
Post-secondary students			Basic education
University students			Adult education
Postgraduates			Early childhood education
Primary school students			Higher education
Secondary school students			Special needs education
Undergraduates			Formal education
Students Teachers			Secondary education
			Vocational education
			Professional education
			Technical education

**Tabla 1.** Términos de búsqueda centrales y términos añadidos tras llevar a cabo el análisis temático

Una vez identificados los términos que forman parte de la estrategia de búsqueda se planteó la ecuación de búsqueda que combina los conceptos seleccionados usando lógica booleana. La ecuación canónica que se adaptó a cada fuente de recogida de datos es la siguiente: “problem solving” AND “computational thinking” AND (students OR postgraduates OR undergraduates OR teachers OR education). Con respecto a las fuentes de datos en las que se ha llevado a cabo la investigación, se han seleccionado las bases de datos Web of Science (Web of Science Core Collection, KCI-Korean Journal Database, Current Contents Connect, ProQuest Dissertations & Theses Citation Index, MEDLINE, Preprint Citation Index, SciELO Citation Index, DIOSIS Citation Index, BIOSIS Previews y Derwent Innovations Index) y Scopus. La disciplina y la exigencia en la que se enmarca esta revisión justifica su idoneidad, así como el acceso online y el amplio alcance que ofrecen para su consulta.

Tras definir las preguntas y los objetivos de investigación, la ecuación de búsqueda y las fuentes de datos, se definieron criterios de inclusión y exclusión atendiendo a las premisas de la declaración PRISMA (Page et al., 2021a; Page et al., 2021b). Se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Marco temporal: basándose en la relativa actualidad de la temática de la revisión que tiene su origen a comienzos del siglo XXI, se incluyeron investigaciones llevadas a cabo hasta 2022. No se incluyó 2023 por no ser un año finalizado en el momento de realizar la revisión.
- Tipología de estudios: los estudios seleccionados fueron artículos científicos revisados por pares para garantizar la calidad de la investigación
- Idioma: para la correcta selección e interpretación de los datos ofrecidos en los artículos seleccionados por parte de los investigadores, se incluyeron artículos escritos en inglés y español.
- Accesibilidad: con el objetivo de basar esta revisión en una metodología transparente y replicable, se seleccionaron artículos de fuente abierta.
- Metodología: se incluyeron estudios empíricos con diseño preexperimental, experimental o cuasiexperimental en los que se especificaran claramente los objetivos de investigación y las metodologías utilizadas; que respondiesen adecuadamente a las preguntas de investigación planteadas; presentaran datos sobre la evaluación de la intervención llevada a cabo y se describiese la misma; en los que se especificaran los recursos y materiales utilizados y fuese clara la relación entre éstos y la interpretación de los datos o las conclusiones obtenidas.
- Temática: se seleccionaron aquellos artículos en los que la intervención llevada al aula no hacía uso de un lenguaje de programación con compilador, de un entorno de desarrollo de software o de programas o aplicaciones softwares. A su vez se seleccionaron artículos en los que la variable dependiente de la investigación fuese el pensamiento computacional (evaluado de forma holística o a partir de algunas de sus componentes) y la variable independiente fuese el proceso educativo llevado a cabo en la intervención de aula.

En conclusión, los criterios de inclusión y exclusión se resumen en la Tabla 2.

Criterios de inclusión (IN)	Criterios de Exclusión (EX)
IN1: Artículos científicos	EX1: Documentos no revisados por pares
IN2: Publicaciones hasta diciembre de 2022	EX2: Artículos no escritos en inglés, francés o español.
IN3: Artículos escritos en inglés, francés o español	EX3: Acceso restringido
IN4: Acceso abierto	EX4: Investigaciones no empíricas
IN5: Investigaciones empíricas con diseño preexperimental, experimental o cuasiexperimental	EX5: Investigaciones que usen metodologías educativas, materiales y recursos didácticos enchufados o no tengan por temática desarrollar el pensamiento computacional.
IN6: Investigaciones que usen metodologías educativas, materiales desenchufados y recursos didácticos desenchufados para desarrollar el pensamiento computacional.	

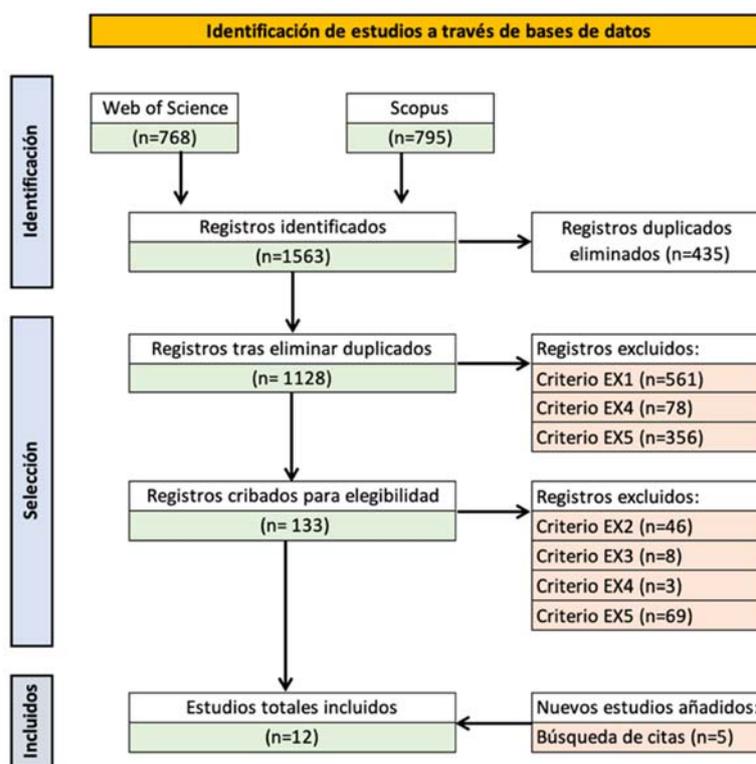
**Tabla 2.** Criterios de inclusión y exclusión

Una vez finalizada la fase de planificación del proceso de revisión, se procedió con la fase de acción. Siguiendo el protocolo PRISMA (Page et al., 2021a; Page et al., 2021b), se efectuó el sondeo de la literatura usando la ecuación de búsqueda canónica adaptada a cada base de datos y se ejecutaron diferentes consultas hasta obtener los registros finales. El número de registros obtenidos en la última consulta puede verse en la Tabla 3.

Ecuación de búsqueda para Web of Science	Registros
TS= ('problem solving' AND 'computational thinking' AND (student* OR postgraduate* OR undergraduate* OR teacher* OR education))	768
Ecuación de búsqueda para Scopus	Registros
(TITLE-ABS-KEY ('problem solving') AND TITLE-ABS-KEY ('computational thinking') AND TITLE-ABS-KEY (student* OR postgraduate* OR undergraduate* OR teacher* OR education))	795

**Tabla 3.** Registros obtenidos en las bases de datos Web of Science y Scopus

Se utilizó Refworks como herramienta de gestión bibliográfica para organizar la información de los estudios obtenidos en las búsquedas y se empleó una plantilla de selección previamente confeccionada en una hoja de extracción de datos (Excel) para registrar los motivos de exclusión de cada estudio. Además, se utilizó otra plantilla para codificar y extraer datos de los estudios seleccionados para la revisión final. Todas las acciones implementadas durante el proceso de selección de los estudios (representado en la Figura 1) se llevaron a cabo manualmente sin usar herramientas automatizadas.



**Figura 1.** Diagrama de flujo

Una vez confirmada la muestra final de estudios, se extrajeron y codificaron los datos y la información de cada estudio en torno a las siguientes variables: (a) características contextuales y descripción de la muestra (país, procedimiento de selección de muestras, tamaño de la muestra, edad de la muestra, sexo de la muestra y nivel educativo de la muestra); (b) características metodológicas (diseño metodológico, instrumentos de evaluación usados para medir las variables dependientes y tipo de análisis de datos); (c) características de la variable independiente (el entorno en el que se desarrolla la intervención, áreas o componentes de la intervención, duración, procedimientos,

prácticas, estrategias, técnicas y/o recursos de la intervención); y (d) variables dependientes y resultados (componentes del pensamiento computacional analizados y resultados obtenidos).

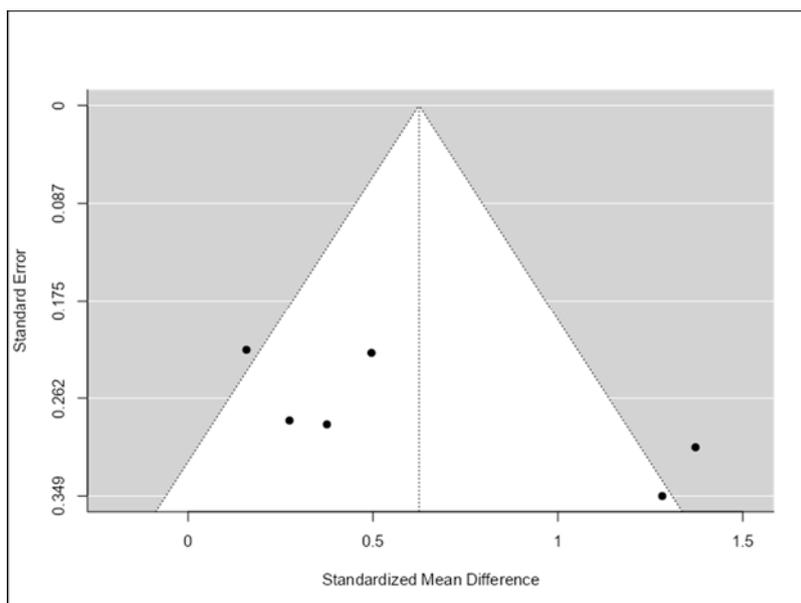
Finalmente, para el meta-análisis se utilizó la medida de diferencia de medias estandarizada como indicador de los resultados (Viechtbauer, 2010). Se aplicó un modelo de efectos aleatorios a los datos, tal como se muestra en la Tabla 4. Para evaluar el grado de heterogeneidad ( $\tau^2$ ), además de calcular esta medida, se llevó a cabo la prueba Q para detectar heterogeneidad y se estimó el estadístico  $I^2$ . Cuando se identificó cierto nivel de heterogeneidad ( $\tau^2 > 0$ , sin importar los resultados de la prueba Q), se estableció un intervalo de predicción para estimar con mayor precisión los resultados reales (Tabla 5). Para detectar estudios atípicos o influyentes en el modelo, se analizaron los residuos estandarizados y las distancias de Cook. Los estudios con residuos estandarizados superiores al percentil  $100 \times (1 - .05/(2 \times k))$  de una distribución normal estándar se consideraron posibles valores atípicos. En este caso, se aplicó una corrección de Bonferroni con un nivel alfa de ,05 de dos colas, dado que el metaanálisis incluyó seis estudios. Para identificar estudios influyentes, se seleccionaron aquellos con distancias de Cook que excedían la mediana más seis veces el rango intercuartílico de las mismas. La asimetría del diagrama de embudo se evaluó mediante la prueba de correlación de rangos y la prueba de regresión, utilizando el error estándar de los resultados como predictor (Figura 2). Todo el análisis se llevó a cabo utilizando el software Jamovi, versión 2.3.

	Estimación	Error estándar	Z	p	CI Límite inferior	CI Límite superior
Intercepción	,625	,207	3,02	,003	,220	1,030

**Tabla 3.** Modelo de efectos aleatorios. Nota: estimador Tau<sup>2</sup>: máxima verosimilitud restringida

Tau	Tau <sup>2</sup>	I <sup>2</sup>	H <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	df	Q	p
,424	,1799 (SE = ,1618)	71,36%	3,491	.	5,000	16,231	,006

**Tabla 4.** Estadísticas de heterogeneidad



**Figura 2.** Diagrama de embudo

### 3. INFERENCIAS

Los estudios seleccionados procedieron de Chipre (N=1), Corea del Sur (N=2), España (N=3), Italia (N=1), Turquía (N=4) y Uruguay (N=1). En términos de la muestra total, en estos estudios se examinaron 764 participantes. El tamaño de la muestra osciló entre 11 y 131 participantes. La distribución de sexo no varió entre los estudios, las 12 investigaciones incluyeron muestras compuestas tanto por hombres como por mujeres. No se especificaron las edades de los participantes de todos los estudios, pero las etapas educativas en las que se centraron fueron Educación Infantil (N=5), Educación Primaria (N=6) y Educación Superior (N=1). Todas las investigaciones utilizaron un muestreo no probabilístico.

En relación a los instrumentos de evaluación, dos estudios utilizaron la escala estandarizada "Computational Thinking Scale" (CTS) (Polat y Yilmaz, 2022; Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019), un estudio empleó el test estandarizado "Test de Pensamiento Computacional" (TPC) (Merino-Amero et al., 2022) y el resto de los estudios utilizaron instrumentos ad hoc (Angeli y Valanides, 2020; Delal y Oner, 2020; Del Olmo-Muñoz et al., 2020; García-Valcárcel y Caballero-González, 2019; Gerosa et al., 2022; Nam et al., 2019; Peretti et al., 2020; Shim et al., 2016; Uzumcu y Bay, 2020). Finalmente, dos estudios utilizaron análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos (Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019; Uzumcu y Bay, 2020) y los diez estudios restantes utilizaron únicamente metodologías de análisis de datos cuantitativos (Angeli y Valanides, 2020; Delal y Oner, 2020; Del Olmo-Muñoz et al., 2020; García-Valcárcel y Caballero-González, 2019; Gerosa et al., 2022; Merino-Amero et al., 2022; Nam et al., 2019; Peretti et al., 2020; Polat y Yilmaz, 2022; Shim et al., 2016).

En cuanto al diseño de la investigación, tres estudios utilizaron un diseño preexperimental pretest-posttest (Delal y Oner, 2020; Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019; Shim et al., 2016), ocho estudios incluyeron un diseño cuasi experimental pretest-posttest, con un diseño de grupo control no equivalente (Angeli y Valanides, 2020; Del Olmo-Muñoz et al., 2020; García-Valcárcel y Caballero-González, 2019; Gerosa et al., 2022; Merino-Amero et al., 2022; Nam et al., 2019; Peretti et al., 2020; Polat y Yilmaz, 2022) y un estudio utilizó un diseño de programa inverso pretest-posttest con dos grupos experimentales (uno por cada intervención llevada a cabo) (Uzumcu y Bay, 2020).

En lo que respecta a las características de las intervenciones, en la Tabla 6 se muestran las principales estrategias y técnicas que se utilizaron durante su desarrollo, la duración de las intervenciones, las componentes del pensamiento computacional estudiadas (o bien el pensamiento computacional de una forma holística) y los instrumentos de recogida de información empleados. La mitad de los estudios se valieron de recursos robóticos (N=6), otros utilizaron la metodología de resolución de problemas basándose en tareas de The Kesfet Projet ([www.kesfetprojesi.org](http://www.kesfetprojesi.org)) (N=1), de Code.org (<https://code.org/>) (N=1), Bebras (<https://www.bebas.org/>) (N=1) y del currículo escolar vigente para la etapa (N=3).

Referencia	Componentes	Duración	Procedimientos, materiales y recursos	Instrumentos
Angeli y Valanides (2020)	Pensamiento computacional (holística), relaciones espaciales, depuración, descomposición, intentos fallidos antes del éxito	2 sesiones de 40 min por participante	Resolución de problemas contextualizados a través de una historia y basados en robótica educativa (Bee-bot y tapetes cuadriculados). Uso de dos sistemas de memoria externos diferentes en los grupos control y experimental como apoyo del aprendizaje, (tarjetas o notas escritas). Trabajo individual o colaborativo con el investigador.	Ad hoc
Delal y Oner (2020)	Pensamiento computacional (holística)	2 semanas (5 sesiones de 1 h)	Resolución de problemas basados en desafíos Bebras. Trabajo individual o en grupos.	Ad hoc
Del Olmo-Muñoz et al. (2020)	Pensamiento computacional (holística)	8 semanas (8 sesiones de 45 min)	Resolución de problemas desconectados en el grupo experimental y conectados en el grupo control basados en programas de la plataforma Code.org.	Ad hoc
García-Valcárcel y Caballero-González (2019)	Secuencias, correspondencia acción-instrucción, depuración	8 sesiones (4 h por sesión)	Resolución de problemas basados en robótica educativa. Trabajo colaborativo en grupos. Uso del robot Bee-bot y tapetes cuadriculados. No se especifica la intervención llevada a cabo en el grupo control.	Ad hoc
Gerosa et al. (2022)	Pensamiento computacional (holística)	11 sesiones de 30 min	Resolución de problemas basados en robótica educativa. Trabajo en grupo. Uso del robot RoboTito, tapetes cuadriculados y tarjetas de colores. Uso de dispositivos electrónicos en el grupo control y objetos del entorno en el experimental para programar el robot.	Ad hoc
Merino-Amero et al. (2022)	Pensamiento computacional (holística)	6 semanas (18 sesiones de 45 min)	Resolución de problemas contextualizados en el área de Ciencias Sociales integrando el pensamiento computacional en las tareas del grupo experimental.	TPC
Nam et al. (2019)	Secuenciación, resolución de problemas	8 semanas	El grupo experimental siguió una intervención de 4 fases relacionadas con la resolución de problemas. Se hizo uso de robótica educativa (Turteblot y tapetes cuadriculados), tableros numéricos y puzzles. El grupo control utilizó resolución de problemas enmarcados en el currículo de la etapa.	Ad hoc
Peretti et al. (2020)	Habilidades visuales-espaciales, habilidades programación secuencial	4 semanas (3 sesiones de 1 h)	Resolución de problemas contextualizados a través de una historia basados en robótica educativa. Uso del robot Cubetto y tapetes cuadriculados. El grupo experimental y el grupo control fueron evaluados al mismo tiempo, pero el grupo control siguió la intervención tras el grupo experimental.	Ad hoc
Polat y Yilmaz, (2022)	Pensamiento computacional (holística)	7 semanas (14 sesiones de 1 h)	Resolución de problemas desconectados en el grupo experimental y conectados en el grupo control basados en el currículo vigente. Trabajo en grupo, en parejas o individual.	CTS, Ad hoc
Shim et al. (2016)	Repetición, condición, bifurcación, parámetros, secuencia, función	Una sesión (8 h)	Resolución de problemas basados en robótica educativa. Ludificación. Uso de robots programables mediante interfaz táctil y tableros de juego.	Ad hoc
Tonbuloglu y Tonbuloglu (2019)	Resolución de problemas, creatividad, pensamiento algorítmico, colaboración y pensamiento crítico	10 semanas (2 h semanales)	Resolución de problemas basados en The Kesfet Proje. Trabajo en grupo, por pares o en gran grupo. Uso de torre de Hanoi, tangram y puzzles.	CTS, ad hoc
Uzumcu y Bay (2020)	Comprensión del problema, operadores, bucles, condiciones, diagramas de flujo, descomposición, abstracción, patrón, algoritmo, depuración	2 años (40 h durante dos semanas el primer año y 52 h durante 4 semanas el segundo año)	Resolución de problema abierto. Aprendizaje por descubrimiento. Lluvia de ideas. Discusión socrática. Juego de roles. Trabajo en grupo, por pares o en gran grupo.	Ad hoc

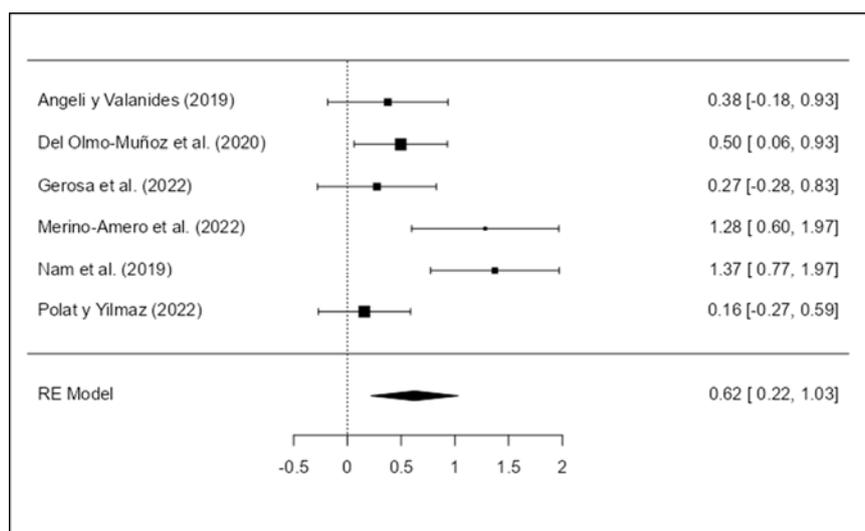
**Tabla 6.** Características de cada variable independiente

Por otro lado, teniendo en cuenta los resultados analizados de desarrollo del pensamiento computacional y de las variables vinculadas, siete estudios evaluaron el pensamiento computacional de una forma holística (Angeli y Valanides, 2020; Delal y

Oner, 2020; Del Olmo-Muñoz et al., 2020; Gerosa et al., 2022; Merino-Armero, 2022; Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019), y uno de ellos no obtuvo diferencias significativas entre grupo control y experimental (Polat y Yilmaz, 2022). Para la variable "secuenciación" (o descomposición), se encontraron un total de cinco estudios (García-Valcárcel y Caballero-González, 2019; Nam et al., 2019; Peretti et al., 2020; Uzumcu y Bay, 2020; Shim et al., 2016), uno de ellos sin resultados de aprendizaje estadísticamente significativos al comparar los resultados del pretest y postest (Shim et al., 2016). Además, se encontraron dos estudios que mostraron diferencias significativas entre grupos o resultados de aprendizaje estadísticamente significativos para las variables "depuración" (García-Valcárcel y Caballero-González, 2019; Uzumcu y Bay, 2020), "condición" y "bucles" (Shim et al., 2016; Uzumcu y Bay, 2020) y "algoritmia" (Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019; Uzumcu y Bay, 2020). A su vez, se encontró un único estudio que reportó evidencias significativas de aprendizaje para las variables "creatividad", "colaboración", "pensamiento crítico" (Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019), "abstracción y patrón" (Uzumcu y Bay, 2020) y "parámetros" (Shim et al., 2016). También se encontró un único artículo para la variable "función" sin resultados estadísticamente significativos (Shim et al., 2016). Por último, tres estudios consideraron la variable "resolución de problemas" (Nam et al., 2019; Uzumcu y Bay, 2020; Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019) de los cuales uno de ellos no reportó diferencias significativas entre pretest y postest (Tonbuloglu y Tonbuloglu, 2019).

Finalmente, las diferencias de medias estandarizadas encontradas presentaron un rango que iba desde ,1580 a 1,3724, con una clara mayoría de estimaciones positivas (100% de las observaciones). El modelo de efectos aleatorios mostró una diferencia media estandarizada estimada de ,6247 (IC del 95%: ,2196 a 1,0298), por lo que el resultado medio difiere significativamente de cero ( $z = 3,0225$ ,  $p = ,0025$ ). La prueba Q evidenció una heterogeneidad considerable en los resultados ( $Q(5) = 16,2305$ ,  $p = ,0062$ ,  $\tau^2 = ,1799$ ,  $I^2 = 71,3586\%$ ). Al observar el intervalo de predicción de los resultados reales (IC del 95%: -,3001 a 1,5495), se destacó que, aunque la media estimada fuera positiva, algunos estudios podrían arrojar resultados negativos. El análisis de los residuos estandarizados mostró que ninguno de los estudios tenía un valor superior a  $\pm 2,6383$ , por lo que no existen indicios de valores atípicos en el contexto de este modelo. Según las distancias de Cook, ninguno de los estudios se considera excesivamente influyente. La prueba de regresión indicó asimetría en el diagrama de embudo ( $p = ,0288$ ), pero no la prueba de correlación de rangos ( $p = ,1361$ ). El tamaño del efecto global fue pequeño, con un  $d$  de Cohen de ,22, lo que sugiere que la diferencia entre los grupos es mínima.

El diagrama de bosque incluyó los seis estudios que recopilaban información sobre medias y desviaciones estándar para los grupos de control y experimental en relación al pensamiento computacional (Figura 3).



**Figura 3.** Diagrama de bosque

#### 4. CONCLUSIONES

El propósito de esta revisión sistemática con meta-análisis fue sintetizar las principales características de las prácticas docentes que tienen por objetivo el desarrollo del pensamiento computacional a través de la aplicación de una metodología basada en la resolución de problemas, utilizando recursos o materiales que no requieren de conexión a dispositivos electrónicos.

En relación a la primera pregunta de investigación, los resultados obtenidos revelan que los estudios empíricos relacionados con esta temática han sido realizados en diversos países, incluyendo Turquía, Uruguay, Corea del Sur, Chipre, Italia y España. Estos estudios abarcan un periodo de tiempo relativamente reciente, comprendido entre los años 2016 (N=1), 2019 (N= 3), 2020 (N=5) y 2022 (N=3). La concentración de estudios durante este período sugiere una mayor conciencia en la importancia del pensamiento computacional en la educación y la búsqueda de estrategias efectivas para su enseñanza, lo que podría tener implicaciones significativas en la forma en que se aborda la educación en el siglo XXI (Segredo et al., 2017; Saad y Zainudín, 2022; Palts y Pedaste, 2020).

La cantidad de artículos incluidos en esta revisión puede considerarse limitada, dadas las diversas áreas en las que el pensamiento computacional puede tener aplicaciones, su estrecha vinculación con la tecnología y las matemáticas, así como su actual relevancia en los planes de estudio educativos vigentes. Esta limitación se debe principalmente a la exclusión de numerosos estudios durante el proceso de selección de este trabajo por el uso de recursos, programación o codificación enchufada. De acuerdo con Zapata-Ros (2015), Buitrago et al. (2017), Belmar (2022), Fagerlund et al. (2021), Cerón (2022) y Kandemir et al., (2021), el principal enfoque actual de las investigaciones llevadas a cabo que tienen por finalidad desarrollar el pensamiento computacional, utilizan recursos enchufados.

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática resaltan el amplio uso de herramientas pedagógicas específicas en el desarrollo del pensamiento computacional desenchufado en diferentes niveles educativos. En el caso de la Educación Infantil, se observa una fuerte tendencia hacia la implementación de kits de robótica, que ofrecen a

los estudiantes una experiencia tangible y práctica en la comprensión de conceptos computacionales. Este recurso se utiliza principalmente para desarrollar el pensamiento computacional a través de un aprendizaje de los fundamentos de la codificación o programación en edades tempranas. Según señalan Cerón (2022), Buitrago et al. (2017), Aristawati et al. (2018) y Mejía et al. (2022) la adquisición de estas habilidades favorece de manera significativa el proceso de aprendizaje del pensamiento computacional. Esta afirmación se ve corroborada por los resultados de este análisis ya que siete de los 12 artículos seleccionados reportan resultados significativos de mejora del pensamiento computacional siguiendo este enfoque.

Por otro lado, en la Educación Primaria, se destaca el uso de recursos como puzzles, tarjetas, bloques y problemas impresos, que brindan oportunidades para la resolución de problemas sin necesidad de dispositivos electrónicos que supongan un coste elevado para los centros ni personal específicamente cualificado en computación (Mouza et al., 2020; Threekunprapa y Yasri, 2020; Montes-León et al., 2020; Hromkovic y Staub, 2019; Zapata-Ros, 2019; Bell y Vahrenhold, 2018; Cerón, 2022).

Es importante señalar que, en la etapa de Educación Primaria, los problemas contextualizados relacionados con la programación o la codificación se utilizan con frecuencia como herramientas efectivas para el desarrollo del pensamiento computacional. Sin embargo, a medida que se avanza en la Educación Superior, se observa una transición hacia problemas más abiertos y desafiantes.

A su vez, la mayoría de las intervenciones (N=11) se han implementado en las etapas de Educación Infantil y Primaria. Esta observación sugiere un enfoque constructivista en el proceso de enseñanza del pensamiento computacional desenchufado, que busca introducir conceptos computacionales desde edades tempranas en los estudiantes a través de la exploración y la resolución de problemas (Miranda Pinto y Osório, 2019; Papavlasopoulou et al., 2019; Belmar, 2022; Fagerlund et al. 2021).

No se han seleccionado estudios que versan sobre esta temática llevados a cabo en la etapa de Educación Secundaria, debido a que utilizan lenguajes de programación con compilador, entornos de desarrollo de software o aplicaciones software para desarrollar el pensamiento computacional en alumnado de Secundaria. La investigación sobre el desarrollo del pensamiento computacional en educación se inició centrada en la programación como herramienta principal y, posteriormente, se reconoció la existencia de diversas formas de promover el desarrollo del pensamiento computacional sin recurrir exclusivamente a la programación o codificación (Bell y Vahrenhold, 2018; Hromkovic y Staub, 2019; Montes-León et al., 2020; Papavlasopoulou et al., 2019; Threekunprapa y Yasri, 2020; Zapata-Ros, 2015; Zapata-Ros, 2019). Esta podría ser otra de las razones por la que la mayor parte de las investigaciones seleccionadas en la presente revisión se han llevado a cabo en etapas educativas inferiores a la Educación Secundaria.

En cuanto a la tercera pregunta de investigación, respecto a la identificación de evidencias sobre la efectividad de las intervenciones desenchufadas para desarrollar el pensamiento computacional, de acuerdo con los resultados de las investigaciones de Hromkovic y Staub (2019), Zapata-Ros (2019), Bell y Vahrenhold (2018), Threekunprapa y Yasri (2020), Montes-León et al. (2020) y Papavlasopoulou et al. (2019), se puede afirmar que el uso de materiales desenchufados, recursos desenchufados y metodologías de resolución de problemas genera mejoras de aprendizaje en habilidades del pensamiento computacional. No obstante, la variabilidad de subdimensiones del pensamiento computacional analizadas en los diferentes estudios no es muy amplia

tendiéndose a seleccionar variables generales debido a las cortas edades de los participantes de las investigaciones.

Además, el número de participantes en los estudios oscila ente 11 y 131, el bajo número de participantes en los estudios puede ser un factor limitante a la hora de extraer y generalizar resultados pues éstos pueden verse alterados por la motivación individual de cada sujeto o por las características concretas del aprendizaje personal.

Por su parte, el meta-análisis evidenció que el tamaño del efecto global de las investigaciones que utilizaron materiales desenchufados mejoraron significativamente el pensamiento computacional de los estudiantes asignados al grupo experimental, tal y como se recoge en el diagrama de bosque.

Esta revisión sistemática arroja luz sobre el creciente interés y desarrollo del pensamiento computacional desenchufado, que se está convirtiendo en un campo de estudio en constante crecimiento. Un hallazgo significativo que emerge de este análisis es la implementación de estrategias de enseñanza de pensamiento computacional desenchufado en las primeras etapas del desarrollo individual, es decir, en la Educación Infantil y Primaria. Este enfoque pedagógico coincide de manera notable con el paradigma construccionista del aprendizaje del pensamiento computacional. Además, este enfoque se adapta especialmente bien a las necesidades de los niños, ya que les permite aprender de manera lúdica y creativa, fomentando habilidades cognitivas, lógicas y de resolución de problemas desde una corta edad.

No obstante, este trabajo presenta algunas limitaciones. La búsqueda bibliográfica, tanto la primaria como la complementaria, se completó en diciembre de 2022, por lo que no se incluyó literatura publicada después de esa fecha. Además, existe la posibilidad de que el sesgo del investigador haya influido en la selección final de los estudios, a pesar de los esfuerzos realizados para mitigar este efecto mediante el uso de rúbricas objetivas y claras en el proceso de selección.

Como posibles direcciones futuras de investigación, se sugiere la realización de un metaanálisis de los estudios recopilados para evaluar el tamaño del efecto general de la investigación. Además, sería valioso llevar a cabo revisiones sistemáticas específicas para investigar en profundidad los estudios que se centran en el desarrollo de los diversos componentes del pensamiento computacional de manera desenchufada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abesadze, S. y Nozadze, D. (2020). Make 21st century education: The importance of teaching programming in schools. *International Journal of Learning and Teaching*, 6(3), 6. <http://dx.doi.org/10.18178/ijlt.6.3.158-163>
- Angeli, C. y Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Computers in human behavior*, 105, 105954. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.018>
- Aristawati, F.A., Budiyanto, C. y Yuana, R.A. (2018). Adopting educational robotics to enhance undergraduate students' self-efficacy levels of computational thinking. *Journal of Turkish Science Education*, 15(Special), 42-50. <http://dx.doi.org/10.12973/tused.10255a>
- Belmar, H. (2022). Review on the teaching of programming and computational thinking in the world. *Frontiers in Computer Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.997222>

- Bell, T. y Vahrenhold, J. (2018). CS unplugged—how is it used, and does it work? En H.J. Böckenhauer, D. Komm y W. Unger (Eds.). *Adventures between lower bounds and higher altitudes: essays dedicated to Juraj Hromkovič on the occasion of his 60th birthday*, (pp. 497-521). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98355-4\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98355-4_29)
- Buitrago, F., Casallas, R., Hernández, M., Reyes, A., Restrepo, S. y Danies, G. (2017). Changing a generation's way of thinking: teaching computational thinking through programming. *Review of Educational Research*, 87(4), 834-860. <https://doi.org/10.3102/0034654317710096>
- Cerón, J.A. (2022). Lenguaje de programación para niños y niñas: perspectivas conectadas y desconectadas en la educación básica. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), 45-66. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.108>
- Delal, H. y Oner, D. (2020). Developing middle school students' computational thinking skills using unplugged computing activities. *Informatics in Education*, 19(1), 1-13. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.01>
- Del Olmo-Muñoz, J., Cózar-Gutiérrez, R. y González-Calero, J.A. (2020). Computational thinking through unplugged activities in early years of Primary Education. *Computers & Education*, 150, 103832. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103832>
- Educational Resources Information Center (20 de diciembre de 2022). *Tesaurus Europeo de la Educación*. <https://vocabularyserver.com/tee/es/index.php>
- Ezeamuzie, N.O. y Leung, J.S. (2022). Computational thinking through an empirical lens: A systematic review of literature. *Journal of Educational Computing Research*, 60(2), 481-511. <https://doi.org/10.1177/0735633121103315>
- Fagerlund, J., Häkkinen, P., Vesisenaho, M. y Viiri, J. (2021). Computational thinking in programming with Scratch in primary schools: A systematic review. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(1), 12-28. <https://doi.org/10.1002/cae.22255>
- Fuentes-Rosado, J. I. y Moo-Medina, M. (2017). Dificultades de aprender a programar. *Revista Educación en Ingeniería*, 12(24), 76-82. <https://doi.org/10.26507/rei.v12n24.728>
- García-Valcárcel, A. y Caballero-González, Y.A. (2019). Robótica para desarrollar el pensamiento computacional en Educación Infantil. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 32(59), 63-72. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-06>
- Gerosa, A., Koleszar, V., Tejera, G., Gómez-Sena, L. y Carboni, A. (2022). Educational robotics intervention to foster computational thinking in preschoolers: Effects of children's task engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, 904761. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.904761>
- Hromkovič, J. y Staub, J. (2019). Constructing Computational Thinking using CS Unplugged. *Constructivist Foundations*, 14(3), 353-355. Recuperado de: <https://bit.ly/3FwjUgm>
- Kandemir, C.M., Kalelioğlu, F. y Gülbahar, Y. (2021). Pedagogy of teaching introductory text-based programming in terms of computational thinking concepts and practices. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(1), 29-45. <https://doi.org/10.1002/cae.22374>
- Lin, Y.S., Chen, S.Y., Tsai, C.W. y Lai, Y.H. (2021). Exploring computational thinking skills training through augmented reality and AIoT learning. *Frontiers in psychology*, 12, 640115. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.640115>
- Mejía, I., Ariel Hurtado, J., Zúñiga, R.F. y Salazar, B.G. (2022). Robótica educativa como herramienta para el desarrollo del pensamiento computacional. Una revisión de la literatura. *Revista Educación en Ingeniería*, 17(33), 68-78. <http://dx.doi.org/10.26507/rei.v17n33.1216>

- Merino-Armero, J.M., González-Calero, J.A., Cózar-Gutiérrez, R. y del Olmo-Muñoz, J. (2022). Unplugged activities in cross-curricular teaching: effect on sixth graders' computational thinking and learning outcomes. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(2), 13. <https://doi.org/10.3390/mti6020013>
- Miranda Pinto, M.S. y Osório, A.J. (2019). Aprender a programar en Educación Infantil: Análisis con la escala de participación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 55, 133-156. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.08>
- Montes-León, H., Hijón-Neira, R., Pérez-Marín, D. y Montes-León, S.R. (2020). Mejora del Pensamiento Computacional en Estudiantes de Secundaria con Tareas Unplugged. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21(24). <https://doi.org/10.14201/eks.23002>
- Mouza, C., Pan, Y.C., Yang, H. y Pollock, L. (2020). A multiyear investigation of student computational thinking concepts, practices, and perspectives in an after-school computing program. *Journal of Educational Computing Research*, 58(5), 1.029-1.056. <https://doi.org/10.1177/07356331209056>
- Nam, K.W., Kim, H.J. y Lee, S. (2019). Connecting plans to action: The effects of a card-coded robotics curriculum and activities on Korean kindergartners. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(5), 387-397. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00438-4>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (20 de diciembre de 2022). *Tesaurus de la Unesco*. <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Dhamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021a). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>
- Page, M.J., Moher, D., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J.E. (2021b). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, 160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Palts, T. y Pedaste, M. (2020). A model for developing computational thinking skills. *Informatics in Education*, 19(1), 113-128. <http://dx.doi.org/10.15388/infedu.2020.06>
- Papavlasopoulou, S., Giannakos, M.N. y Jaccheri, L. (2019). Exploring children's learning experience in constructionism-based coding activities through design-based research. *Computers in Human Behavior*, 99, 415-427. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.008>
- Peretti, G., Villani, D., Marangi, M., Pelizzari, F., Di Bruno, S., Guida, I., Marchetti, A., Riva, G., Rivoltella, P.C. y Massaro, D. (2020). Coding with me: exploring the effect of coding intervention on preschoolers' cognitive skills. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*, 18, 153-156. Recuperado de: <https://bit.ly/3s0xJ3z>
- Petticrew, M. y Roberts, H. (2008). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470754887>
- Polat, E. y Yilmaz, R.M. (2022). Unplugged versus plugged-in: examining basic programming achievement and computational thinking of 6th-grade students. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9.145-9.179. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10992-y>
- Romero-Rodríguez, J.M., Aznar, I., Hinojo-Lucena, F.J. y Gómez-García, G. (2021). Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 327-335. <https://doi.org/10.5209/rced.70180>

- Saad, A. y Zainudin, S. (2022). A review of Project-Based Learning (PBL) and Computational Thinking (CT) in teaching and learning. *Learning and Motivation*, 78, 101802. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2022.101802>
- Segredo, E.M., Miranda, G. y León, C. (2017). Towards the education of the future: computational thinking as a generative learning mechanism. *Education in the knowledge society: EKS*, 18(2), 33-58. <http://dx.doi.org/10.14201/eks20171823358>
- Shim, J., Kwon, D. y Lee, W. (2016). The effects of a robot game environment on computer programming education for elementary school students. *IEEE Transactions on Education*, 60(2), 164-172. <http://dx.doi.org/10.1109/TE.2016.2622227>
- Threekunprapa, A. y Yasri, P. (2020). Unplugged Coding Using Flowblocks for Promoting Computational Thinking and Programming among Secondary School Students. *International Journal of Instruction*, 13(3), 207-222. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13314a>
- Tonbuloglu, B. y Tonbuloglu, İ. (2019). The effect of unplugged coding activities on computational thinking skills of middle school students. *Informatics in Education*, 18(2), 403-426. <https://doi.org/10.15388/infedu.2019.19>
- Uzumcu, O. y Bay, E. (2020). The effect of computational thinking skill program design developed according to interest driven creator theory on prospective teachers. *Education and Information Technologies*, 26(1), 565-583. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10268-3>
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36, 1-48. <http://dx.doi.org/10.18637/jss.v036.i03>
- Witherspoon, E.B., Higashi, R.M., Schunn, C.D., Baehr, E.C. y Shoop, R. (2017). Developing computational thinking through a virtual robotics programming curriculum. *ACM Transactions on Computing Education*, 18(1), 1-20. <https://doi.org/10.1145/3104982>
- Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 46. Recuperado de: <https://bit.ly/45QJoQj>
- Zapata-Ros, M. (2019). Pensamiento computacional desenchufado. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20, 18-29. [https://doi.org/10.14201/eks2019\\_20\\_a18](https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a18)

# Moderating Effect of Parental and Teacher Variables on the Resilience-Academic Performance Relationship in Spanish Adolescents

## Efecto moderador de variables parentales y docentes en el binomio resiliencia-rendimiento académico de estudiantes de 15 años de edad

Valentín Redondo-Blasco<sup>1</sup>, Fernando Martínez-Abad<sup>2</sup>, Rosario Cabello<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca [valentinrb4@usal.es](mailto:valentinrb4@usal.es)

<sup>2</sup> Universidad de Salamanca [fma@usal.es](mailto:fma@usal.es)

<sup>3</sup> Universidad de Málaga [rcabello@uma.es](mailto:rcabello@uma.es)

Recibido: 29/9/2023  
Aceptado: 29/10/2024

Copyright ©  
Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:  
Fernando Martínez Abad  
Facultad de Educación  
Universidad de Salamanca  
Paseo de Canalejas, 169  
37008 Salamanca

### Resumen

Existen múltiples factores que influyen en el rendimiento académico del alumnado. La evaluación y control de estos factores incide directamente en la mejora de la calidad educativa y, por ende, en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, además de las capacidades del alumnado, los contextos familiar y docente son factores clave asociados al rendimiento académico. Otros factores que conforman la personalidad del alumnado, como la resiliencia, influyen significativamente sobre las capacidades del estudiante a la hora de afrontar, manejar y solucionar problemas personales o sociales, lo que, a su vez, también ejerce un efecto directo sobre el rendimiento académico. En este trabajo, se estudia el efecto moderador que ejercen las variables apoyo emocional parental y relaciones positivas establecidas por el profesorado en el aula sobre la relación entre la resiliencia y el rendimiento académico matemático en la población de estudiantes españoles de 15 años de edad. A través de un diseño no experimental con análisis de datos secundarios de la base de datos del año 2018 del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, se aplican análisis de carácter descriptivo, correlacional y multivariante. Los resultados muestran que tanto el apoyo parental como las relaciones positivas fomentadas por el profesorado tienen un efecto moderador significativo sobre la relación entre la resiliencia y el rendimiento académico del estudiante. Mientras que el apoyo parental muestra un efecto moderador inverso, que mitiga la relación entre resiliencia y rendimiento en niveles de apoyo elevados, las relaciones positivas establecidas por el profesorado en el aula ejercen un efecto directo, es decir, que en niveles elevados impulsa la relación entre resiliencia y rendimiento. Se concluye analizando las implicaciones de estos resultados.

### Palabras clave

Apoyo Emocional Parental, Evaluaciones a Gran Escala, Modelos de Moderación, Profesorado, Rendimiento Académico Matemático, Resiliencia

## Abstract

Multiple factors influence the academic performance of students. The evaluation and control of these factors directly impact the improvement of educational quality and, therefore, on teaching-learning processes. In addition to student's abilities, the family and teaching contexts are key factors associated with academic performance. Furthermore, various aspects of a student's personality, such as resilience, play a crucial role in their capacity to confront, navigate, and resolve personal or social challenges; these competencies have a direct effect on their academic performance. This paper studies the moderating effects of the variables of parental support and positive classroom relationships established by teachers on the relationship between resilience and academic performance in mathematics in a population of 15-year-old Spanish students. Descriptive, correlational, and multivariate analyses were conducted through a non-experimental design using secondary data from the 2018 database of the Program for International Student Assessment. Results show that both parental emotional support and positive relationships fostered by teachers play a significant role in moderating the connection between resilience and academic performance in mathematics. Notably, parental support exhibits an inverse moderating effect, diminishing the strength of the relationship between resilience and performance when support levels are high, positive relationships established by teachers in the classroom have a direct effect, i.e., high levels of support strengthen the relationship between resilience and performance. The implications of these results are discussed in the conclusion.

## Key Words

Parental Emotional Support, Large-Scale Assessments, Moderation Models, Teachers, Academic Performance in Mathematics, Resilience

---

## 1. INTRODUCTION AND THEORETICAL FRAMEWORK

The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) contributes to assessing academic performance to improve educational quality. Its Program for International Student Assessment (PISA) test analyses the level of competence of Spanish adolescents in the basic areas of mathematics, reading, and science. The results of the 2018 mathematics assessment in Spain indicated a decline in scores relative to the previous evaluation conducted in 2015, positioning Spain beneath the OECD average (OECD, 2019a). The PISA report (OECD, 2019a) revealed that Spanish students exhibited subpar performance in the 2018 PISA assessment, not only in mathematics but also in science. This will lead to a genuine handicap for Spanish students when accessing technical professions with a foreseeable increase in demand and specialization in the future, such as STEM-related fields (Science, Technology, Engineering, and Mathematics).

Resilience, one of the most influential personality factors in student academic performance, has been shown to critically influence academic results with a significant positive relationship between both variables. Understanding resilience as the ability to successfully cope with and adapt to challenges that threaten the function or later development (Masten & Barnes, 2018), multiple studies suggest that high levels of resilience are associated with equally high levels of academic performance (Agusmanto-Hutauruk & Priatna, 2017; Deb & Arora, 2012; Santiago-Carrillo et al., 2020). On the other hand, extrinsic factors related to teaching and family directly impact the student's

academic performance. A significant variable examined within the classroom setting is the cultivation of positive relationships fostered by the teacher. These positive relationships are characterized by empathy, collaboration, and a commitment to the welfare of others (Lacunza & Contini, 2016). Previous studies have found evidence of teachers' management of positive relationships in the classroom directly influences the academic performance of students (Basto-Ramayo, 2017; Bester & Kuyper, 2020; Lacunza & Contini, 2016; Macsuga-Gage et al., 2012).

Focusing on the family context, a prevalent variable identified in the literature is the emotional support that families extend to their children concerning academic endeavors. According to Losada (2015), family functions encompass internal goals aimed at the psychosocial safeguarding of their members, as well as external goals associated with cultural adaptation and the transmission of cultural values to members through educational processes, wherein support for academic activities plays a crucial role. Previous studies in this area also show a direct relationship between parental support oriented toward children's academic performance and their levels of academic performance (Antonio-Aguirre et al., 2019; Chaparro et al., 2016; Fernández et al., 2019).

Considering this, and by examining the PISA results of Spanish students in the 2018 mathematics test, this research studied how the key figures of external influence, family members, and teachers mediate the relationship between resilience and the academic performance of students. Thus, three fundamental research questions were proposed:

RQ1. How do resilience and socio-emotional support from parents and teachers influence students' academic performance in mathematics?

RQ2. To what extent does parental emotional support of students' academic activities affect the relationship between resilience and academic performance in mathematics?

RQ3. Does the role of the teacher in fostering positive relationships in the classroom have a moderating effect on the relationship between resilience and academic performance in mathematics?

## **2. LITERATURE REVIEW: FACTORS ASSOCIATED WITH ACADEMIC PERFORMANCE AND PISA**

Teaching-learning process quality determines the student's academic performance, and in turn affects the quality of the educational institution where the students are placed (Quintero et al., 2013).

Today, PISA is recognized as the foremost international assessment tool that measures the effectiveness of the teaching and learning process. It assists governments in reformulating, adapting, or reassessing their educational policies to enhance student outcomes. A growing body of scientific literature is dedicated to examining the factors linked to academic performance, drawing insights from results produced by large-scale evaluations like PISA (Cordero-Ferrera et al., 2013; Cordero-Ferrera & Gil-Izquierdo, 2018; Odell et al., 2020).

According to Schleicher (2019), factors associated with performance can be categorized according to the most relevant educational agents: students, teachers, and families. The literature review below focuses on these three factors associated with academic performance.

## 2.1. Student factors

The literature review shows that various elements of the student's factors emerge as key factors associated with student performance. Resilience has been widely studied through different databases that offer information on this variable in students. Comparing databases with adolescent students from Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) and PISA, Chirkina et al., (2020), highlighted how student personality factors, such as attitude and expectations in the area of mathematics, have the power to increase their resilience. Agasisti et al. (2018) studied changes in resilience by examining the PISA databases from 2006 to 2015, emphasizing the importance of resources and the educational environment in reducing the risk of poor academic performance. In addition, this study found that positive relationships created by the teacher in the classroom through different methodologies and policies established in the center have a direct positive impact on the academic performance of students.

Research focusing on the performance of secondary students in mathematics examines various factors that contribute to resilience, including persistence in learning, self-assurance regarding the task, and the resolve to persist despite challenges. The findings indicate that elevated scores in each of these areas have a substantial direct impact on academic achievement (Agusmanto-Hutauruk & Priatna, 2017).

Deb & Arora (2012) compared academic performance by dividing their sample of adolescents into two groups: those with high resilience and those with low levels of resilience. These authors found that the chances of academic success in the high resilience group were 120% higher than in the low resilience group. This incidence was also observed in other aspects of the individual's personality in Santiago-Carrillo et al. (2020), who found in a sample of adolescents that the resilience capacities of students help them to develop their formal and creative thinking, be more tolerant and better understand their developmental context, leading to higher academic performance, as well as influencing their quality of life.

## 2.2. Teacher factors

In the context of education, the teacher serves as a fundamental pillar of interaction and connection that significantly impacts adolescent development. Consequently, the relationship between teaching functions and student performance has been examined through the lens of the attitudes of the teaching staff, the pedagogical styles and strategies employed, and the essential skills and competencies that define the teacher's role. In his literature review, Basto-Ramayo (2017) concluded that the affective and personal components of the role of the teacher had the greatest impact on general student academic performance in the stages from primary school to university. According to the Macsuga-Gage et al. (2012) bibliographic review, effective teaching is based on positive relationships in the classroom environment; the teacher manages these relationships with students and families by making the teaching model attractive, providing effective resources, and incorporating strategies that integrate these practices into the teaching-learning.

On the other hand, Bester & Kuyper (2020) studied how educational support improved resilience and academic performance in two groups of adolescent students, where one group lived in poverty and the other one was middle class. Educational support proved to

be the most influential variable in terms of student academic performance, followed by student resilience; these results were more pronounced for the group in circumstances of poverty. Along similar lines, Ros Morente et al., (2017) performed a study on a sample of primary education students. In this case, the significant impact of training in emotional competencies (defined by Ros-Morente et al., (2017) as teaching skills related to emotional awareness, emotional control, emotional independence, social competence, and life competencies for well-being) is relevant to the academic performance of the students.

### 2.3. Family factors

Analyzing literature on parental influence on students' academic performance, mostly focus on the four parenting styles, particularly the democratic style, and its positive impact on individual factors, such as academic performance, personality, or social development of students (Waters et al., 2019). The so-called permissive, democratic, authoritarian, and uninvolved styles have also been shown to vary in terms of students' performance depending on whether the same style was used by both parents (positive influence) or not (De la Luz Ortiz-Zavaleta & Moreno-Almazán, 2016); how they affect the students' own physical and mental health has also been studied, showing an improvement in both when the democratic style was used (Martínez-González et al., 2017).

Several studies conducted on adolescent students indicate how a high cultural and socioeconomic level generates significant improvements in academic performance (Agasisti et al. 2021; Córdoba-Caro et al., 2011; Lizasoain et al., 2007). Along the same lines, Chaparro et al., (2016) analyzed factors associated with academic performance in a large sample of secondary school students. The analysis revealed two distinct groups: the first group comprised students exhibiting high academic achievement, characterized by elevated socioeconomic status and substantial parental support; conversely, the second group consisted of students demonstrating lower academic performance, who were associated with reduced socioeconomic status and minimal family involvement in academic performance.

However, some authors have found that negative family factors such as divorce or parental separation have a direct significant influence on the relationship between resilience and academic performance in adolescents since the students increase their levels in both constructs to face this adversity (Clavel et al. 2021; Villalta-Páucar, 2010). In a study involving a large sample of adolescents, Sakiz & Aftab (2019) examined whether levels of academic performance and resilience changed according to students' sociodemographic variables, such as the income level of their parents. Research indicated that increased parental income was statistically linked to elevated levels of resilience among students, which subsequently led to improved academic outcomes. However, students who cultivated strengths enabling them to manage adverse experiences were less susceptible to the detrimental effects of socioeconomic and educational deficiencies within the classroom environment. Furthermore, students exhibiting superior academic performance were also identified as being more resilient and better equipped to confront the negative perceptions associated with failure.

In their samples of adolescents, García-Zavala & Díez-Canseco (2019) specified that parental structure and functioning explain 18.1% of their children's resilience. Within this

structure and functioning, they indicated that children showed a greater capacity for resilience if they belonged to families with democratic parenting styles. The work and transmission of values through the different lines of action that make up the democratic parenting style, such as parental support, autonomy, control of emotions, or relational warmth, have proven to be useful in the development of different facets of the personality related to these aspects, in addition to academic performance (Miklikowska & Hurme, 2011; Weiss & Schwarz, 1996).

#### **2.4. Family and teacher influence on the relationship between resilience and academic performance**

From what has been gathered up to this point, it is evident that the student's academic performance does not depend only on their characteristics, but is also significantly impacted by the main educational agents close to the students, such as their families and teachers. The development of positive emotions towards academic issues among these external agents has proven to be of great importance.

Consequently, studies that assessed the incidence of different predictor variables on academic performance have been considered. It is evident how higher levels of resilience contribute to better academic performance (Agusmanto-Hutauruk & Priatna, 2017; Deb & Arora, 2012; Santiago-Carrillo et al., 2020). Likewise, working on positive relationships with teachers has been observed to impact academic performance levels (Basto-Ramayo, 2017; Bester & Kuyper, 2020; Lacunza & Contini, 2016; Macsuga-Gage et al., 2012). Finally, studies have found a direct positive influence of greater parental emotional support on students' academic performance (Antonio-Aguirre et al., 2019; Chaparro et al., 2016; Fernández et al., 2019).

Some studies have also attempted to analyze multivariate relationships among these variables by using models of mediation, moderation, or moderated mediation, studying the degree of influence of the factors of interest on the relationship between the two main variables of the study (which in this study will be resilience and academic performance). This is the case of Escalante Mateos et al. (2020), who studied the mediating role of greater resilience capacity in adolescent students and the positive impact between a positive classroom environment and the expected academic performance of the students. Likewise, Sakiz & Aftab (2019) and Villalta-Páucar (2010) investigated the connection between resilience and academic performance among students, considering the mediating effects of sociodemographic factors. They found that a higher socioeconomic status enhanced the positive relationship between resilience and academic performance, while negative family stressors also contributed to strengthening this relationship.

However, no studies have been found that examined the moderation effects of parental emotional support and positive relationships with teachers and how these affect the relationship between students' resilience and academic performance.

### **3. RESEARCH METHODOLOGY**

Based on the state of play, this study posed the following hypotheses:

- H1. A positive relationship is expected between the variables of resilience and academic performance in 15-year-old Spanish students in the area of mathematics.

- H2. A direct relationship is expected between the variable of management of positive teacher relationships and academic performance in 15-year-old Spanish students in the area of mathematics.
- H3. A direct relationship is expected between the parental support variable and academic performance in 15-year-old Spanish students in the area of mathematics.
- H4. The variable of positive teacher relationships is expected to have a moderating effect on the relationship between resilience and academic performance in 15-year-old Spanish students in the area of mathematics.
- H5. A moderating effect of the parental support variable is expected on the relationship between resilience and academic performance in 15-year-old Spanish students in the area of mathematics.

### 3.1. Research design

The research consisted of a secondary analysis of the databases provided by the OECD, specifically the results of the PISA 2018 assessment in Spain. Based on this analysis, a moderation model was proposed to analyze the influence of some parental and teacher factors on the binomial of resilience-educational performance of the students in question. Specifically, a non-experimental-cross-sectional research design was applied, of an ex-post-facto nature (Kerlinger & Lee, 1999), since the sample was evaluated in its natural context without direct intervention by the researcher.

### 3.2. Sample

The target population of this study was a group of Spanish students enrolled in Compulsory Secondary Education aged 15 at the time of the PISA 2018 assessments. Along with this main population, their teachers were included in the study, since PISA 2018 includes a database of teachers who complete a context questionnaire. The sample obtained in this study was specifically made up of 35,943 students and 21,621 Spanish teachers who participated in the PISA 2018 assessment.

### 3.3. Instruments and variables

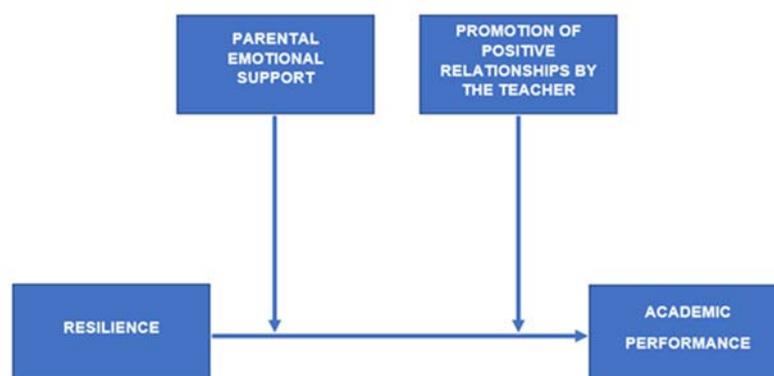
Based on the extensive information provided by PISA in its evaluations, the following variables related to academic factors of the student, teachers, and families were selected:

- Students: Resilience (named RESILIENCE in the PISA database, predictor variable); Family socioeconomic level (ESCS, covariate); Academic performance in mathematics as a criterion variable and derived from the first plausible value obtained from the PISA questionnaire assessments for students.
- Teachers: Positive relationships established by the teacher in the classroom (named SEFFREL in the PISA database, moderating predictor variable).
- Families: Parental emotional support perceived by the student from their family regarding academic activities (named EMOSUPS in the PISA database, moderating predictor variable).

The PISA assessment incorporates these variables as composite factors, estimated using Item Response Theory techniques, from a set of diverse scale items included in the applied questionnaires (OECD, 2019b).

### 3.4. Procedure and data analysis

As can be seen in Figure 1, this study verified a moderation model with 2 moderating variables (parental emotional support and positive relationships with teachers), which corresponds to model 2 established by Hayes in the process package for IBM SPSS (Hayes, 2018). Thus, it was possible to verify both the first-order interaction between resilience and each moderator, as well as the second-order interaction involving both moderators.



**Figure 1.** Moderation model of the study

Given its significant relevance in the study of factors associated with performance, the family socioeconomic level (ESCS) variable was included as a covariate in all applied analyses to control its effects. IBM SPSS v.25 software was used to carry out the descriptive, correlational, and regression analyses, and the process package was used for the implementation of the moderation models (Hayes, 2018).

The influence of parental and teacher variables on the relationship between student resilience and academic performance is analyzed. Consequently, the study investigates how these moderating variables affect the overall model and their role in shaping the connection between resilience and academic performance in mathematics.

## 4. RESULTS

### 4.1. Descriptive exploration of the study variables

First, Table 1 shows the descriptive statistics of the variables used in the study (mean, standard deviation, minimum, maximum, and quartiles). In the academic performance variable, the results show that Spanish students score below the OECD average, with a higher degree of homogeneity. Regarding the criterion variable of the study, resilience, the average value was found to be significantly above the OECD average, with slightly lower levels of homogeneity. The moderating variables of the study reach similar averages, very close to 0, although slightly above. The low variability of the parental emotional support variable stands out, as the Spanish sample is very homogeneous in this regard. Finally, regarding socioeconomic level, the average was slightly lower than the

OECD average, with levels of heterogeneity that were very close to the international standard.

	Median	D.T.	Min	Max	P <sub>25</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>75</sub>
Maths academic performance	490,69	87,33	116,93	801,94	431,57	494,79	553,19
Resilience	0,170	0,986	-3,167	2,369	-0,518	-0,061	0,787
Parental emotional support	0,082	1,008	-2,447	1,035	-0,658	0,366	1,035
Positive relationships fostered by teachers	0,021	0,359	-1,558	1,496	-0,211	0,012	0,258
Socioeconomic level	-0,043	1,029	-6,073	3,717	-0,727	0,044	0,784

**Table 1.** Main descriptive statistics of the study variables

Regarding correlation among the study variables (Table 2), academic performance in mathematics, as a criterion variable, showed direct and highly significant relationships with all the other variables and covariates, with low-moderate effects.

	r <sub>xy</sub>	p
Maths academic performance - Resilience	,118	<,001
Maths academic performance - Parental emotional support	,093	<,001
Maths academic performance - Positive relationships fostered by teachers	,109	<,001
Maths academic performance - Socioeconomic level	,352	<,001
Resilience - Parental emotional support	,256	<,001
Resilience - Positive relationships fostered by teachers	,022	<,001
Resilience - Socioeconomic level	,123	<,001
Parental emotional support - Positive relationships fostered by teachers	,050	<,001
Parental emotional support - Socioeconomic level	,144	<,001
Positive relationships fostered by teachers - Socioeconomic level	,167	<,001

**Table 2.** Correlation among the study variables

## 4.2. Multiple regression model

Table 3 shows the parameters of the multiple regression model applied. According to Cohen (1969), a coefficient of determination of  $R^2 = 0,126$  points to a medium-high level of explanation-precision of the model. According to the correlations obtained previously, all variables have a highly significant parameter.

	$\beta$	t	p
Intercept	487,24	971,90	<,001
Resilience	6,57	13,04	<,001
Parental emotional support	2,00	3,97	<,001
Positive relationships fostered by teachers	14,46	10,46	<,001
Socioeconomic level	26,83	54,53	<,001

**Table 3.** Parameters of the multiple regression model

Equation 1 (Figure 2) illustrates the predictive model derived from the multiple regression analysis. In every instance, there is a direct (positive) influence, underscoring the significant role of socioeconomic status within the model. The equation thus illustrates the model data and the extent to which the variables employed in the analysis of the moderation model influence the outcomes.

$$\text{Maths Academic Performance} = 487,24 + 6,57 * \text{Resilience} + 2,00 * \text{Parental emotional support} + 14,46 * \text{Positive relationships fostered by teacher} + 26,83 * \text{Socioeconomic level}$$

**Figure 2.** Equation 1. Multiple linear regression model

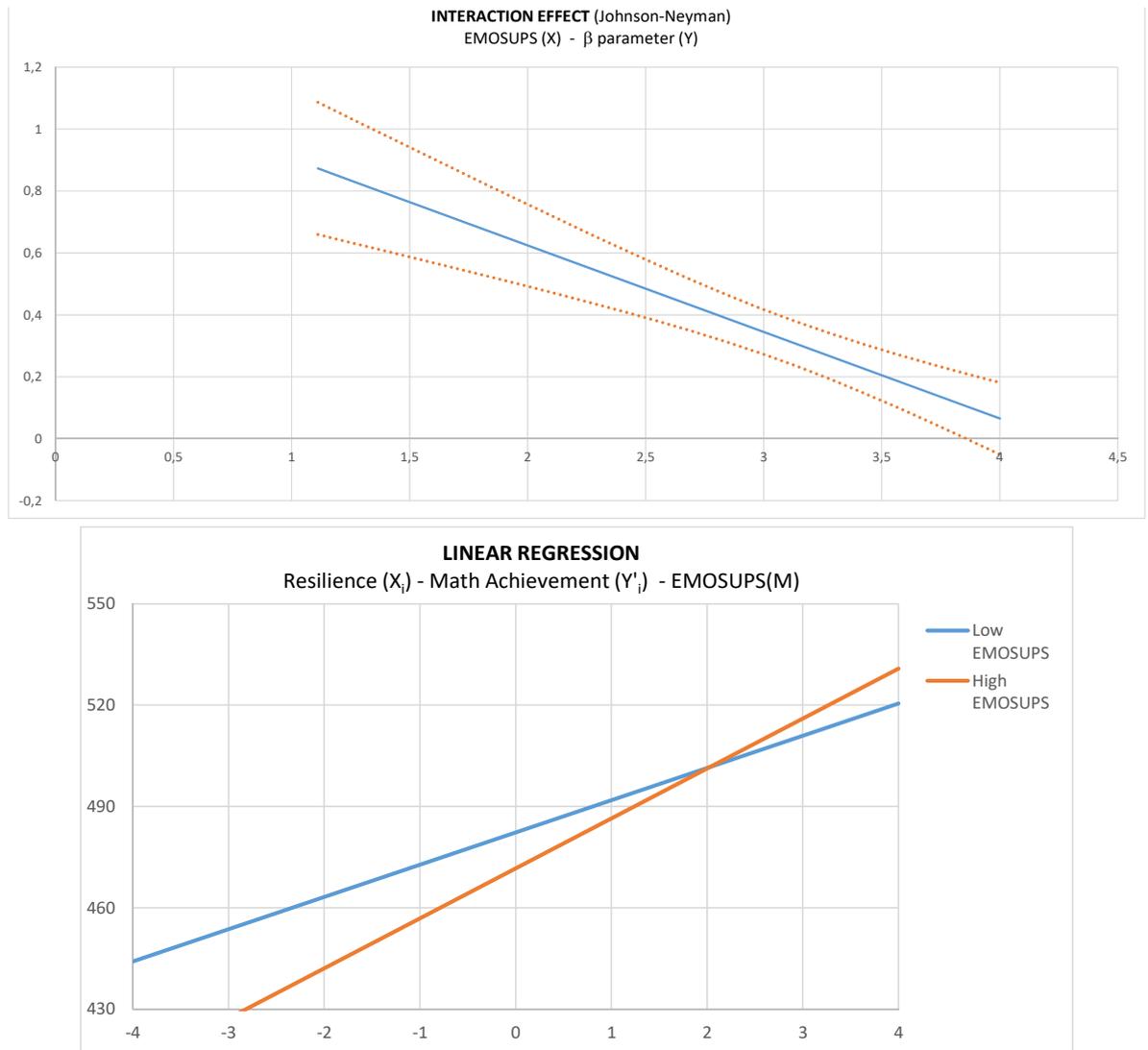
### 4.3. Moderation model

The comprehensive statistical analysis of the moderation model is presented in Table 4. The overall R2 value stands at 12,8%, with the interaction between the moderating variables and resilience contributing minimally: 0,18% for parental support and 0,03% for positive relationships fostered by the teacher.

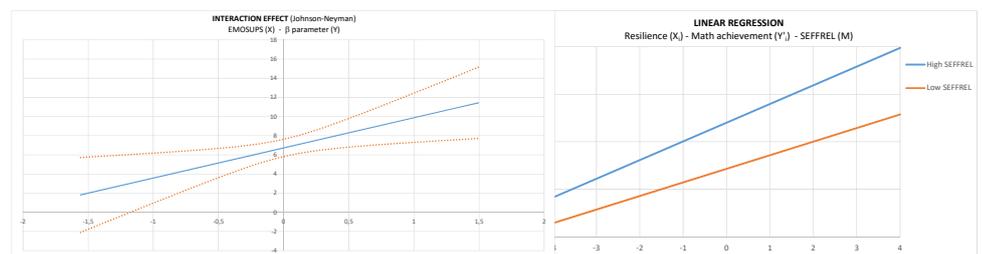
	Coefficient	t	p – value	Low lim t	Upp lim t
Intercept	494,83	975,82	<,001	493,83	495,82
Resilience	6,59	12,90	<,001	5,60	7,59
Parental emotional support	2,24	4,45	<,001	1,25	3,23
Positive relationships fostered by teachers	11,65	8,35	<,001	8,92	14,38
Parental emotional support * Resilience	-3,40	-7,49	<,001	-4,29	-2,51
Positive relationships fostered by teacher * Resilience	4,42	3,29	<,001	1,79	7,05
ESCS (covariate)	27,02	55,10	<,001	26,06	27,99

**Table 4.** Moderation model (model 2)

Conversely, as illustrated in Figure 2, the variable of parental emotional support (EMOSUPS) inversely moderates the relationship between resilience and academic performance. Figure 3 demonstrates that the variable of positive relationships fostered by teachers (SEFFREL) directly moderates the relationship between resilience and students' academic performance.



**Figure 2.** Moderator effect of variable parental emotional support



**Figure 3.** Moderator effect of variable variable positive relationships fostered by teachers

## 5. DISCUSSION AND LIMITATIONS

### 5.1. Discussion

This study examined the direct impact of resilience, identified as the predictor variable, on the academic performance, designated as the criterion variable, of Spanish adolescents

in the field of mathematics, as assessed by the PISA 2018 evaluations. Additionally, the study considered the roles of teachers, through positive relationships, and families, via parental support, as moderating variables in this relationship.

First, the results confirm H1, i.e., the positive relationship between resilience and academic performance, as a significant positive relationship was found between both variables. In other words, higher scores in resilience were also associated with better performance of Spanish adolescents in mathematics, which is in line with studies included in the state of play (Agusmanto-Hutauruk & Priatna, 2017; Deb & Arora, 2012; Santiago-Carrillo et al., 2020).

Both H2 and H3 were also confirmed: a direct relationship was found between academic performance in mathematics and external variables, with positive relationships fostered by teachers, and parental support. In this sense, the results obtained are similar to those found in the literature review, both in terms of the positive relationships promoted by the teacher in the classroom (Basto-Ramayo, 2017; Bester & Kuyper, 2020; Lacunza & Contini, 2016; Macsuga-Gage et al., 2012) and the emotional support that the student perceives from their family about academic activities (Antonio-Aguirre et al., 2019; Chaparro et al., 2016; Fernández et al., 2019).

Finally, the results obtained also confirm H4 and H5, but in different ways. The evidence obtained corroborates that the variables of positive relationships fostered by teachers and parental support exert a significant moderating effect on the relationship between resilience and performance. However, it is essential to emphasize that the moderating effects of the two variables were contrary. Specifically, the findings indicate that increased positive relationships within the classroom resulted in a more robust correlation between resilience and students' academic performance in mathematics. Conversely, the models derived suggest that greater levels of parental support diminished the correlation between students' resilience and their academic performance.

Regarding H4 and H5, no studies were found in the literature review that assessed mediation or moderation models that contemplate the research variables studied. However, some other papers do study the moderation or mediation relationships resulting from similar variables (e.g., Clavel et al., 2021; Escalante Mateos et al., 2020; Sakiz & Aftab, 2019; Villalta Pácuar, 2010).

Regarding H4, it should be noted that the intensity of the correlation obtained in this study between positive relationships fostered by teachers and resilience is very low, reaching very low effect sizes, according to the criteria established by Cohen (1969). Thus, even though this correlation is significant, its intensity suggests that it is not strong enough to confirm the existence of this positive relationship. The contribution of the interaction effect of the moderating variable of positive relationships in the model also obtained an effect of very low intensity again, with a value of 0.03%. Despite what results may suggest, these findings could be in line with similar mediation studies, such as Escalante Mateos et al. (2020), who examined the mediating role of resilience in the positive classroom environment-academic performance binomial. The researchers discovered that students who viewed their peer relationships favourably exhibited greater resilience, which in turn contributed to enhanced learning outcomes and improved academic performance. Additionally, a direct positive correlation was identified between teacher expectations and students' academic achievements. Therefore, the findings suggest, though not definitively, that school settings that promote healthy interpersonal relationships within the classroom strengthen the beneficial influence of resilience on

academic performance. Conversely, this effect diminishes in environments where teachers overlook the importance of classroom relationships.

Regarding H5, other studies such as Sakiz and Aftab (2019) found that sociodemographic variables such as socioeconomic level had a positive influence on the relationship between resilience and student academic performance. In line with the results of this study, which indicated an inverse moderating effect of the parental support variable in the relationship between resilience-academic performance, Clavel et al. (2021) and Villalta Páucar (2010), found similar results when they analyzed the mediation of negative family stressors, which mediated and reinforced the relationship between resilience and academic performance. This could explain our results in the sense that, upon receiving less parental support or encountering difficult situations in their family context, students need to increase their levels of resilience to face the situation.

In summary, consistent with earlier research, the findings of this study indicate that factors related to parental support and the positive relationships fostered by teachers within the classroom significantly influence the connection between resilience and the academic performance of Spanish secondary school students. Our analysis reveals that the teacher-related variable has a direct effect, whereas parental support exhibits an inverse interaction effect. Nevertheless, both variables play a significant moderating role in the relationship between resilience and academic performance.

As we have seen, other studies assessed the relationship between the variables resilience and academic performance, and some even included a third moderating variable in their research. This paper attempted to further study the joint analysis of these variables through multivariate moderation models, considering the incidence of variables of the main educational agents that intervene in the development of the student's academic performance: the students themselves, their families, and their teacher. Additionally, the socioeconomic level control covariate was included and the large sample was available thanks to the PISA assessment. With this, we can conclude that our research makes a significant contribution to the state of play, establishing how some external variables affecting students (related to teachers and families) can moderate the internal student factor-academic performance relationship.

## **5.2. Limitations and prospects**

An important limitation that must be considered is the definition of academic achievement utilized in this study, as it relies solely on the scores achieved by our Spanish sample in the PISA assessment. Nevertheless, while these students may demonstrate a level of academic knowledge, their experiences in the classroom are also influenced by emotional and social factors stemming from their interactions within the school environment with previous teachers and peers, as well as in their broader social context involving friends, parents, and media, among others. That is why the context affects the personal and social development of the person and therefore their performance (Koshal et al., 2004).

Therefore, understanding academic performance through a numerical grade is an incomplete concept. One of the last critical reviews about the term academic performance (Martín Sanz & Rodrigo, 2017) identifies several aspects that should be included in the conception of performance as such. Among them, direct reference is made to aspects related to IQ level, emotional intelligence, personality, and even some others less

commonly referred to, such as the sense of identity or the establishment of life goals. Thus, performance is a multidimensional variable that includes both quantitative and qualitative issues, based on the development of skills and attitudes (Edel Navarro, 2003).

Another limitation of our research lies in the methodology used by PISA when collecting data from students. Critical reviews of the context questionnaires included in PISA (e.g., González-Such et al., 2016; Jornet Meliá, 2016) have discussed the process used to design the scales in the context questionnaires and their validity. Since the scales are self-reported (except for the evaluation of academic performance), they are slightly biased. In addition, they could be affected by social desirability.

PISA is a major assessment project that is of great social and political significance. However, there are sometimes large differences between the evaluation formats established in the PISA assessments and those established in each educational system. Jornet Meliá (2016) aims to improve the quality of PISA waves, through the collaboration of the OECD member countries, combining the characteristics of PISA with the peculiarities of the evaluation systems of each country studied.

Future research endeavors should concentrate on examining the influence of various agents within the educational environment on the interplay between students' internal factors and their academic performance. Additionally, it is essential for studies to be validated through performance assessments. Furthermore, other significant personal variables, including motivation, empathy, and social skills, should be evaluated using objective and reliable measurement scales to ensure a thorough investigation of each construct.

## 6. CONCLUSIONS

Firstly, this study evaluated and compared the different studies in the state of play and the results of those studies were then compared to our objectives. Our analysis indicates that the teacher's focus on fostering positive emotions, along with the support provided by parents, contributes to enhanced educational performance. Consequently, the resilience of students enhances the overall quality of the teaching and learning process.

In recent years, research has studied how training in positive social relationships and resilience skills has a positive impact on coping with stressful situations (Salanova, 2020). This training can be extrapolated to the academic context, leading to greater skills in conflict resolution or in managing one's own emotions, for example, as UNICEF (2017) contemplates in one of its latest compendia on adolescents and their way of dealing with stress.

It is essential to recognize the significance of resilience and the pivotal role that educators play in ensuring educational quality. This leads us to a critical inquiry: if educational policies promote enhancements in educational quality while simultaneously disregarding the teaching sector—an area demonstrated in this study to influence education—what are our true objectives?

In the case of families, educational quality is affected by parental involvement in the socio-emotional dimensions of students' lives, such as learning motivation to achieve the desired performance results in new contexts like the COVID-19 pandemic (Garbe et al., 2020).

In summary, research of this nature is crucial and ought to be integral to the process of educational restructuring, including policies and methodologies. Nevertheless, as highlighted by Vilches-Peña & Gil-Pérez (2010), the findings from PISA and the insights drawn from them are rarely factored into discussions surrounding educational reform.

It is essential to consider the data analyzed in PISA when formulating policies aimed at enhancing educational quality within educational systems. Additionally, the unique characteristics of each educational stakeholder involved in academic performance must be considered. By examining the moderating effects of various impact variables on the relationship between resilience and academic performance, we can make significant contributions to the enhancement of teaching and learning processes.

## REFERENCES

- Agasisti, T., Avvisati, F., Borgonovi, F. & Longobardi, S. (2018). *Academic resilience: What schools and countries do to help disadvantaged students succeed in PISA* (OECD Education Working Papers, Vol. 167). <https://doi.org/10.1787/e22490ac-en>
- Agasisti, T., Avvisati, F., Borgonovi, F. & Longobardi, S. (2021). What School Factors are Associated with the Success of Socio-Economically Disadvantaged Students? An Empirical Investigation Using PISA Data. *Social Indicators Research*, 157, 749-781. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02668-w>
- Agusmanto-Hutauruk, J.B. & Priatna, N. (2017). Mathematical Resilience of Mathematics Education Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012067>
- Antonio-Aguirre, I., Rodríguez-Fernández, A. & Revuelta, L. (2019). El impacto del apoyo social y la inteligencia emocional percibida sobre el rendimiento académico en Educación Secundaria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(2), 109. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i2.324>
- Basto-Ramayo, R. (2017). La Función Docente y el Rendimiento Académico: Una Aportación al estado del Conocimiento. In *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE*. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2030.pdf>
- Bester, G. & Kuyper, N. (2020). The Influence of Additional Educational Support on Poverty-Stricken Adolescents' Resilience and Academic Performance. *Africa Education Review*, 17(3), 158-174. <https://doi.org/10.1080/18146627.2019.1689149>
- Chaparro, A., González, C. y Caso, J. (2016). Familia y rendimiento académico: configuración de perfiles estudiantiles en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 53-68.
- Chirkina, T., Khavenson, T., Pinskaya, M. & Zvyagintsev, R. (2020). Factors of student resilience obtained from TIMSS and PISA longitudinal studies. *Issues in Educational Research*, 30(4), 1.245-1.263.
- Clavel, J., García Crespo, F. & Sanz San Miguel, L. (2021). Rising above their circumstances: what makes some disadvantaged East and South-East Asian students perform far better in science than their background predicts? *Asia Pacific Journal of Education*, 42(4), 714-729. <https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1886905>
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic Press.
- Cordero-Ferrera, J.M., Crespo Cebada, E. & Pedraja Chaparro, F. (2013). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: Una revisión de la literatura en España. *Revista de Educación*, 362, 273-297. <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-362-161>

- Cordero-Ferrera, J.M. & Gil-Izquierdo, M. (2018). The effect of teaching strategies on student achievement: An analysis using TALIS-PISA-link. *Journal of Policy Modeling*, 40(6), 1.313-1.331. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2018.04.003>
- Córdoba-Caro, L.G., García Preciado, V., Luengo Pérez, L.M., Vizuet Carrizosa, M. & Feu Molina, S. (2011). Determinantes socioculturales: su relación con el rendimiento académico en alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 83-96.
- Deb, A. & Arora, M. (2012). Resilience and academic achievement among adolescents. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 38(1), 93-101.
- De la Luz Ortiz-Zavaleta, M. & Moreno-Almazán, O. (2016). Los estilos parentales: implicaciones sobre el rendimiento escolar en alumnos de educación media. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 2(1), 76-88. <https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.2.1.2016.61.76-88>
- Edel-Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5354>
- Escalante-Mateos, N., Fernández-Zabala, A., Goñi Palacios, E. & Izar de la Fuente Díaz de Cerio, I. (2020). School Climate and Perceived Academic Performance: Direct or Resilience-Mediated Relationship? *Sustainability*, 13(1), 68. <https://doi.org/10.3390/su13010068>
- Fernández, O., Ramos, E. & Axpe, I. (2019). Rendimiento académico, apoyo social percibido e inteligencia emocional en la universidad. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(1), 39. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v9i1.315>
- Garbe, A., Ogurlu, U., Logan, N. & Cook, P. (2020). COVID-19 and remote learning: Experiences of parents with children during the pandemic. *American Journal of Qualitative Research*, 4(3), 45-65. <https://doi.org/10.29333/ajqr/8471>
- García-Zavala, G. & Díez Canseco Briceño, M.L. (2019). Influencia de la estructura y la funcionalidad familiar en la resiliencia de adolescentes en situación de pobreza. *Perspectiva de Familia*, 4, 27-45. <https://doi.org/10.36901/pf.v4i0.307>
- González-Such, J., Sancho Álvarez, C. & Sánchez Delgado, P. (2016). Background questionnaires of PISA: a study of the assessment indicators. *RELIEVE – Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1). <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.22.1.8429>
- Hayes, A.F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (Second edition). Guilford Press.
- Jornet-Meliá, J.M. (2016). Methodological analysis of the PISA international evaluation. *RELIEVE – Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1). <http://dx.doi.org/10.7203/relieve22.1.8293>
- Kerlinger, F.N. & Lee, H. (1999). *Foundations of behavioral research*. Wadsworth Publishing.
- Koshal, M., Koshal, R. & Gupta, A. (2004). Students' Academic Performance: An Interaction of Inputs from the Students, Schools, and Voters. *Perspectives on Global Development and Technology*, 3(3), 375-394. <https://doi.org/10.1163/1569150042442520>
- Lacunza, A. & Contini, E. (2016). Relaciones interpersonales positivas: Los adolescentes como protagonistas. *Psicodebate*, 16(2), 73. <https://doi.org/10.18682/pd.v16i2.598>
- Lizasoain, L., Joaristi, L., Lukas, J.F. & Santiago, K. (2007). Efectos contextuales del nivel socioeconómico sobre el rendimiento académico en la educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma Vasca (España). Estudio diferencial del nivel socioeconómico familiar y el del centro escolar. *Education Policy Analysis Archives*, 15, 1-37.

- Losada, A. (2015). *Familia y Psicología*. Editorial Dunken.
- Macsuga-Gage, A.S., Simonsen, B. & Briere, D.E. (2012). Effective Teaching Practices: Effective Teaching Practices that Promote a Positive Classroom Environment. *Beyond Behavior*, 22(1), 14-22. <https://doi.org/10.1177/107429561202200104>
- Martí-Ballester, C.P. (2017). More experienced professors, more learning opportunities? Relationships between instructor's traits and students' academic performance in financial accounting courses of a Spanish University. *Ciencias Sociales y Educación*, 6(12), 23-44. <https://doi.org/10.22395/csye.v6n12a2>
- Martín-Sanz, N., Rodrigo Inés, G., Izquierdo García, C. & Ajenjo Pastrana, P. (2017). Exploring Academic Performance: Looking beyond Numerical Grades. *Universal Journal of Educational Research*, 5(7), 1.105-1.112. DOI: 10.13189/ujer.2017.050703
- Martínez-González, A.E., Inglés Saura, C.J., Piqueras Rodríguez, J.A. & Ramos Linares, V. (2017). Importancia de los amigos y los padres en la salud y el rendimiento escolar. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 8(20). <https://doi.org/10.25115/ejrep.v8i20.1376>
- Masten, A.S. & Barnes, A.J. (2018). Resilience in Children: Developmental Perspectives. *Children*, 5(7), 98. <https://doi.org/10.3390/children5070098>
- Miklikowska, M. & Hurme, H. (2011). Democracy begins at home: Democratic parenting and adolescents' support for democratic values. *European Journal of Developmental Psychology*, 8(5), 541-557. <https://doi.org/10.1080/17405629.2011.576856>
- OECD (2019a). *PISA 2018. Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Organisation for Economic Co-operation and Development. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i\\_5f07c754-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en)
- OECD (2019b). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Odell, B., Cutumisu, M. & Gierl, M. (2020). A scoping review of the relationship between students' ICT and performance in mathematics and science in the PISA data. *Social Psychology of Education*, 23, 1.449-1.481. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09591-x>
- Quintero, M.T., Orozco Vallejo, G.M. & Patiño Giraldo, L.E. (2013). El desempeño académico: Una opción para la cualificación de las instituciones educativas. *Plumilla Educativa*, 12(2), 93-115. <https://doi.org/10.30554/plumillaedu.12.375.2013>
- Ros-Morente, A., Filella Guiu, G., Ribes Castells, R. & Pérez Escoda, N. (2017). Análisis de la relación entre competencias emocionales, autoestima, clima de aula, rendimiento académico y nivel de bienestar en educación primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(1), 8-18.
- Sakiz, H. & Aftab, R. (2019). Academic achievement and its relationships with psychological resilience and socio-demographic characteristics. *International Journal of School and Educational Psychology*, 7(4), 263-273. <https://doi.org/10.1080/21683603.2018.1446372>
- Salanova, M. (2020). How to survive COVID-19? Notes from organisational resilience. *International Journal of Social Psychology*, 35(3), 670-676. <https://doi.org/10.1080/02134748.2020.1795397>
- Santiago-Carrillo, M.C., Vergel-Ortega, M. & Gallardo Pérez, H.d.J. (2020). Resiliencia en estudiantes exitosos en matemáticas. *Praxis & Saber*, 11(26), e9973. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9973>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. OECD Publishing.
- UNICEF (2017). *Adolescent Brain*. UNICEF Office of Research. <https://deslibris.ca/ID/10095257>

- Vilches-Peña, A. & Gil-Pérez, D. (2010). El programa PISA: Un instrumento para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53, 121-154. <https://doi.org/10.35362/rie530560>
- Villalta-Páucar, M.A. (2010). Factores de resiliencia asociados al rendimiento académico en estudiantes de contextos de alta vulnerabilidad social. *Revista de Pedagogía*, 31(88), 159-190.
- Waters, L.E., Loton, D. & Jach, H.K. (2019). Does Strength-Based Parenting Predict Academic Achievement? The Mediating Effects of Perseverance and Engagement. *Journal of Happiness Studies*, 20(4), 1.121-1.140. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-9983-1>
- Weiss, L.H. & Schwarz, J.C. (1996). The relationship between parenting types and older adolescents' personality, academic achievement, adjustment, and substance use. *Child development*, 67(5), 2.101-2.114. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1996.tb01846.x>

# Adaptación y validación del Cuestionario de Actitudes hacia la Violencia (CAHV) en una Muestra de Adolescentes de Perú

## Adaptation and validation of the Attitudes towards Violence Questionnaire (CAHV) in a sample of adolescents in Peru

Iván Montes-Iturrizaga<sup>1</sup>, Eduardo Franco-Chalco<sup>2</sup>, Jhon Alex Zeladita-Huamán<sup>3</sup>, Esteban Puentes López<sup>4</sup>, Andrea Cascales Martínez<sup>4</sup>, David Pina López<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Continental, Perú [imontes@uc.cl](mailto:imontes@uc.cl)

<sup>2</sup> Universidad María Auxiliadora, Perú [efranco1@uc.cl](mailto:efranco1@uc.cl)

<sup>3</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú [jhon.zeladita@unmsm.edu.pe](mailto:jhon.zeladita@unmsm.edu.pe)

<sup>4</sup> Universidad de Murcia, España [andrea.cascalesm@um.es](mailto:andrea.cascalesm@um.es)

**Recibido:** 26/3/2024

**Aceptado:** 9/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Iván Montes Iturrizaga

Av. los Incas

Arequipa 04002 (Perú)

### Resumen

Las actitudes hacia la violencia son un factor predictor del comportamiento violento en el contexto escolar. El Cuestionario de Actitudes Hacia la Violencia (CAHV) es uno de los instrumentos de evaluación más utilizados en este contexto. El objetivo principal del presente estudio fue la adaptación y validación del cuestionario (CAHV) a adolescentes peruanos. La muestra estuvo compuesta por 643 estudiantes de educación básica de Lima Metropolitana, Perú ( $M = 12,8$ ;  $DT = 1,32$ , rango: 11-16, 54,9% hombres) obtenida mediante muestreo no probabilístico. Se analizó la estructura interna y factorial, así como la invarianza según el sexo. Finalmente, se obtuvo un modelo unidimensional para cada una de las 4 escalas, con 5 ítems cada una. Se obtuvieron adecuados índices de ajuste y valores adecuados de consistencia interna ( $\alpha = ,748-782$ ). Los resultados obtenidos señalan que el CAHV es un instrumento útil, fiable y válido, con adecuadas propiedades psicométricas para evaluar las actitudes hacia la violencia en adolescentes peruanos escolarizados.

### Palabras clave

Violencia, Niños, Actitudes, Escala, Validez

### Abstract

Attitudes towards violence are a predictor of violent behavior in the school context. The Questionnaire of Attitudes towards Violence (CAHV) is one of the most widely used assessment instruments in this context. The main objective of the present study was to validate the scores of the questionnaire (CAHV) in a sample of Peruvian adolescents. The sample consisted of 643 elementary school students from Metropolitan Lima, Peru ( $M = 12,8$ ;  $SD = 1,32$ , range 11-16, 54,9% male) obtained by non-probabilistic sampling. The internal and factorial structure was analyzed, as well as the invariance according to sex. Finally, a unidimensional model was obtained for each of the 4 scales, with 5 items each. Adequate fit indices and adequate internal

---

consistency values were obtained ( $\alpha = ,748-.782$ ). The results obtained indicate that the CAHV is a useful, reliable, and valid instrument, with adequate psychometric properties to assess attitudes towards violence in Peruvian adolescents in school.

### Keywords

Violence, Children, Attitudes, Scale, Validity

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La violencia es entendida como cualquier uso deliberado de la fuerza física o el poder contra uno mismo, otra persona o grupo que puede causar daño físico, mental y/o social (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Debido a sus múltiples consecuencias, el interés por profundizar en los factores asociados, el papel que juega el entorno social inmediato y/o la interacción con los pares en etapas tempranas ha ido en aumento (Jiménez-Barbero et al., 2016a; Marcos et al., 2023; Romero-Martínez et al., 2023). La escuela es un lugar propicio para la manifestación de la violencia, ya que es uno de los contextos donde los menores tienen más oportunidades de desarrollar relaciones sociales (Ruiz-Hernández et al., 2022; López-Barranco et al., 2022). En este sentido, se hace referencia a cualquier conducta agresiva manifestada hacia cualquier miembro de la comunidad educativa como violencia escolar (Valle-Barbosa et al., 2019). Esta puede ser ejercida por los mismos estudiantes o por el profesional del centro, en el caso del maltrato docente (Domínguez-Rodríguez et al., 2020). Por su parte, el acoso escolar o *bullying* hace referencia a la conducta violenta ejercida entre iguales, de manera reiterada e intencional en una relación con diferencias de poder (Reyes et al., 2018).

Estar expuesto a situaciones de acoso puede influir en el desarrollo de los menores (Jiménez-Barbero et al., 2016a). Existen un amplio número de investigaciones centradas en las consecuencias sobre el bienestar psicológico de las víctimas, observándose una mayor probabilidad de desarrollar sintomatología ansioso-depresiva (Molero et al., 2022; Molero et al., 2023), conductas internalizantes y externalizantes, problemas alimenticios, e ideación suicida, entre otras (Halliday et al., 2021; Yang et al., 2021). Además, un alto porcentaje de los menores que sufren victimización en la escuela, tienden a manifestar conductas antisociales a lo largo del tiempo, pudiendo ocupar el rol agresor-víctima y formándose un ciclo de violencia (Nasaescu et al., 2020).

La prevalencia de violencia escolar varía según el lugar donde se ha realizado el estudio o la operativización de este constructo. A nivel global, la violencia escolar física es más común en el continente africano y la verbal en el americano, siendo Perú un país en el que al menos la mitad de los menores han estado envueltos en situaciones de violencia o *bullying* (Arancibia, 2023; Man et al., 2022).

Dada su alta prevalencia y graves consecuencias, múltiples estudios han profundizado en los posibles predictores de la conducta violenta, siendo las actitudes hacia la violencia uno de los que más apoyo ha recibido (Pina et al., 2022a, Varela et al., 2013; Martin et al., 2017). En esta línea, se han señalado las actitudes como forma de diversión, para aumentar su autoestima, como forma de resolver conflictos y/o perciben dicha violencia como legítima, como aquellas que mejor predicen la conducta (Pina et al., 2021a; Pina et al., 2021b; Pina et al., 2022b; Pina et al., 2022c; Ruiz-Hernández et al., 2020). Más recientemente, Orozco Vargas et al. (2022), encuentran que la desvinculación moral y las

creencias normativas influyen en la violencia escolar a través de las actitudes hacia la violencia de forma significativa.

Existen multitud de cuestionarios que evalúan actitudes hacia la violencia escolar desde diferentes modelos (Pina et al., 2022a). En este marco, Cava et al., (2013) elaboraron la Escala de Actitudes hacia la Autoridad Institucional en Adolescentes (AAI-A). Esta prueba evalúa la actitud de los adolescentes hacia el profesorado y hacia la policía como figuras de autoridad, considerando que estas actitudes podrían estar vinculadas con otros fenómenos como la agresión, la violencia y la transgresión de las normas (Cava et al., 2013). Por su parte, Da Silva et al., (2017), en Brasil, desarrollaron la Escala de Actitudes hacia Potenciales Víctimas de Bullying (EAAPB, en sus siglas en portugués). Este instrumento mide las creencias, sentimientos y conductas hacia sujetos que están en riesgo de ser víctimas de *bullying* en torno a dos componentes: a) actitudes que consideran aspectos físicos o apariencia; y, b) actitudes asociadas a la exposición social. En Perú, Bonilla et al., (2020) construyeron la Escala de Actitudes hacia la Violencia Escolar (AVE-E) especialmente diseñada para ser aplicada en adolescentes peruanos. Esta evalúa las respuestas actitudinales y emocionales tanto positivas como negativas hacia la violencia, así como incluye la percepción que se tiene de la conducta violenta, la comparación social y la actitud espontánea (Bonilla et al., 2020).

Por último, de especial relevancia por la evidencia acumulada que presenta, encontramos el Cuestionario de Actitudes Hacia la Violencia (CAHV). Este instrumento fue creado y adaptado inicialmente a población escolar española por Ruiz-Hernández et al. (2009). El cuestionario original cuenta con 25 ítems distribuidos en 4 factores: violencia como forma de diversión, para aumentar la autoestima, resolver conflictos y percibida como legítima. Esta versión cuenta con una alta consistencia interna (Ruiz et al., 2009). Más adelante, este cuestionario fue utilizado en adolescentes con trastorno de conducta externalizante (Jiménez-Barbero et al., 2016b); así como en muestras de diversos países latinoamericanos como Colombia (Erazo Santander, 2016), Ecuador (Serrano Patten, y Bacuilima Navas, 2017), Brasil (Vasconcelos et al., 2017) y Perú (Zeladita-Huamán et al., 2020). Sin embargo, no se han encontrado estudios que ofrezcan información sobre las propiedades psicométricas de este instrumento en población de adolescentes peruanos a pesar de haber sido aplicado a dicha población.

En este contexto, el objetivo principal del presente estudio es analizar la validez de constructo y las propiedades psicométricas del cuestionario CAHV en una muestra de adolescentes peruanos escolarizados. Específicamente se pretendía: a) analizar la estructura interna y factorial del cuestionario; b) examinar la invarianza de medición en función de la edad y el sexo, y c) explorar las diferencias en las puntuaciones de las escalas en función del sexo. En primer lugar, se espera que la fiabilidad de las puntuaciones sea adecuada. En la línea de su última versión (Ruiz-Hernández et al., 2020), se espera hallar 4 escalas unifactoriales, con índices de bondad de ajuste adecuados, y con invarianza en función del sexo.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Participantes

La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico entre los escolares matriculados en 12 instituciones educativas públicas de ocho distritos urbanos de Lima Metropolitana (Perú). La muestra inicial estaba compuesta por todos los estudiantes de entre 11 a 16 años, que cursaban desde 6° de Primaria hasta 3° de Secundaria de Educación Básica Regular. Se incluyó a todos los escolares que asistían de forma regular a clase y cuyos padres firmaron el consentimiento informado. Por otro lado, se excluyeron los escolares que, por presentar una discapacidad física o mental, no pudieron responder al cuestionario.

La muestra final (ver Tabla 1) estuvo conformada por 643 escolares, con una edad media de 12,8 años ( $DT = 1,32$ , rango 11-16 años), la mayoría son chicos (54,9%), de 6° de Primaria (36,1%), de familias nucleares y en convivencia con ambos progenitores (66,9%), de la zona de la costa (75,8%) y usan las redes sociales (75,8%).

Características	N	%
Sexo		
Masculino	353	54,9
Femenino	290	45,1
Convivencia		
Padre	32	5,0
Madre	161	25,2
Ambos padres	427	66,9
Otros familiares	18	2,8
Unidad familiar		
Monoparental	193	30,3
Nuclear	427	66,9
Otro	18	2,8
Uso de redes		
Sí	508	79,0
No	135	21,0
Procedencia		
Costa	467	75,8
Sierra	111	18,0
Selva	38	6,2
Grado de estudios		
6° Primaria	232	36,1
1° Secundaria	170	26,4
2° Secundaria	138	21,5
3° Secundaria	103	16,0

**Tabla 1.** Distribución sociodemográfica de la muestra

## 2.2. Instrumentos

### 2.2.1. Variables sociodemográficas

El protocolo de evaluación incluyó una serie de ítems para evaluar el sexo, la edad, el curso académico, el núcleo familiar, el número de hermanos, la disposición de redes sociales y la región de procedencia (costa, sierra o selva).

### 2.2.2. Cuestionario de Actitudes Hacia la Violencia (CAHV)

El CAHV-25 (Ruiz et al., 2009) está compuesto por 25 ítems orientados a evaluar las actitudes hacia la violencia. El formato de respuesta es tipo Likert, con 5 alternativas que van desde 1 (*completamente en desacuerdo*) a 5 (*completamente de acuerdo*). Una puntuación alta significa un nivel más alto de actitudes favorables hacia la violencia. El estudio psicométrico original obtuvo 4 escalas: Violencia como forma de diversión (7 ítems); Violencia para mejorar la autoestima (5 ítems); Violencia para manejar los problemas y las relaciones sociales (6 ítems); y Violencia percibida como legítima (7 ítems). En una revisión posterior se reescribieron 2 ítems y añadieron otros 3, constando la versión final en 28 ítems estructurados en torno a las mismas 4 escalas que la versión anterior, con la diferencia de que las nuevas escalas contaban con 7 ítems cada una (Ruiz-Hernández et al., 2020).

## 2.3. Procedimiento

Este estudio cuenta con la aprobación académica y ética de la Dirección de Investigación de la Universidad María Auxiliadora. Del mismo modo, los autores que suscriben este artículo en su calidad de investigadores acreditados ante el RENACYT (Registro Nacional de Investigadores del Perú) asumieron el cumplimiento de los criterios éticos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC).

Previa a la recogida de muestra, se realizó una adaptación cultural del cuestionario CAHV-25 mediante la colaboración de 5 expertos y los autores originales de la escala. En este sentido, se determinó realizar 3 cambios de índole terminológico. Así, en los ítems 2 y 4 se cambió la palabra “escuela” por “colegio”. Por último, en el ítem 10 se cambió la palabra “mote” por “apodo” o “chapa” debido a que esas acepciones corresponden más al uso lingüístico del Perú para referirse al hecho de cambiar el nombre de la persona sobre la base de un defecto o circunstancia para burlarse de la misma.

Posteriormente, se realizó un estudio piloto del instrumento a 25 estudiantes de Educación Secundaria con el fin de comprobar la comprensión de los ítems y determinar el tiempo de ejecución promedio. De esta manera, y gracias a que se estableció un diálogo grupal con los sujetos respondientes, se comprobó la adecuada comprensión de cada uno de los reactivos.

Los datos fueron recogidos en los últimos 4 meses del año 2019 y se obró bajo consentimiento informado por parte de los directores de los establecimientos (escuelas públicas), los padres de familia y de los propios estudiantes. Se salvaguardó en todo momento la confidencialidad y la identidad de cada sujeto respondiente. Además, durante la aplicación grupal estuvo presente en todo momento uno de los investigadores. Para la

ejecución de este cuestionario no fue necesaria compensación material, económica o académica alguna.

## 2.4. Análisis de datos

En primer lugar, se realizaron análisis de los estadísticos descriptivos para todos los ítems del CAHV. Se puso a prueba el modelo revisado de los autores cuya estructura era de 4 escalas unifactoriales (Ruiz-Hernández et al., 2020), en lugar de una escala de 4 dimensiones (Ruiz-Hernández et al., 2009). Para ello se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) por cada una de las subescalas.

El estimador utilizado fue Mínimos Cuadrados no Ponderados (ULS, por sus siglas en inglés, Unweighted Least Squares) y se realizó una rotación oblicua. Para la evaluación del ajuste general de cada modelo se revisó el indicador de ajuste absoluto de Chi-Cuadrado ( $\chi^2$ ). Los estadísticos de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de esfericidad de Bartlett se utilizaron como criterios para la definición de la dimensionalidad en el AFE. Además, siguiendo a Lorenzo-Seva y Ferrando (2023) se analizaron los siguientes estadísticos de bondad de ajuste: Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Non-Normed Fit Index (NNFI), Goodness of Fit Index (GFI) y Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI). También se revisaron los indicadores de ajuste relativo Comparative Fit Index (CFI), Standardized Root Mean Square Residual (WRMR) y Root Mean Square of Residuals (RMSR). Para el ajuste del modelo se asumieron los criterios RMSR, WRMR y RMSEA igual o menos a 0,06; y GFI, AGFI, CFI y NNFI e igual o superior a 0,90 (Hu y Bentler, 1999; Lorenzo-Seva y Ferrando, 2023).

A continuación, se estimó la fiabilidad del CAHV-25 utilizando el alfa de Cronbach y el omega de McDonald para cada una de las escalas del cuestionario.

Por último, se comprobó la invarianza de medición a través de sucesivos Análisis Factoriales Confirmatorios (AFC) multigrupos en función del sexo con dos categorías, hombre (1) y mujer (2). Este análisis verifica la determinación del modelo multigrupo y de referencia (configural), primero estableciendo parámetros del modelo para cada grupo de forma individual. El modelo configural, siendo el menos restrictivo, se valida para cada grupo por separado. Posteriormente, se examina la varianza de configuración, donde los parámetros fijos y estimados libremente del modelo son equivalentes entre los dos grupos comparados. La invarianza de configuración sugiere similitud en la estructura factorial entre los grupos (Horn y McArdle, 1992). Este modelo compara las medias latentes entre los grupos.

Para el análisis del ajuste de estos modelos se siguió a Cheung y Rensvold (2002) con el criterio CFI. Así, cuando el  $\Delta$ CFI es superior a ,01 entre dos de estos modelos anidados se rechaza el modelo con más restricciones. Sin embargo, si el valor es igual o inferior a ,01 se asume el modelo con más restricciones.

Los análisis de datos fueron realizados con los programas JAMOVI, FACTOR y MPLUS.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Estadísticos descriptivos

Los estadísticos descriptivos de los ítems del CAHV se muestran en las Tablas 2-5, divididos en sus respectivas escalas.

#### 3.2. Estructura del análisis factorial

En relación con el primer objetivo, se aplicó un AFE individual a cada una de las cuatro escalas. Se eliminaron los ítems 1 y 10 de la Escala I, el ítem 2 de la Escala III, y el ítem 6 y 17 de la Escala IV. Teniendo la versión final un total de 20 ítems distribuidos con las siguientes características:

Escala I: La violencia como forma de diversión (KMO = ,807, IC 95% [,759, ,826]; prueba de esfericidad de Bartlett = 668,7,  $p < ,001$ ) con 5 ítems relacionados con el uso de la violencia como forma de ocio o para divertirse, explicando el 87,4% de la varianza ( $\alpha = ,763$ ;  $\omega = ,758$ ).

Escala II: La violencia como forma de mejorar la autoestima (KMO = ,818, IC 95% [,772, ,838]; prueba de esfericidad de Bartlett = 724,2,  $p < ,001$ ) con 5 ítems que hacen referencia al uso de la violencia con la finalidad de sentirse mejor con uno mismo, explicando el 88,4% de la varianza ( $\alpha = ,782$ ;  $\omega = ,771$ ).

Escala III: La violencia como forma de relacionarse y resolver problemas (KMO = ,786, IC 95% [,736, ,812]; prueba de esfericidad de Bartlett = 606,9,  $p < ,001$ ) con 5 ítems relacionados con el uso de la violencia para resolver los conflictos con los demás; así como relacionarse en general con la gente, explicando el 87,3% de la varianza ( $\alpha = ,763$ ;  $\omega = ,735$ ).

Escala IV: Violencia percibida como legítima (KMO = ,776, IC 95% [,730, ,799]; prueba de esfericidad de Bartlett = 585,1,  $p < ,001$ ) con 5 ítems que evalúan el uso de la violencia siendo está justificada, explicando el 86,5% de la varianza ( $\alpha = ,748$ ;  $\omega = ,635$ ).

Finalmente, en las Tablas 2-5, también podemos observar las cargas factoriales de los ítems, las cuales son adecuadas, oscilando desde ,42 a ,74; así como las correlaciones entre cada ítem y el factor, las cuales indican una adecuada coherencia interna, excepto el ítem 24, el cual resulta algo bajo, pero dentro de lo aceptable.

Ítem	Carga Factorial	<i>M</i> ( <i>DT</i> )	$r_c$ *	Apuntamiento	Curtosis	Normalidad KS*
4	,54	1,95 (1,09)	,461	1,18	0,70	,79*
7	,69	1,61 (0,87)	,567	1,61	2,65	,71*
14	,64	1,48 (.81)	,527	2,03	4,44	,63*
18	,62	1,84 (1,01)	,528	1,17	0,71	,78*
22	,63	1,68 (0,86)	,519	1,40	1,94	,75*

\*  $r_c$  : Correlación ítem-total corregida; KS: Prueba de Kolmogórov-Smirnov

**Tabla 2.** Resumen de los ítems de la Escala I: La violencia como forma de diversión ( $\alpha = ,763$ ,  $\omega = ,758$ , 87,3% varianza explicada)

Ítem	Carga Factorial	M (DT)	$r_c$ *	Apuntamiento	Curtosis	Normalidad KS*
5	,58	1,82 (0,98)	,506	1,26	1,30	,78*
8	,69	1,61 (0,84)	,559	1,68	3,30	,71*
11	,62	1,93 (1,05)	,531	1,20	,91	,79*
15	,73	1,60 (0,80)	,578	1,79	4,23	,70*
19	,54	1,59 (0,85)	,46	1,85	3,99	,69*

\*  $r_c$  : Correlación ítem-total corregida; KS: Prueba de Kolmogórov-Smirnov

**Tabla 3.** Resumen de los ítems de la Escala II: La violencia como forma de aumentar la autoestima ( $N = 643$ ,  $\alpha = ,782$ ,  $\omega = ,771$ , 88,4% varianza explicada)

Ítem	Carga Factorial	M (DT)	$r_c$ *	Apuntamiento	Curtosis	Normalidad KS*
12	,42	2,30 (1,22)	,368	,61	-,71	,86*
16	,54	1,65 (0,91)	,460	1,56	2,25	,72*
20	,58	1,63 (0,93)	,461	1,64	2,38	,70*
23	,69	1,64 (0,85)	,536	1,64	3,07	,72*
25	,74	1,54 (0,83)	,577	1,88	4,01	,67*

\*  $r_c$  : Correlación ítem-total corregida; KS: Prueba de Kolmogórov-Smirnov

**Tabla 4.** Resumen de los ítems de la Escala III: La violencia como forma de relacionarse y resolver problemas ( $N = 643$ ,  $\alpha = ,763$ ,  $\omega = ,735$ , 87,3% % varianza explicada)

Ítem	Carga Factorial	M (DT)	$r_c$ *	Apuntamiento	Curtosis	Normalidad KS*
3	,52	2,00 (1,09)	,371	1,00	,29	,82*
9	,69	2,03 (1,11)	,458	0,95	,10	,82*
13	,43	3,07 (1,31)	,380	-,13	-1,13	,90*
21	,63	1,78 (1,00)	,432	1,37	1,42	,78*
24	,67	1,85 (1,42)	,150	1,24	1,09	,88*

\*  $r_c$  : Correlación ítem-total corregida; KS: Prueba de Kolmogórov-Smirnov

**Tabla 5.** Resumen de los ítems de la Escala IV: Violencia percibida como legítima ( $N = 643$ ,  $\alpha = ,748$ ,  $\omega = ,635$ , 86,5% varianza explicada)

	$\chi^2$	gl	GFI	AGFI	KMO	Bartlett	CFI	NNFI	WRMR	RMSEA
1	959,44	10	,998	,996	,808	,000	,990	,981	,025	,054
2	1040,70	10	,999	,998	,818	,000	,999	,998	,015	,017
3	828,56	10	,998	,996	,786	,000	,991	,983	,027	,047
4	798,10	10	,997	,994	,776	,000	,984	,968	,033	,062

**Tabla 6.** Indicadores de ajuste de cada una de las escalas del CAHV

### 3.3. Invarianza de medida de las puntuaciones del CAHV en función del sexo

Dado que el modelo de cuatro escalas unifactoriales mostró un buen ajuste, se sometió a prueba esta estructura en función al sexo. Los índices de bondad de ajuste para hombres

y mujeres fueron parcialmente adecuados (véase Tabla 7). Se rechazó el modelo con mayores restricciones ya que se observaron puntuaciones  $\Delta CFI$  mayores a ,01.

	$\chi^2$	gl	CFI	TLI	WRMR	RMSEA	IC 90%
Mujer ( <i>n</i> = 290)							
Escala I	667,249	10	1,000	1,000	,294	,007	,000-0,082
Escala II	550,631	10	,985	,969	,415	,076	,027-0,126
Escala II	710,264	10	,986	,972	,500	,083	,036-0,133
Escala IV	249,814	10	,971	,942	,558	,069	,017-0,121
Hombre ( <i>n</i> = 353)							
Escala I	779,564	10	,978	,957	,576	,097	,057-0,141
Escala II	990,527	10	1,000	1,004	,201	,000	,000-0,053
Escala II	727,092	10	,998	,976	,448	,070	,026-0,116
Escala IV	485,242	10	,955	,909	,724	,110	,071-0,153

**Tabla 7.** Indicadores de Invarianza del Cuestionario de Actitudes Hacia la Violencia (CAHV) en la muestra en función del sexo

#### 4. DISCUSIÓN

Las actitudes hacia la violencia son un predictor importante de la conducta violenta (Pina et al., 2022a; Varela et al., 2013; Martin et al., 2017). Aunque el CAHV es uno de los instrumentos que evalúan este tipo de actitudes desde un modelo basado en la evidencia, no existía hasta la fecha una validación de este en población adolescente peruana. Por ello, el principal objetivo del presente estudio fue adaptar y explorar la validez de constructo del CAHV en una muestra de adolescentes peruanos escolarizados. Tras los análisis realizados y teniendo en cuenta el ajuste de los ítems, podemos concluir que el cuestionario cuenta con una adecuada validez de constructo, según los indicadores de los análisis AFE y AFC. El modelo final resultante es de 4 escalas unifactoriales de 5 ítems cada una. Esta estructura es consistente con la encontrada en trabajos previos (Ruiz-Hernández et al., 2020; Vasconcelos et al., 2017).

La consistencia interna de los factores fue relativamente menor a la reportada por Ruiz-Hernández et al. (2009). Sin embargo, se mantuvo dentro de los niveles considerados como aceptables, indicando que para la población de estudiantes peruanos el CAHV muestra una consistencia interna aceptable. En nuestra muestra, se identifican diferentes bloques de actitudes en los escolares: la violencia utilizada como forma de sentirse mejor o aumentar la autoestima, como forma de ocio o diversión, percibida como legítima, cuando se dirige a los diferentes, cuando no tiene consecuencias, como forma de resolver conflictos, como forma de socializar, y como forma de llamar la atención. Estas actitudes muestran interacciones entre sí, formando una compleja red que influye en la convivencia escolar (Pina et al., 2021a). Así, el CAHV, permite evaluar las actitudes hacia la violencia en adolescentes peruanos en la línea de lo recomendado por la bibliografía y complementando otras técnicas de evaluación en esta área como el AVE, el cual nos ofrece información sobre las emociones, creencias y opiniones que tienen los diferentes roles involucrados en la violencia escolar (espectadores, agresores y víctimas) (Bonilla et al., 2020).

En este contexto, de acuerdo con la literatura debe tenerse en cuenta la influencia que pueden desempeñar diversas variables como el sexo en la manifestación de dichas actitudes y conductas violentas (Pina et al., 2022a; Vinagre-González et al., 2023). En esta línea, el presente estudio es el primero en explorar la invarianza de medición del cuestionario en función del sexo. Nuestros resultados encuentran que hay invarianza de medida en las puntuaciones de la muestra. La evidencia anterior no llega a un consenso respecto al papel del sexo en las actitudes y conductas violentas. Por un lado, estudios como el de Piñeiro et al. (2022) encuentran diferencias significativas entre chicos y chicas, con un tamaño del efecto moderado, que apunta a una mayor frecuencia de actitudes en contra del acoso por parte de las chicas. Por otro lado, otros estudios encuentran que el sexo no influye en la relación actitud-conducta violenta (Pina et al., 2021a). En cuanto al comportamiento violento, la mayoría de los estudios señalan que los chicos son más propensos a verse envueltos en situaciones de *bullying*, tanto como acosadores, como víctimas (Cosma et al., 2022; Hamel et al., 2021; Loinaz y de Sousa, 2020; Zeladita-Huaman et al., 2020). Sin embargo, también se ha observado que mientras las chicas utilizan estrategias indirectas y relacionales, los chicos manifiestan comportamientos más directos de agresión (Anand et al., 2018). En esta línea, cabe preguntarse si existe una diferencia real en la prevalencia de exposición, o en el modo en el que se ven envueltos los menores en las situaciones de acoso escolar.

Conocer qué actitudes hacia la violencia presentan los menores puede ser de gran utilidad para la creación de programas de prevención más eficaces (Fraguas et al., 2020; Pina et al., 2021c). Los resultados obtenidos señalan que el CAHV es un instrumento útil, fiable y válido, con adecuadas propiedades psicométricas para evaluar las actitudes hacia la violencia en adolescentes peruanos escolarizados y, por lo tanto, puede ser utilizado en este tipo de intervenciones.

Este trabajo no está exento de limitaciones. En primer lugar, la muestra utilizada pertenecía al sector urbano marginal de la ciudad de Lima, no pudiendo ser representativa de toda la población de adolescentes peruanos. En este sentido, se necesitan más estudios que incluyan muestras pertenecientes a todos los niveles socioeconómicos y culturales de la sociedad, incluyendo los medios y altos. También serían interesantes futuros estudios que diferenciases según el tipo de institución, si esta es pública, privada o subvencionada. Este tipo de investigaciones posibilitarían contar con una versión del cuestionario con mayor validez externa y representatividad de toda la población de estudiantes peruanos. Finalmente, sería interesante incluir indagaciones cualitativas con el fin de comprender las actitudes hacia la violencia con mayor profundidad y, al mismo tiempo, para orientar la construcción de futuros instrumentos y programas de intervención; en la misma línea argumentativa de Pina et al. (2021a).

## BIBLIOGRAFÍA

- Anand, T., Kishore, J., Grover, S., Bhave, S. y Yadav, S. (2018). Beliefs supporting violence, attitudes and aggressive behavior among school adolescents in rural Delhi. *Community Mental Health Journal*, 55(4), 693-701. <https://doi.org/10.1007/s10597-018-0315-z>
- Arancibia, L.L. (2023). Violencia escolar: Un estudio en adolescentes. *Journal of Neuroscience and Public Health*, 3(3), 419-428. <https://doi.org/10.46363/jnph.v3i3.3>

- Bonilla, C., Rosario, F., Rivera, O., Muñoz, H. y Rivera, C. (2020). Construcción de una escala de actitud hacia la violencia escolar en adolescentes del Callao, Perú. *Fides et Ratio*, 19(19), 49-76.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2020000100004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2020000100004)
- Cava, M.J., Estévez, E., Buelga, S. y Musitu, G. (2013). Propiedades psicométricas de la Escala de Actitudes hacia la Autoridad Institucional en Adolescentes (AAI-A). *Anales de Psicología*, 29(2), 540-548. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.2.138031>
- Cheung, G.W. y Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255.  
[https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5)
- Cosma, A., Bjereld, Y., Elgar, F.J., Richardson, C., Bilz, L., Craig, W., Augustine, L., Molcho, M., Malinowska-Cieślik, M. y Walsh, S.D. (2022). Gender differences in bullying reflect societal gender inequality: A multilevel study with adolescents in 46 countries. *Journal of Adolescent Health*, 71(5), 601-608.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2022.05.015>
- Da Silva, M., Veloso, R., Silva, A., Rodrigues, R., Costa, M., de Sampaio, T. y Veloso, V. (2017). Attitudes towards potential targets of bullying scale: Elaboration and evidence of validity and reliability. *Acta Colombiana de Psicología*, 20(1), 254-265.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-91552017000100242](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-91552017000100242)
- Domínguez-Rodríguez, V., Deaño-Deaño, M. y Tellado-González, F. (2020). Incidencia de los distintos tipos de violencia escolar en educación primaria y secundaria. *Aula Abierta*, 49(3), 373-384. <https://doi.org/10.17811/rifje.49.4.2020.373-384>
- Erazo Santander, Ó.A. (2016). Identificación y descripción de la intimidación escolar en instituciones educativas del municipio de Popayán [Identification and description of bullying in educational institutions in the municipality of Popayán]. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 12(1), 55-72.  
<https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2016.0001.04>
- Estévez, E., Emler, N.P., Cava, M.J. e Inglés, C.J. (2014). Psychosocial adjustment in aggressive popular and aggressive rejected adolescents at school. *Psychosocial Intervention*, 23(1), 57-67. <https://doi.org/10.5093/in2014a6>
- Fraguas, D., Díaz-Caneja, C.M., Ayora, M., Durán-Cutilla, M., Abregú-Crespo, R., Ezquiaga-Bravo, I., Martín-Babarro, J. y Arango, C. (2020). Assessment of school anti-bullying interventions: A meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA Pediatrics*, 175, 44-55. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.3541>
- Halliday, S., Gregory, T., Taylor, A., Digenis, C. y Turnbull, D. (2021). The impact of bullying victimization in early adolescence on subsequent psychosocial and academic outcomes across the adolescent period: A systematic review. *Journal of School Violence*, 20(3), 351-373. <https://doi.org/10.1080/15388220.2021.1913598>
- Hamel, N., Schwab, S. y Wahl, S. (2021). Bullying: Group differences of being victim and being bully and the influence of social relations. *Studies in Educational Evaluation*, 68, 100964. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100964>
- Horn, J.L. y McArdle, J.J. (1992). A practical and theoretical guide to measurement invariance in aging research. *Experimental Aging Research*, 18(3-4), 117-144. <https://doi.org/10.1080/03610739208253916>
- Hu, L.T. y Bentler, P.M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jain, S., Cohen, A.K., Paglisotti, T., Subramanyam, M.A., Chopel, A. y Miller, E. (2018). School climate and physical adolescent relationship abuse: Differences by sex, socioeconomic status, and bullying. *Journal of Adolescence*, 66, 71-82. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.05.001>

- Jiménez-Barbero, J.A., Ruiz-Hernández, J.A., Llor-Zaragoza, L., Pérez-García, M. y Llor-Esteban, B. (2016a). Effectiveness of anti-bullying school programs: A meta-analysis. *Children and Youth Services Review*, 61, 165-175. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2015.12.015>
- Jiménez-Barbero, J.A., Ruiz-Hernández, J.A., Velandrino-Nicolás, A.P. y Llor-Zaragoza, L. (2016b). Actitudes hacia la violencia, impulsividad, estilos parentales y conducta externalizada en adolescentes: Comparación entre una muestra de población general y una muestra clínica. *Anales de Psicología*, 32(1), 132-138. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.1.195091>
- Loinaz, I. y de Sousa, A (2020). Assessing risk and protective factors in clinical and judicial child-to-parent violence cases. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 12, 43-51. <http://doi.org/10.5093/ejpalc2020a5>
- López-Barranco, P.J., Jiménez-Ruiz, I., Pérez-Martínez, M.J., Ruiz-Penin, A. y Jiménez-Barbero, J.A. (2022). Systematic review and meta-analysis of the violence in dating relationships in adolescents and young adults. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 13(2), 73-84. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2022.02.055>
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P.J. (2023). A simulation-based scaled test statistic for assessing model-data fit in least-squares unrestricted factor-analysis solutions. *Methodology*, 19, 96-115. <https://doi.org/10.5964/meth.9839>
- Man, X., Liu, J. y Xue, Z. (2022). Effects of bullying forms on adolescent mental health and protective factors: A global cross-regional research based on 65 countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 2374. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042374>
- Marcos, V., Cea, B., Novo, M. y Seijo, D. (2023). Contrasting cognitive competence of victimized youngsters in dating relations. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 14(2), 68-74. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2023.02.067>
- Martín, K., Orozco, E.A. y Marín, A. (2017). Creencias culturales y actitudes hacia la violencia como determinantes de la violencia escolar en adolescentes. *Congreso Internacional de Investigación Academia Journals*, 9(4), 742-747.
- Martínez-Ferrer, B., Murgui-Pérez, S., Musitu-Ochoa, G. y Monreal-Gimeno, M. del C. (2008). El rol del apoyo parental, las actitudes hacia la escuela y la autoestima en la violencia escolar en adolescentes. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(3), 679-92. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33712016004.pdf>
- Molero, M.M., Martos, A., Barragán, A.B., Pérez-Fuentes, M.C. y Gázquez, J.J. (2022). Anxiety and depression from cybervictimization in adolescents: A metaanalysis and meta-regression study. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 14(1), 42-50. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2022a5>
- Molero, M.M., Pérez-Fuentes, M.C., Martos, A., Pino, R.M. y Gázquez, J.J. (2023). Network analysis of emotional symptoms and their relationship with different types of cybervictimization. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 15(1), 23-32. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2023a3>
- Nasaescu, E., Zych, I., Ortega-Ruiz, R., Farrington, D.P. y Llorent, V.J. (2020). Longitudinal patterns of antisocial behaviors in early adolescence: A latent class and latent transition analysis. *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 12(2), 85-92. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2020a10>
- Organización Mundial de la Salud (abril de 2022). *Semana mundial de la inmunización 2022*. <https://www.who.int/es/campaigns/world-immunization-week/2022>
- Orozco Vargas, A.E., Aguilera Reyes, U., García López, G.I. y Venebra Muñoz, A. (2022). Efectos directos e indirectos de las actitudes hacia la violencia, la desvinculación moral y las creencias normativas en la violencia escolar. *Anuario de Psicología*, 52(2), 181-189. <https://doi.org/10.1344/ANPSIC2022.52/2.7>

- Pina, D., Llor-Esteban, B., Ruiz-Hernández, J., Luna-Maldonado, A. y Puente-López, E. (2021a). Attitudes towards school violence: A qualitative study with Spanish children. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(13-14). <https://doi.org/10.1177/0886260520987994>
- Pina, D., Marín-Talón, M. C., López-López, R., Martínez-Sánchez, A., Cormos, L. S., Ruiz-Hernández, J. A., Abecia, B. y Martínez-Jarreta, B. (2021b). Attitudes toward school violence against LGBTQIA+. A qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 11389. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111389>
- Pina, D., Ruiz-Hernández, J.A., Llor-Esteban, B., Matás-Castillo, M., Pagán-Escribano, M. y Puente-López, E. (2021c). “Count on Me” program to improve school coexistence in primary education. *Children and Youth Services Review*, 127, 106121. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2021.106121>
- Pina, D., López-Nicolás, R., López-López, R., Puente-López, E. y Ruiz-Hernández, J.A. (2022a). Association between attitudes toward violence and violent behavior in the school context: A systematic review and correlational meta-analysis. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 22(1), 100278. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2021.100278>
- Pina, D., Marín-Talón, M.C., López-López, R., Martínez-Andreu, L., Puente-López, E. y Ruiz-Hernández, J.A. (2022b). Attitudes towards school violence based on aporophobia. A qualitative study. *Frontiers in Education* 7, 1009405. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1009405>
- Pina, D., Marín-Talón, M.C., Pagan-Escribano, M., Simina-Cormos, L., Ruiz-Hernández, J.A. y Godoy, C. (2022c). Perception of sex in the attitude-behavior relationship in school violence. A qualitative study. *Children and Youth Services Review*, 139, 106559. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2022.106559>
- Piñeiro, I., López-Castro, L., González-Suárez, R., Rodríguez, S. y Valle, A. (2022). Bullying according to gender, and immigration background in Spanish students. *Psicothema*, 34(4), 537-543. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.36>
- Reyes, A.C., Valdés, A.A., Vera, J. A. y Alcántar, C. (2018). Efectos del maltrato docente en el acoso escolar entre pares. *Universitas Psychologica*, 17(5), 1-10. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-5.emda>
- Romero-Martínez, A., Lila, M., Sarrate-Costa, C., Comes-Fayos, J. y Moya-Albiol, L. (2023). The interaction between attention deficit hyperactivity disorder and neuropsychological deficits for explaining dropout and recidivism of intimate partner violence perpetrators. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 15(1), 33-42. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2023a4>
- Ruiz-Hernández, J.A., Llor, L., Puebla T. y Llor, B. (2009). Evaluación de las creencias actitudinales hacia la violencia en centros educativos: El CAHV-25. *European Journal of Education and Psychology*, 2(1), 25-35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2873243>
- Ruiz-Hernández, J.A., Pina, D., Puente-López, E., Luna-Maldonado, A. y Llor-Esteban, B. (2020). Attitudes towards school violence questionnaire, revised version: CAHV-28. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 12(2), 61-68. <https://doi.org/10.5093/ejpalc2020a8>
- Ruiz-Hernández, J.A., Ruiz-Fernández, C.M., Pina López, D., Llor-Zaragoza, L., Pagán-Escribano, M., Jiménez-Barbero, J.A. y Puente-López, E. (2022). Evaluation of School Climate Behaviors in the School Context: CONVIVE Questionnaire. *Youth & Society*, 54(5), 833-857. <https://doi.org/10.1177/0044118X21997852>
- Serrano Patten, A.C. y Bacuilima Navas, M.A. (2017). Creencias actitudinales hacia la violencia en los adolescentes de segundo y tercer año de bachillerato de la unidad educativa las pencas, 2016-2017. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 20(3). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/61790>

- Valle Barbosa, M.A., Muñoz de la Torre, A., Robles Bañuelos, R., Vega López, M.G., Flores Villavicencio, M.E. y González Pérez, G.J. (2019). La violencia y acoso escolar en una escuela de Guadalajara, México, *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(2), 43-58. <https://doi.org/10.35362/rie7923180>
- Varela, R.M., Ávila, M.E. y Martínez, B. (2013). Violencia escolar: Un análisis desde los diferentes contextos de interacción. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 25-32. <https://doi.org/10.5093/in2013a4>
- Vasconcelos, D.C., Santana, I.O., Borges, L.C., Couto, R.N. y Fonsêca, P.N. da. (2017). Adaptação e evidências de validade e precisão do questionário de atitude frente à violência na escola. *Gerai: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 10(1), 13-24. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-82202017000100003](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202017000100003)
- Vinagre-González, A.M., Puente-López, E., Aguilar-Cárceles, M.M., Aparicio-García, M.E. y Loinaz, I. (2023). Differences between men and women in the acceptance of gender roles and stereotypes in intimate partner violence. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 14(2), 75-82. <https://doi.org/10.23923/j.rips.2023.02.068>
- Yang, B., Wang, B., Sun, N., Xu, F., Wang, L., Chen, J., Yu, S., Zhang, Y., Zhu, Y., Dai, T., Zhang, Q. y Sun, C. (2021). The consequences of cyberbullying and traditional bullying victimization among adolescents: Gender differences in psychological symptoms, self-harm and suicidality. *Psychiatry Research*, 306, 114219. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114219>
- Zeladita-Huamán, J.A., Montes-Iturrizaga, I., Moran-Paredes, G.I., Zegarra-Chapoñan, R., Cuba-Sancho, J.M. y Aparco J.P. (2020). Factores asociados a las actitudes hacia la violencia en escolares de zonas urbano-marginales de Lima Metropolitana, 2019. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(4), 627-635. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.5154>
- Zych, I., Farrington, D.P. y Ttofi, M.M. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying: A systematic review of meta-analyses. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 4-19. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.06.008>

### **Anexo 1. Versión corta del CAHV en población de adolescentes peruanos**

1. Me parece bien meterme con un compañero cuando se lo ha ganado
2. Me gusta ver peleas en el colegio
3. Me gusta que los demás me tengan miedo
4. Pelearse puede ser una forma de divertirse
5. Me siento “fuerte” después de insultar a un compañero
6. Me gustaría pegar a los que me insultan
7. Me siento importante cuando demuestro mi fuerza a los compañeros
8. Hay cosas que hay que resolver por la fuerza
9. Pelearía para ayudar a un amigo
10. Meterse con los profesores es divertido
11. Me siento “fuerte” si me meto con mis compañeros
12. Pegando los demás te respetan
13. Me gusta hablar de peleas con mis amigos
14. Me siento bien agrediendo a los compañeros de clase que me caen mal
15. Controlo a mis amigos por medio de la amenaza
16. Si me insultara un compañero me defendería atacándole

17. Me resulta divertido meterme con algunos compañeros
18. A veces me meto con mis compañeros hasta conseguir lo que quiero de ellos
19. Me sentiría mal conmigo mismo si para defender a un amigo tengo que pegar a otro chico (*Inverso*)
20. Me gusta meterme con los demás para que se fijen en mí

# Currículos autonómicos LOMLOE de Educación Primaria y autonomía del profesorado: Un análisis comparado

## LOMLOE Regional Curricula for Primary Education and Teacher Autonomy: a Comparative Analysis

Fernando Fraga-Varela<sup>1</sup>, Cristina Ceinos-Sanz<sup>2</sup>, Rebeca García-Murias<sup>3</sup>, Inés Ramos-Trasar<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Santiago de Compostela [fernando.fraga@usc.es](mailto:fernando.fraga@usc.es)

<sup>2</sup> Universidade de Santiago de Compostela [cristina.ceinos@usc.es](mailto:cristina.ceinos@usc.es)

<sup>3</sup> Universidade de Santiago de Compostela [rebeca.garcia.murias@usc.es](mailto:rebeca.garcia.murias@usc.es)

<sup>4</sup> Universidade de Santiago de Compostela [inesramos.trasar@usc.es](mailto:inesramos.trasar@usc.es)

El dataset del presente artículo está disponible en <https://zenodo.org/records/14029201>

Recibido: 25/4/2024

Aceptado: 25/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Fernando Fraga Varela

Facultad de Ciencias de la Educación  
(Campus Norte)

Avda. Xoán XXIII

15782 Santiago de Compostela

### Resumen

Después de la aprobación de la LOMLOE, el Decreto de Enseñanzas Mínimas de Educación Primaria establece unas directrices comunes para el conjunto de las Comunidades Autónomas en el desarrollo de los currículos en cada una de ellas. Este estudio pretende analizar la coherencia entre la diversidad de propuestas curriculares autonómicas, identificar discrepancias y posibles implicaciones que pueden derivarse en la autonomía del profesorado. Se lleva a cabo un análisis documental del conjunto de disposiciones curriculares derivadas de la LOMLOE en Educación Primaria en todas las Comunidades Autónomas del territorio español, analizando un total de 18 documentos. El análisis de los currículos ha permitido apreciar incoherencias conceptuales y modificaciones que desarrollan nuevas formas de sobrerregulación, reforzando y ampliando el papel de los procesos de evaluación en determinados casos y ampliando el número de criterios de evaluación. El trabajo pone de relevancia el impacto que puede suponer esta realidad en la autonomía del profesorado y su desarrollo profesional docente y permite comprender evidencias previas sobre el impacto que tiene en las programaciones de los centros educativos.

### Palabras clave

Autonomía Profesional, Desarrollo Profesional Docente, Educación Primaria, Currículo, Evaluación

### Abstract

After the LOMLOE approval, the Decree on Minimum Primary Education Teaching establishes common guidelines for all the Autonomous Communities in the curriculum development in each one of them. This study aims to analyse the coherence between the diversity of regional curriculum proposals, identify discrepancies and possible

---

implications for teacher autonomy. A documentary analysis is carried out of the set of curricular provisions derived from the LOMLOE in Primary Education in all the Autonomous Communities of Spain, analysing a total of 18 documents. The curricula analysis has revealed conceptual inconsistencies and modifications that develop new forms of over-regulation by reinforcing and expanding the role of assessment processes in certain cases by increasing the assessment criteria number. The paper highlights the impact that this reality can have on teacher autonomy and professional development and provides insight into previous evidence of the impact on school curricula.

### **Key Words**

Professional Autonomy, Teacher Professional Development, Primary Education, Curriculum, Assessment

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La autonomía de los centros educativos y el desarrollo profesional docente han sido un elemento de debate en los últimos tiempos. Por desarrollo profesional docente entendemos el espacio que permite al profesorado enfrentarse a la complejidad y a la incertidumbre (Schön, 1992) como investigadores de su práctica (Tardiff, 2004), lo que implica la existencia de una autonomía suficiente para que esta perspectiva pueda darse y sea fundamentada en la reflexión profesional (López-Arias y Sánchez-Moreno, 2023). La relevancia de este ámbito está recogida en las indicaciones ofrecidas desde espacios como la Comisión Europea (2020a) que insiste en la necesidad de reforzar las competencias del profesorado y fomentar su autonomía. Este elemento se relaciona con la importancia de ofrecer oportunidades para el desarrollo profesional docente (Comisión Europea, 2020b) con el fin de poder obtener una enseñanza y aprendizaje de calidad (Eurydice, 2021).

Al realizar una aproximación al término de calidad, ante sus posibles concepciones, se observa cómo se ha favorecido una relación con políticas de rendición de cuentas junto con procesos de evaluación externa que, en el caso de la escolarización obligatoria, suelen tomar el rendimiento del alumnado como referente. Su mejora es un horizonte hacia el que se encaminan los centros educativos para garantizar su éxito (OCDE, 2011) y, en este contexto, es como se concibe la autonomía de las escuelas (Consejo de la UE, 2022). Esta perspectiva sitúa la autonomía profesional en el ámbito instrumental, con una proyección que implica participar en procesos de control a través de evaluaciones externas y sumativas (Pérez Gómez, 2014), por lo que la legislación educativa puede presentar un desarrollo contradictorio con los supuestos de la autonomía profesional por la burocratización del trabajo del profesorado y su control. Dicha realidad tensiona la relación con el currículo y su gestión en los centros escolares (Tiana, 2013). Además, la combinación de la actividad de supervisión externa junto al aumento de la burocracia puede condicionar los procesos de innovación con una visión potencialmente sesgada de estos procesos (Pallarès et al., 2019), lo que favorece una orientación vertical del cambio (Bolívar, 2019).

En este contexto, los currículos de Educación Primaria publicados a partir de la aprobación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) pueden desvelar la concepción que subyace a estos procesos. La autonomía y desarrollo profesional del profesorado

necesitan un espacio de trabajo que los currículos pueden apoyar. Sin embargo, un exceso de prescripción podría poner este espacio profesional en riesgo. ¿Qué papel desempeñan, en este sentido, los nuevos currículos de Educación Primaria con la LOMLOE? ¿Favorecen un verdadero espacio de desarrollo profesional docente que potencie la autonomía de centros y profesorado?

### **1.1. Un espacio de conflicto: nuevas formas de control frente a la autonomía profesional**

El aumento en los últimos tiempos de la autonomía de centros y profesorado supone una ruptura desde una perspectiva histórica en la que el traspaso de competencias a las comunidades autónomas ha jugado un papel clave. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados en la distribución de responsabilidades, esta situación no se ha traducido necesariamente en un aumento de la autonomía para centros y profesorado (Bolívar, 2008), lo que se justifica al haber adoptado la administración un papel regulador (Barroso, 2006), limitando las posibilidades del desarrollo profesional del profesorado (Imbernón, 2020).

En función del punto de vista adoptado, el desarrollo del currículo y la autonomía en las escuelas se ve claramente afectado. Garantizar un espacio de desarrollo curricular propio implica que el centro escolar pueda construir un proyecto compartido de acción educativa, al tiempo que tiene que hacer una acomodación a los modos de regulación postburocráticos (Bolívar, 2010). Se participa de nuevas estrategias de regulación que han evolucionado rápidamente: evaluaciones externas, rendición de cuentas, mayor carga burocratizadora o la participación en múltiples programas que, de forma optativa, complementan el trabajo de los centros. Estas nuevas estrategias de control aumentan la presión regulatoria sobre las prácticas del profesorado y favorecen lo que Fullan y Quinn (2015) han denominado *incoherencia*, entendida como la falta de alineación de la totalidad de propuestas planteadas a los centros educativos, situación que dificulta los procesos de cambio. Por la situación descrita, en los centros educativos, se vive una tensión entre la concepción burocrático-administrativa y la profesional y pedagógica (Bolívar, 2019). Se reclama autonomía para el profesorado, al tiempo que la legislación educativa avanza en nuevas formas de control. Esto supone que se tiende a promover un escenario que devalúa el trabajo del profesorado, afectando a su cualificación y estatus profesional, una situación que ya se ha vivido en reformas anteriores como la establecida por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (Rodríguez-Martínez, 2014a).

No obstante, en la actualidad, hay otros elementos que es necesario contemplar. La nueva gestión pública (Vigoda, 2002) se caracteriza por entender a los ciudadanos como clientes en base a relaciones mercantiles que cuestionan la posibilidad de que los sujetos y su participación social sea garantizada con independencia de su situación económica (Bartle, 2004). Dicha circunstancia presenta también una clara proyección en los sistemas educativos y en las escuelas a través de diversas estrategias, lo que ha favorecido, según Parcerisa (2016), una privatización endógena del sistema. Esta realidad implica estrategias mixtas, en las que se combina eficacia, calidad, autonomía escolar, vigilancia, evaluación y resultados, claramente favorecidas por las indicaciones de las organizaciones responsables de vertebrar y estructurar estos cambios (OCDE, 2013).

En este contexto, las administraciones educativas pueden tomar un papel activo que sustituye a los propios mercados al desarrollar un papel visible de estado evaluador (Parcerisa y Falabella, 2017). Al mismo tiempo, estas mismas administraciones pueden modelar los currículos hacia una mayor determinación, limitando la autonomía del profesorado desde la prescripción de forma estandarizada y claramente jerarquizada en las lógicas de mercado, convirtiendo, de este modo, al profesorado, en técnicos (Sanz-Ponce et al., 2020). La acción de los centros educativos se orienta, entonces, a una rendición de cuentas centrada en los desempeños y la performatividad (Ball, 2001), en la que su trabajo se ve sometido a mediciones estandarizadas que, precisamente, fortalecen el control y presión en el profesorado (Ball, 2003). En este contexto, cabe preguntarse si, ante el desarrollo de una nueva ley educativa (LOMLOE) con nuevos currículos y disposiciones, nos encontramos ante una política continuista o si, por el contrario, se presenta una alternativa a esta realidad.

## **1.2. La autonomía de centros y profesorado: la LOMLOE en perspectiva**

La comprensión de la situación de centros educativos y profesorado respecto a su autonomía profesional en el contexto de la LOMLOE tiene un primer referente en las bases establecidas en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Frente a la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa de 1970, en la que el profesorado tenía una función básica de “adaptación [...] de los programas escolares” (art. 109), se transita a la LOGSE que, en su artículo 57, indica que “los centros docentes completarán y desarrollarán el currículo de los niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades de enseñanza en el marco de su programación docente” (LOGSE, 1990, pág. 28936). Esta situación hace copartícipe al profesorado de vertebrar diversos documentos que den cuenta de esta responsabilidad compartida. Partiendo del Diseño Curricular Base, los centros elaboraban un Proyecto Curricular y, posteriormente, una Programación de Aula. Se habla, por tanto, de un currículo abierto con el propósito de permitir la participación en su desarrollo, pero también la adaptación a la realidad del centro y al alumnado desde la autonomía docente (Ministerio de Educación y Ciencia, 1989). Este diseño se establece para evitar un exceso prescriptivo, “imprudente a la especificación ya de objetivos terminales, ya de objetivos de ciclo” (pág. 12), presentándose dicha flexibilidad como una clave que permita, al profesorado, tener “un papel activo [...] más allá de mero ejecutor” (pág. 20). Por tanto, nos encontramos ante un elemento fundamental que ampara una nueva forma de entender el desarrollo profesional docente y, en consecuencia, la autonomía del profesorado, el cual se relaciona con las posibilidades de progreso de la investigación y la innovación como elementos claramente vinculados a currículos abiertos y en conexión con la formación inicial y permanente.

La situación expuesta sitúa al sistema educativo español en línea con reformas descentralizadoras, las cuales entienden el currículo como eje de cambio de la praxis, como proyecto compartido en un determinado contexto frente a una visión de documento estático (Gimeno, 1988). Esto supone la gestión de lo que autores como Martín-Alonso et al. (2021) denominan tensión entre la disposición curricular y el currículo realmente vivido, lo que permite, a los docentes, tomar el control de una situación que, en muchas ocasiones, se traslada automáticamente a las aulas (Porlán, 2022). Requiere repensar

quién tiene derecho a tomar decisiones sobre el currículo (Estebanz, 2004), lo que, desde un punto de vista sociocrítico, implica replantear el papel que toma el profesorado, la organización del currículo y el proceso de cambio como respuesta a una visión excesivamente prescriptiva y de división del trabajo (Kemmis, 1986). En relación con esta posición, se deriva también la forma en la que se conceptualiza la formación permanente del profesorado que participa de un desarrollo profesional entendido como tarea inacabada (Escudero, 2020).

Sin embargo, la realidad no traslada esta perspectiva de forma clara. La implantación de la LOGSE se consideró “un salto al vacío”, en el que el desarrollo curricular se convirtió en un proceso lineal y burocrático (Moreno, 1998). De este modo, los Proyectos Curriculares acabaron en manos de las editoriales de referencia, “facilitándose” a centros y profesorado. En consecuencia, los claustros se vieron superados y abrazaron soluciones dadas, ya que, de acuerdo con Escudero (1994a), no se daban las condiciones adecuadas, lo que hacía dudar de los verdaderos propósitos de la supuesta autonomía de centros y profesorado. Es entonces, cuando en un contexto aparentemente descentralizador, se impuso una cultura fuertemente reguladora para centros educativos y profesorado. Un desarrollo profesional que se enmarcaba en una falta de autonomía real, dificultando, en consecuencia, la gestión de los elementos sobre los que se vertebraba la reforma. Algunos autores llegan a adelantar las consecuencias en esta perspectiva, vaticinando la desaparición de los Proyectos Curriculares (Escudero, 1994b), como realmente ocurrió. No obstante, también se empezaron a comprender los verdaderos motivos de esta supuesta autonomía que se suponía con la reforma, en concreto, su utilización como preámbulo de una liberalización del sistema educativo con su burocratización como efecto inmediato. Es decir, una autonomía que se relacionaba con la mejora de la eficacia (Coll y Martín, 1994).

Este planteamiento funciona como marco en el que se asientan las posteriores reformas educativas. Sin pretender hacer una revisión sistemática, se observa cómo los currículos se vuelven claramente más extensos, recentralizando lo que la LOGSE había ofrecido a centros educativos y profesorado. Con la LOE desaparecen los Proyectos Curriculares, siendo las Concreciones Curriculares las que toman el testigo, pasando a incorporarse en el Proyecto Educativo de Centro (art. 121). Los currículos aumentan significativamente su extensión, ofreciendo referentes de aprendizaje a nivel de ciclo, cuando, anteriormente, lo hacían para la totalidad de la etapa. Dicho aumento de referencias de aprendizaje a nivel curricular permite garantizar la viabilidad de las evaluaciones externas de diagnóstico instauradas al final del segundo ciclo de Educación Primaria, así como la funcionalidad del marco común de evaluación que se precisa para los informes que, a nivel nacional, desarrolla el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (art. 144). Con la LOMCE, se va más allá, volviendo a aumentar la prescripción, los referentes para el profesorado en forma de criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje expuestos para todos los niveles de Educación Primaria, los cuales se justifican en la denominada “simplificación del desarrollo curricular”, indicada en su preámbulo. Se instaura una evaluación individualizada en tercer curso de Primaria, al tiempo que se propone una evaluación final de etapa para la totalidad del sistema educativo, con criterios comunes a todo el país (art. 21) aunque, finalmente, no llega a implantarse.

La actual LOMLOE plantea una vuelta a las orientaciones curriculares desde la estructura de ciclo, renunciando a los estándares de aprendizaje y generando una propuesta que integra las competencias en las áreas en forma de competencias específicas

junto a los saberes básicos y los criterios de evaluación. Un camino de aparente reducción del peso de la prescripción. Sin embargo, un trabajo reciente (Trillo y Fraga-Varela, 2023), referido al análisis de programaciones de centros educativos adaptadas a la LOMLOE, da cuenta de una gestión supervisada por la administración en la Comunidad Autónoma de Galicia con una gran carga de trabajo por parte de los centros: se muestran Programaciones Didácticas que ponen el foco en los procesos de evaluación con una media de 40 criterios de evaluación por Unidad Didáctica en un área de conocimiento y alrededor de 400 criterios de evaluación en el conjunto del curso en la misma área. Esto implica una evidencia desde la que se precisa comprender el papel que juegan las nuevas programaciones LOMLOE para que pueda vivirse esta realidad en los centros educativos. Además, dicho análisis muestra indicaciones orientadas a la justificación de los criterios seleccionados y su relación con los instrumentos de evaluación que el profesorado propone para poder dar cuenta de su conjunto en el trabajo desarrollado por el alumnado en el aula. Una situación que condiciona con mucha intensidad el trabajo del profesorado. No obstante, a pesar de ser la primera vez que encontramos este tipo de programaciones, se plantea si esto tiene algún tipo de relación con el currículo LOMLOE desarrollado en la comunidad autónoma.

En este contexto, y con la reciente publicación de los nuevos currículos de Educación Primaria, se diseña el presente trabajo que tiene como objetivo general conocer el grado en el que las disposiciones curriculares actuales en Educación Primaria pueden condicionar la autonomía de centros educativos y profesorado. Con este propósito, se realiza una visión comparada del conjunto de currículos que se derivan de la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 20 de diciembre) en la etapa de Educación Primaria en las diferentes comunidades autónomas del territorio español, con la intención de analizar el nivel de coherencia entre la diversidad de propuestas curriculares, identificar puntos comunes y discrepancias, así como las posibles implicaciones que pueden derivarse en lo que respecta a la autonomía de los centros en general y del profesorado en particular.

## **2. MATERIAL Y MÉTODO**

El presente estudio se centra en un análisis documental de los diferentes currículos LOMLOE de Educación Primaria existentes en el territorio nacional, incluyendo el que depende del Ministerio de Educación y Formación Profesional (Orden EFP/678/2022, de 15 de julio). Complementariamente, se tuvieron también presentes las indicaciones del Decreto de Enseñanzas Mínimas (Real Decreto 157/2022 de 1 de marzo) para analizar la coherencia de la totalidad de las propuestas, apuntando un total de 18 documentos analizados en el desarrollo curricular de Educación Primaria. Además, se han tomado en consideración las áreas de conocimiento que tienen despliegue en todos los ciclos del currículo y que son comunes a la totalidad de comunidades, con independencia de que, potencialmente, se hayan desdoblado o no, tal y como acontece en las áreas de Educación Artística y Conocimiento del Medio. En el caso de las comunidades autónomas que las desdoblan, se han considerado las áreas en su conjunto a efectos de análisis para poder asegurar su comparación.

Con el fin de garantizar que toda la documentación analizada fuese totalmente equivalente, se hicieron algunas modificaciones en los textos legislativos publicados en los diferentes boletines autonómicos. En el caso de Cantabria, se eliminó del documento

la propuesta de Educación Infantil incluida en el mismo, por no ser objeto de estudio en este trabajo; en el caso de Valencia, donde se incluye una primera parte en valenciano y en castellano, se eliminó la primera de ellas; así como en Cataluña, donde se suprimió el Anexo 3 y 6 por no referirse a Educación Primaria.

De este modo, como procedimiento empleado para la recogida de información, se creó una base de datos en la que se establecieron diferentes categorías de análisis (Tabla 1), recabando la información referida a cada una de ellas.

Categorías	Indicadores
Extensión	Número de caracteres (con espacios)
Estructura Educación Primaria	Estructuración por ciclos versus cursos
Contenidos/Saberes	Presencia/ausencia de contenidos versus saberes básicos
Descriptorios	Inclusión de descriptorios operativos por competencias clave
Estándares de Aprendizaje	Formulación de estándares de aprendizaje
Áreas de Conocimiento	Segmentación de Áreas de Conocimiento
Criterios de Evaluación	Mantenimiento de criterios de evaluación Decreto Enseñanzas Mínimas Inclusión de referentes de evaluación por ciclos versus cursos Formulación de criterios de evaluación por competencias específicas versus bloques de contenido Número total criterios de evaluación en Educación Primaria Número de criterios de evaluación por Ciclos Número de criterios de evaluación por Áreas de Conocimiento

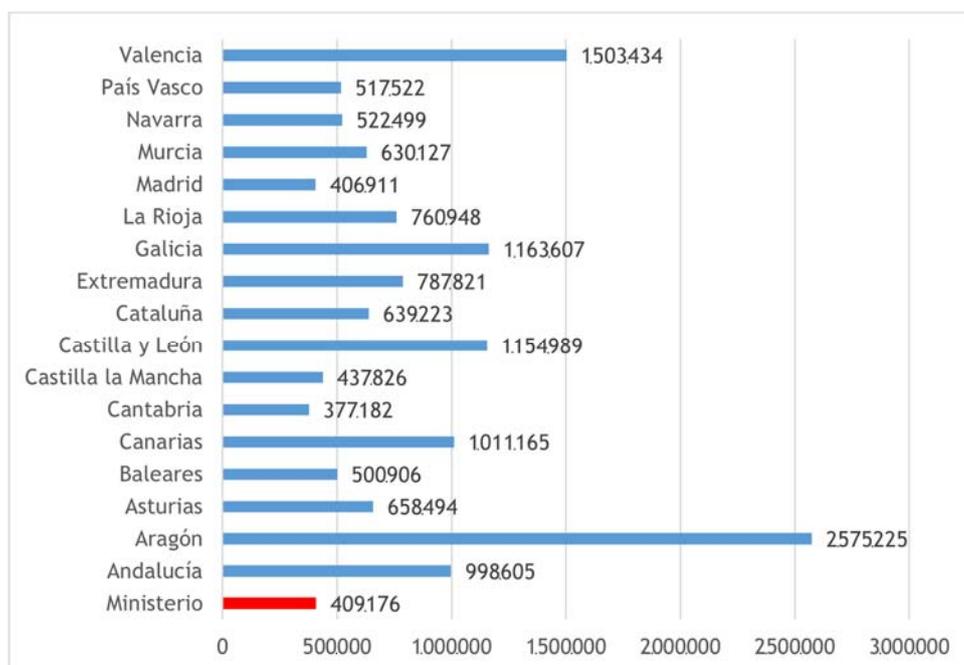
**Tabla 1.** Categorías e indicadores de análisis establecidos

Posteriormente, finalizado el proceso de recogida de información, los datos se importaron al software estadístico IBM SPSS (Versión 28.0.) y al Software GraphPad Prism (Versión 10), realizando análisis descriptivos –porcentajes, medias y desviaciones típicas– en lo que a las categorías cerradas se refiere, en consonancia a la naturaleza del fenómeno que se investiga y de los objetivos formulados. También se utilizó de forma muy puntual la prueba U de Mann-Whitney para conocer la existencia de diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) entre el número de criterios de evaluación en materias comunes a todo el territorio nacional en función de la estructura curricular de las comunidades autónomas. El propósito era realizar el estudio exploratorio de la diversidad de currículos existentes en el territorio español para la etapa de Educación Primaria, con el fin describir de forma precisa y objetiva la posibilidad de responder a las implicaciones que de este pudiesen derivarse (Bisquerra, 2004).

### 3. RESULTADOS

El punto de partida se centró en la gran diferencia que se aprecia en lo que respecta a la extensión de los currículos. Se estableció como referente el número de caracteres con espacios, evitando, de este modo, la influencia del paginado y de la maquetación. Se parte de una extensión media, calculada a partir del conjunto de los 18 currículos de Educación Primaria LOMLOE de toda España, de 861.558 caracteres con espacios (DT=542633,105), una cifra muy superior a la de la propuesta formulada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (Orden EFP/678/2022) con un total de 409.176, documento que mantiene minuciosamente las propuestas derivadas del Decreto de Enseñanzas Mínimas. En consecuencia, se observa una tendencia a aumentar la extensión

de los currículos de las comunidades autónomas respecto al citado currículo del Ministerio, a excepción de Madrid y Cantabria, siendo esta última la que presenta la propuesta con extensión más reducida. Por el contrario, aquellas comunidades autónomas con documentos más desarrollados son Aragón y Valencia, donde las propuestas curriculares llegan a triplicar la extensión del Decreto de referencia, así como Galicia, Castilla y León y Canarias, las cuales se aproximan a la cifra mencionada.



**Figura 1.** Extensión en caracteres con espacios de los currículos LOMLOE de Educación Primaria

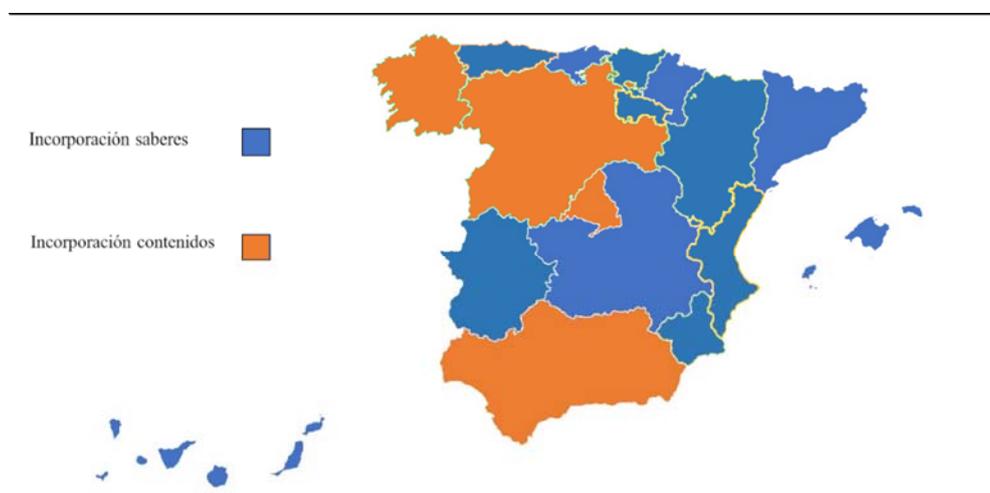
A la vista de los resultados obtenidos, se observa cómo la extensión de los documentos analizados abre la puerta a la necesidad de identificar elementos que puedan ayudar a comprender las diferencias existentes entre las diferentes comunidades.

### 3.1. Currículos Autonómicos: ¿Coherentes con el Decreto de Enseñanzas Mínimas?

Partiendo de las categorías establecidas en el análisis en lo que respecta a la estructuración de la etapa educativa de Educación Primaria, el Decreto de Enseñanzas Mínimas propone una organización curricular en ciclos de dos años en coherencia con la LOMLOE, tal y como se indica en su Artículo 6. Este primer elemento descubre algo que caracteriza el trabajo desarrollado por las comunidades autónomas, esto es la diversidad de términos empleados, no siempre coherentes entre sí. Este es el caso de Cataluña y su propuesta de organización de la etapa, en donde los ciclos se identifican como inicial, medio y superior.

Los currículos analizados proponen una serie de elementos de referencia para el trabajo escolar siguiendo la estructura de ciclos. Estos elementos, posteriormente, tendrán que ser desarrollados desde los centros educativos en función de su autonomía, situación que se plantea de forma similar en la mayoría de las Comunidades Autónomas. Sin embargo,

en Galicia y Castilla y León, los referentes curriculares se estructuran por cursos, duplicando la propuesta del resto de comunidades y reforzando, en consecuencia, el papel prescriptor de la administración. Se trata de un factor que puede, potencialmente, estar impactando de forma notable en el desarrollo profesional docente, lo que, junto a la diversidad terminológica empleada, no siempre coherente con los conceptos derivados de la reforma, abre un panorama de diferencias significativas entre ellas. Es el caso, por ejemplo, de Andalucía, único territorio a nivel nacional en donde se incorporan estándares de aprendizaje en su currículo, si bien, en el preámbulo de la LOMLOE, se habla abiertamente de las consecuencias indeseables de su introducción al promover “la multiplicación de materias y currículos diferentes” (Ley Orgánica 3/2020, página 3). Complementariamente, se encuentran otras diferencias, señalando, a modo de ejemplo, la propuesta de saberes básicos, para la que se identifican comunidades autónomas que mantienen el concepto de contenido, como sucede en Andalucía, Castilla y León, Galicia y Madrid, tal y como se refleja en la Figura 2.



**Figura 2.** Incorporación de contenidos frente a saberes

Podría considerarse que el uso de contenidos en lugar de saberes básicos es un cambio menor. Sin embargo, estos ofrecen un significado alternativo a algunos de los cambios formulados por la nueva ley. Los saberes básicos se proponen como una nueva forma de entender los contenidos, poniéndolos en clara relación con los aprendizajes necesarios para adquirir las competencias específicas y permitir su despliegue (Valle, 2022). Por tanto, no se trata de contenidos sin más, sino que, en el planteamiento de la LOMLOE, son una selección de saberes disciplinares imprescindibles para la activación de las competencias específicas (Coll y Martín, 2022).

Avanzando en las diferencias encontradas, se observa que las competencias específicas no son un término común a todos los currículos. En este sentido, Galicia y Andalucía mantienen una a una su definición, pero utilizan otra denominación, objetivos de área. A modo de ejemplo, en el caso de Galicia, el Objetivo 3 de Lengua Extranjera, comienza indicando “Esta competencia específica...” en un desliz que visibiliza que, realmente, no nos encontramos ante un objetivo de área sino ante una competencia específica al igual que en el resto de las comunidades. Al respecto, Moya (2022) indica que el sentido de la propuesta de competencia específica es poner en relación las competencias clave del

perfil de salida con las áreas de conocimiento, lo que supone establecer una relación más clara entre los saberes básicos y las competencias. Explicitar este término, en lugar de objetivo de área, permite ayudar a comprender la lógica de la propuesta. De este modo, surge un nuevo elemento que dificulta que el profesorado se sitúe en un mismo referente a la hora de contextualizar todas las orientaciones disponibles para abordar la revisión de su trabajo en las escuelas.

Por otra parte, y como cierre de los elementos que rompen la coherencia con el conjunto de currículos, llama la atención el tratamiento que se hace de los criterios de evaluación en relación con las competencias específicas. La mayor parte de las comunidades propone los criterios de evaluación en función de las competencias específicas, mientras que otras, concretamente, Andalucía, Aragón y Galicia, los incorporan en otro espacio, en relación directa con los bloques de contenido de las diferentes áreas. Esta disposición implica entender el papel de los criterios de evaluación de forma alternativa cuando se plantea que, únicamente, tienen conexión con las competencias específicas y no con los saberes, al tiempo que implican más bien una mayor concreción y, en ningún momento, estándares de aprendizaje ni situaciones de evaluación (Coll y Martín, 2022).

Complementariamente, existen otros elementos que sí se contemplan en la propuesta realizada por la LOMLOE y que las diferentes comunidades pueden o no incorporar, como sucede con la posibilidad de desdoblar el área de conocimiento de Educación Artística en Educación Plástica y Visual por una parte y Música y Danza por otra, cuestión que se ve materializada en el 35% de los territorios analizados, como acontece en el caso de Aragón, Castilla y León, Galicia, La Rioja, Murcia y Valencia. De forma idéntica, sucede en el área de Medio Natural, Social y Cultural que puede desdoblarse en Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales, propuesta planteada por el 41% de las Comunidades Autónomas analizadas, concretamente, el caso de Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla y León, Galicia, Madrid y Murcia (Figura 3).

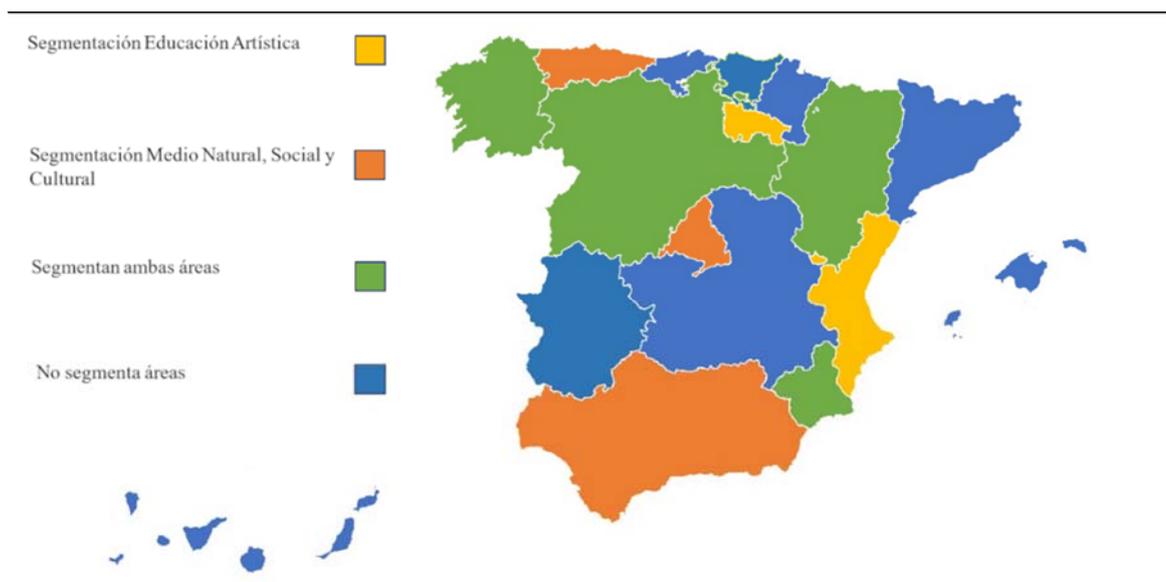


Figura 3. Segmentación áreas de conocimiento

### 3.2. El tratamiento de los criterios de evaluación y su relación con el Decreto de Enseñanzas Mínimas

Un elemento que requiere un tratamiento específico es el referido al despliegue de criterios de evaluación. Según el referente del Decreto de Enseñanzas Mínimas, su número se establece en un total de 287, una cifra que el Ministerio, prácticamente, replica en la Orden EFP/678/2022 con un total de 292 y que es claramente menor que la media de criterios fijada por el conjunto de Comunidades Autónomas, situada en una puntuación de 415 (Figura 4). Tomando como referente este dato, podría entenderse que es un número razonable para todas las áreas en la totalidad de ciclos de la etapa. Sin embargo, del conjunto de currículos, se observa el caso de Galicia con 1.312 criterios, así como Castilla y León con 873, territorios ambos en los que aumenta significativamente la cifra.

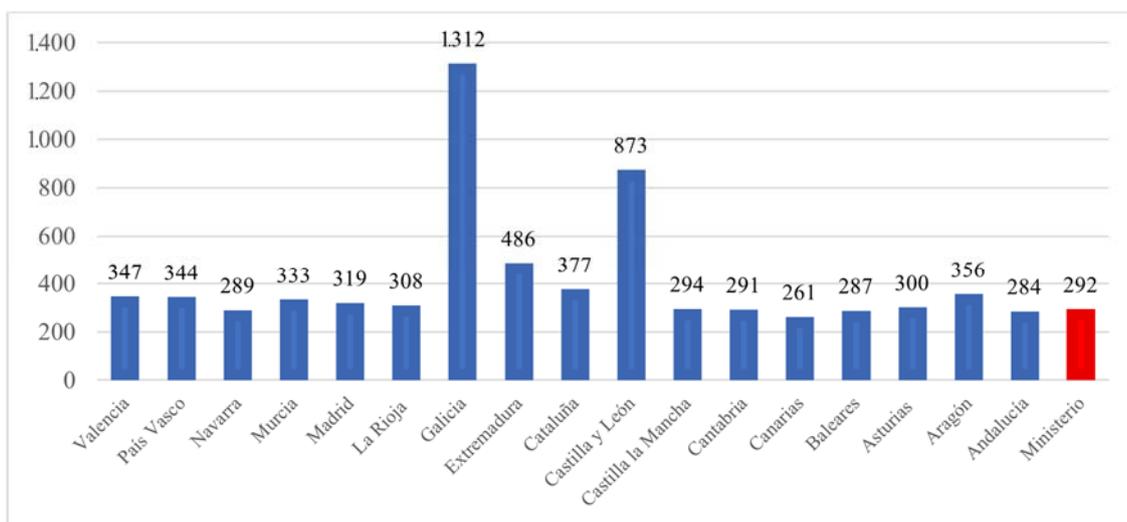
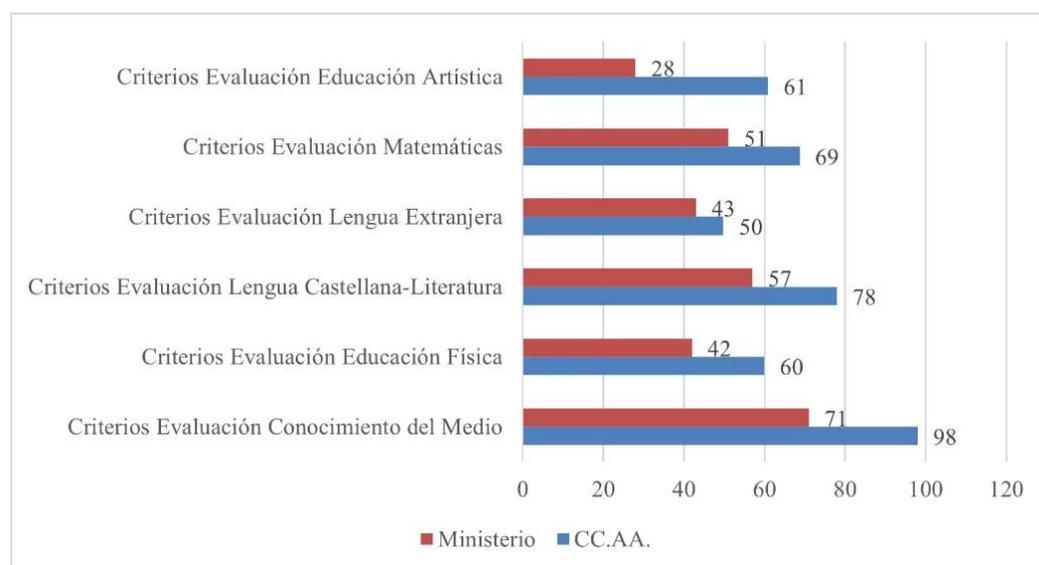


Figura 4. Número total de criterios de evaluación establecidos en Educación Primaria

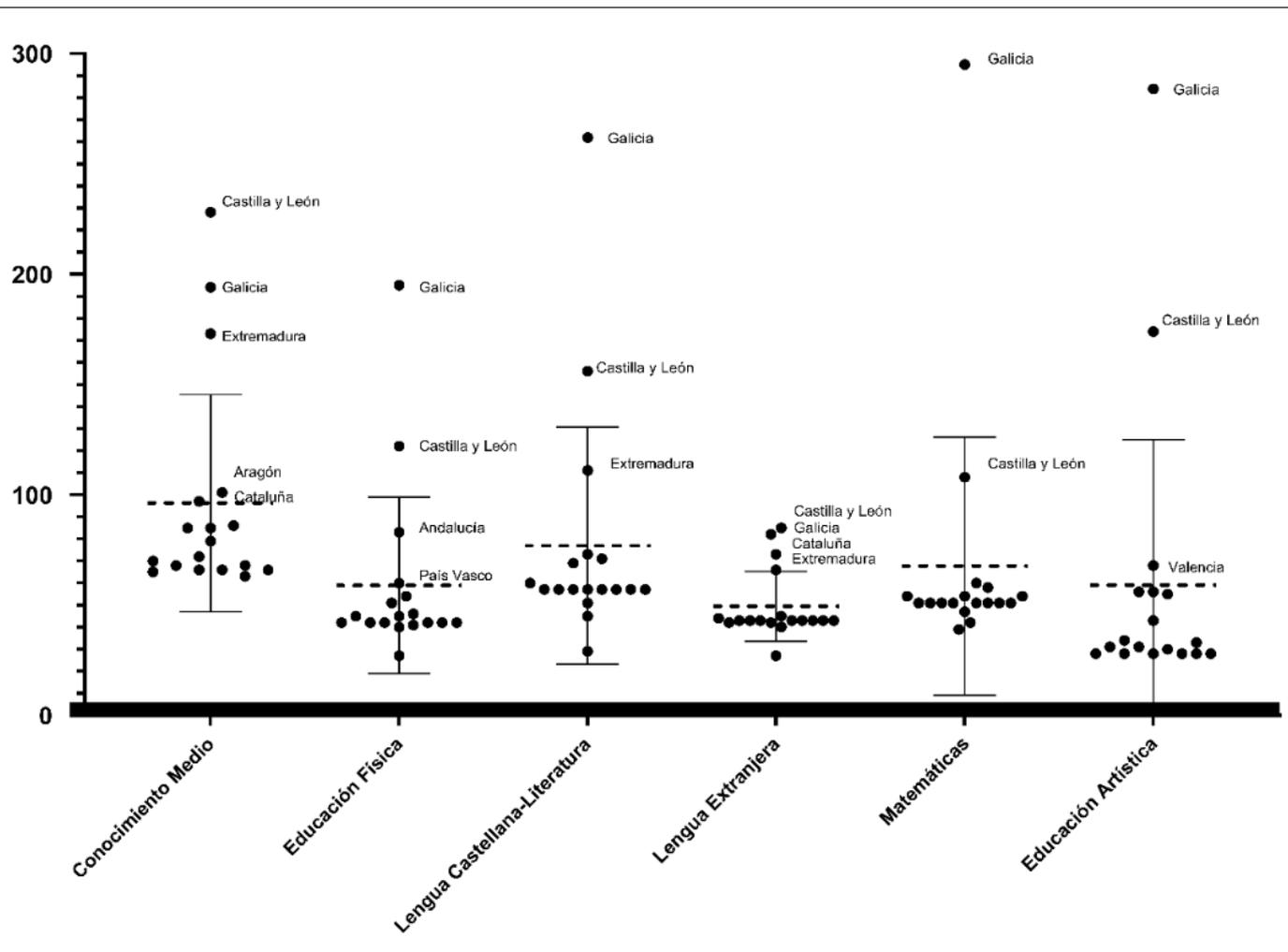
De cara a favorecer la comprensión del origen de estas variaciones y cómo esto puede afectar potencialmente al trabajo del profesorado, se presenta el cómputo de los criterios propuestos en el currículo elaborado por el Ministerio. Este trabajo podría aumentar claramente los criterios del Decreto, no obstante, los mantiene prácticamente tal y como se han presentado anteriormente. Sin embargo, de acuerdo con la Figura 5, este ejercicio de contención en la prescripción de criterios de evaluación no se ha dado en el resto de las comunidades autónomas. La Figura 5 compara el número de criterios de evaluación de las áreas comunes con las medias de los criterios de evaluación del conjunto de currículos de los diferentes territorios, en donde se aprecia una tendencia clara al refuerzo en el número de criterios de evaluación.



**Figura 5.** Criterios de Evaluación por Áreas de Conocimiento en el currículo del Ministerio frente a la media de criterios de las comunidades autónomas en la etapa de Educación Primaria

Seguidamente, se presenta una figura que muestra los datos individuales del conjunto de comunidades en lo que respecta al número de criterios propuestos para la etapa de Educación Primaria en las áreas de conocimiento comunes (Figura 6), en la que se aprecia que, si bien nos encontramos ante un refuerzo general en lo que al número de criterios se refiere, algunas comunidades destacan claramente sobre el resto, además de la existencia de áreas reforzadas que descompensan el conjunto.

A la vista de los datos mostrados en la figura anterior, se apunta que son las comunidades con currículos que establecen criterios de evaluación para todos los cursos de Educación Primaria, a diferencia de la mayoría que lo hace por ciclos, las que destacan claramente sobre el resto, consecuencia directa del desdoblamiento de los elementos curriculares, con valores de sobrecarga significativos y un tamaño de efecto considerable ( $Z = -9,432$   $p = 0,000$ ,  $r = 0,52$ ), como acontece en el caso de Galicia y Castilla y León. Sin embargo, también se desprende la existencia de algunas comunidades que, si bien siguen trabajando por ciclos, incrementan considerablemente el número de criterios respecto al resto, llegando, incluso, a acercarse a comunidades con currículo desdoblado por cursos, como es el caso de Andalucía en Educación Física (83 criterios), Extremadura en Conocimiento del Medio (173 criterios) y Lengua y Literatura (111 criterios), o Cataluña en Lengua Extranjera (73 criterios). Por otro lado, se aprecian áreas de conocimiento más uniformes en el número de criterios de evaluación que se despliegan frente a otras, ya que, si se descartan aquellas comunidades que trabajan por cursos, Castilla y León y Galicia, se aprecia una mayor estabilidad en las áreas de conocimiento referidas a Matemáticas ( $DT=59,22443$ ), Lengua Extranjera ( $DT= 10,40653$ ) y Lengua Castellana ( $DT=16,9498$ ).



**Figura 6.** Criterios de Evaluación por Áreas de Conocimiento en los currículos de todas las Comunidades Autónomas en las áreas comunes de Educación Primaria

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio se ha centrado en el análisis de los diferentes currículos autonómicos y las posibles implicaciones que puedan derivarse en la autonomía de centros educativos y profesorado. Concretamente, se analizó el nivel de coherencia entre la diversidad de propuestas curriculares derivadas de la LOMLOE, identificando los principales aspectos divergentes en los procesos de adaptación de todas las comunidades autónomas. Se aporta evidencia de grandes discrepancias entre los diferentes currículos, al tiempo que se muestran algunos casos en los que la autonomía de centros y profesorado podría verse afectada por la sobrerregulación de su trabajo. Se da cuenta de cómo algunas comunidades incorporan, en casos concretos, elementos como los estándares de aprendizaje y otras formas alternativas a las propuestas del Decreto, como acontece en el caso de contenidos en lugar de saberes básicos u objetivos de área frente a competencias específicas. Se trata, por tanto, de elementos contradictorios a nivel conceptual (Coll y Martín, 2022; Moya, 2022; Valle, 2022).

Se observa también cómo en algunas comunidades se refuerza de forma notable el número de criterios de evaluación para gestionar por el profesorado, con cifras que llegan

a multiplicarse entre comunidades, mostrando una tendencia a la sobreregulación de la práctica profesional por parte de algunas administraciones. Los procesos de evaluación cobran una gran relevancia. Su excesiva regulación los convierte en el objetivo de la *performance* como medida de productividad y la *performatividad* como modo de ordenación (Ball, 2001; 2014). En un contexto de evaluaciones externas y rendición de cuentas, el criterio de evaluación adquiere especial importancia, siendo el elemento que exterioriza la actividad escolar a la administración y sociedad, poniendo sobre él el foco de interés (Pallarès et al., 2019). De este modo, puede hablarse de una estrategia de control que condiciona la autonomía de centros y profesorado (Fullan y Quinn, 2015), ya que es precisamente este aspecto el que, en algunos casos, se usa para desarrollar un papel de administración evaluadora (Parcerisa y Falabella, 2017). Una sobreregulación que implica mantener una lógica contradictoria a la que el profesorado lleva tiempo exponiéndose a partir de lo que Bolívar (2010) denomina modos de regulación postburocráticos.

Ante este panorama, la autonomía de centros educativos y profesorado puede verse cuestionada en algunos casos debido a los altos niveles de exigencia curricular (Bolívar, 2008). Los currículos que han optado por este camino pueden tensionar extraordinariamente el trabajo del profesorado (Martín-Alonso et al, 2021), reforzando un papel regulador (Barroso, 2006) que pone en duda la oportunidad y garantía del desarrollo profesional docente (Comisión Europea, 2020b) y una pérdida de autonomía (Rodríguez-Martínez, 2014b) como aspectos clave para una enseñanza de calidad (Eurydice, 2021), consecuencia de la fricción que se observa en la concepción burocrática-administrativa de algunos currículos (Bolívar, 2019). El desdoblamiento de los ciclos por cursos, como acontece en el caso de Galicia y Castilla y León, aumenta la carga de trabajo del profesorado, incrementando, en consecuencia, el tiempo de dedicación de los docentes a tareas de gestión, así como reforzando mecanismos de control y presión sobre la práctica docente (Ball, 2003). Dicha situación es la que explica el extraordinario número de elementos que hay que gestionar en las programaciones por parte del profesorado en determinadas comunidades autónomas (Trillo y Fraga-Varela, 2023).

En líneas generales, se concluye que el presente estudio ofrece una perspectiva actualizada de nuevas formas de sobreregulación que se derivan desde algunos currículos y disposiciones tras la llegada de la LOMLOE. Su despliegue, a partir de la propuesta del Decreto de Enseñanzas Mínimas, presenta incoherencias que condicionan los significados de los referentes curriculares con repercusiones en una perspectiva de conjunto coherente a nivel nacional. En consecuencia, esta situación plantea dudas sobre los verdaderos propósitos de lo que se entiende por autonomía de centros y profesorado (Escudero, 1994a).

Con todo, este trabajo presenta ciertas limitaciones. El análisis de los currículos ha permitido apreciar incoherencias en lo referido a las propuestas autonómicas que han sido revisadas y, aunque se contrasta con evidencias previas, se desconocen las implicaciones que tienen las disposiciones de desarrollo curricular de todas comunidades autónomas en el contexto de los centros educativos. Se abre la posibilidad de desarrollar futuros trabajos que permitan indagar acerca de lo que ocurre en las distintas realidades educativas de los centros, así como su influencia en la práctica en el aula por parte de los docentes.

## AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo forma parte del Proyecto de Investigación “Effective English pronunciation in digital environments for the primary school EFL/CLIL class and beyond: Linguistic, pedagogical and didactic foundations” financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y “Unión Europea NExtGenerationEU/PRTR”.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ball, S.J. (2001). Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação [Directrices de política mundial y relaciones de política local en materia de educación]. *Currículo sem Fronteiras*, 1(2), 99-116.
- Ball, S.J. (2003). Profesionalismo, gerencialismo y reformatividad. *Revista Educación y Pedagogía*, 15(37), 87-104.
- Ball, S.J. (2014). Performatividad y fabricaciones en la economía educacional: Rumbo a una sociedad performativa. *Pedagogía y Saberes*, 38. 103-113.  
<https://doi.org/10.17227/01212494.38pys103.113>
- Bartle, I. (2004). Political Participation and Market Citizenship in a Global Economy The European Union in Comparative Perspective [Participación política y ciudadanía de mercado en una economía globalizada: la Unión Europea en perspectiva comparada]. En D. Levi-Faur y E. Vigoda-Gadot (Eds.). *International Public Policy and Management. Policy Learning Beyond Regional, Cultural, and Political Boundaries*. Marcel Dekker. [https://doi.org/10.4324/9780203997284\\_](https://doi.org/10.4324/9780203997284_)
- Barroso, J. (2006). A autonomia das escolas: Retórica, instrumento e modo de regulação da ação política [La autonomía de las escuelas: Retórica, instrumento y modo de regulación de la acción política]. En A. Moreira (Ed.). *A Autonomia das Escolas* (pp. 23-48). Fundação Caouste Gulbenkian.
- Bisquerra, R. (Coord.) (2004). *Metodología de la Investigación Educativa*. La Muralla.
- Bolívar, A. (2008). El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior. *Revista de docencia universitaria*, 6(2), 1-23.
- Bolívar, A. (2010). Liderazgo para el aprendizaje. En *Organización y gestión educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, 18(1), 15-20.
- Bolívar, A. (2019). Un currículum inclusivo en una escuela que asegure el éxito para todos. *Revista E-currículum*, 17(3), 827-851.  
<https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019v17i3p827-851>
- Coll, C. y Martín E. (1994). Aprendiendo de la experiencia. *Cuadernos de Pedagogía*, 223, 8-15.
- Coll, C. y Martín, E. (2022). Las competencias específicas de área y materia. *Cuadernos de Pedagogía*, 537, 93-99.
- Comisión Europea (2020a). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la consecución del Espacio Europeo de Educación de aquí a 2025*. COM/2020/625.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0625>
- Comisión Europea (2020b). *Conclusiones del Consejo sobre el personal docente y formador del futuro*.  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020XG0609\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020XG0609(02))

- Consejo de la UE (2022). *Recomendación del Consejo de 28 de noviembre de 2022 sobre los caminos hacia el éxito escolar, que sustituye la Recomendación del Consejo, de 28 de junio de 2011, relativa a las políticas para reducir el abandono escolar prematuro*.  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32011H0701\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32011H0701(01))
- Escudero, J.M. (1994a). El desarrollo del currículum por los centros en España: Un balance todavía provisional pero ya necesario. *Revista de educación*, 304, 113-145.
- Escudero, J.M. (1994b). La elaboración del Proyecto de Centro: ¿una posibilidad para la mejora de la educación? *Comunidad Educativa*, 215, 20-30.
- Escudero, J.M. (2020). Un cambio de paradigma en la formación continuada del profesorado: escenario, significados, procesos y actores. *Revista Curricular*, 33, 97-125. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.06>
- Estebanz, A. (2004). Currículum. En F. Salvador Mata, J.L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar (Dirs). *Diccionario Enciclopédico de Didáctica, I*, (pp. 270-295). Ed. Aljibe.
- Eurydice (2021). *El profesorado en Europa: Carreras, desarrollo y bienestar*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Fullan, M. y Quinn, J. (2015). *Coherence: The Right Drivers in Action for Schools, Districts, and Systems [Coherencia: Los Impulsores Correctos en Acción para las Escuelas, los Distritos y los Sistemas]*. Corwin Press.
- Gimeno, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Morata.
- Imbernón, F. (2020). Desarrollo personal, profesional e institucional y formación del profesorado. Algunas tendencias para el siglo XXI. *Revista Currículum*, 33, 49-67. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.04>
- Kemmis, S. (1986). *El currículum: Más allá de la teoría de la reproducción*. Morata.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. Boletín Oficial del Estado, núm. 187, de 6 de agosto de 1970, pp. 12.525 a 12.546. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852>
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Boletín Oficial del Estado, núm. 238, de 4 de octubre de 1990, pp. 28.927 a 28.942. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17.158 a 17.207. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8/con>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122.868 a 122.953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- López-Arias, J. y Sánchez-Moreno, M. (2023). El pensamiento reflexivo en la Formación Inicial del Profesorado: Una aproximación desde las actividades formativas. *Revista de Investigación en Educación*, 21(2), 208-225. <https://doi.org/10.35869/reined.v21i2.4600>
- Martín-Alonso, D., Sierra, E. y Blanco, N. (2021). Relationships and tensions between the curricular program and the lived curriculum. Narrative research [Relaciones y tensiones entre el programa curricular y el currículo vivido. Investigación narrativa]. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103433. <https://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2021.103433>
- Ministerio de Educación y Ciencia (1989). *Libro blanco para la reforma del sistema educativo*. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Moreno, J.M. (1998). Notas para una genealogía de los estudios curriculares en España. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado* 2(2), 1-19.

- Moya, J. (2022). El Perfil de Salida y sus consecuencias para el desarrollo del currículo. *Cuadernos de Pedagogía*, 537, 80-86.
- OCDE (2011). *PISA in focus: autonomía y rendición de cuentas en los centros educativos: ¿están relacionadas con el rendimiento de los estudiantes?* <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:ea8dcee6-27cd-4e70-b4d2-aa21c2fbe5a9/pif9-esp.pdf>
- OCDE (2013). *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment [Sinergias para un mejor aprendizaje: una perspectiva internacional sobre la evaluación y la valoración]*. Organisation for Economic Cooperation and Development. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/synergies-for-better-learning-an-international-perspective-on-evaluation-and-assessment\\_9789264190658-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/synergies-for-better-learning-an-international-perspective-on-evaluation-and-assessment_9789264190658-en)
- Orden EFP/678/2022, de 15 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Primaria en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Boletín Oficial del Estado, núm. 174, de 21 de julio de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/o/2022/07/15/efp678/con>
- Pallarès, M., Chiva, Ó., Planella, J. y López Martín, R. (2019). Repensando la educación. Trayectoria y futuro de los sistemas educativos modernos. *Perfiles educativos*, 41(163), 143-157. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.163.58843>
- Parcerisa, L. (2016). Modernización conservadora y privatización en la educación: el caso de la LOMCE y la Nueva Gestión Pública. *Revista educación, política y sociedad*, 1(2), 11-42. <https://doi.org/10.15366/reps2016.1.2.001>
- Parcerisa, L. y Falabella, A. (2017). The consolidation of the evaluative state through accountability policies: Trajectory, enactment and tensions in the Chilean education system [La consolidación del estado evaluativo a través de políticas de rendición de cuentas: Trayectoria, promulgación y tensiones en el sistema educacional chileno]. *Education Policy Analysis Archives*, 25, 89. <https://doi.org/10.14507/epaa.25.3177>
- Pérez Gómez, Á. (2014). Evaluación externa en la LOMCE: Reválidas, exclusión y competitividad. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 28(3), 59-71.
- Porlán, R. (2022). Automatismos y Conciencia: claves para la formación docente en la universidad. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 3(3), 45-54. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v3i3.15118>
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 2 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/con>
- Rodríguez-Martínez, C. (2014a). La contra-reforma educativa en España: políticas educativas neoliberales y nuevos modelos de gestión. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 28(3), 15-29.
- Rodríguez-Martínez, C. (2014b). La proletarización del profesorado en la LOMCE y en las nuevas políticas educativas: de actores a culpables. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 81(28.3), 73-87.
- Sanz-Ponce, R., Serrano, Á. y González, A. (2020). PISA: El precio pedagógico de una evaluación internacional. *Revista electrónica de investigación educativa*, 22, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e22.2673>
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Paidós.
- Tardiff, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Narcea.
- Tiana, A. (2013). Los cambios recientes en la formación inicial del profesorado en España: una reforma incompleta. *Revista española de educación comparada*, 22, 39-58. <https://doi.org/10.5944/reec.22.2013.9322>

- Trillo, F. y Fraga-Varela, F. (2023). Efectos indeseados de la LOMLOE: de las razonables competencias formativas generales al disparate de una taxonomía de conductas operativas específicas. Un análisis del currículo en Galicia. En J.M. Escudero, J.M. Moreno, M.P. Pérez García y J. Domingo (Coords). *Compromiso con la Mejora Educativa. Homenaje al profesor Antonio Bolívar* (pp. 57-74). Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada.
- Valle, J.M. (2022). LOMLOE y Competencias Clave: España converge con las tendencias educativas supranacionales. *Cuadernos de pedagogía*, 537, 15.
- Vigoda, E. (2002). From Responsiveness to Collaboration: Governance, Citizens, and the Next Generation of Public Administration [De la capacidad de respuesta a la colaboración: Gobernanza, ciudadanos y la próxima generación de administración pública]. *Public Administration Review*, 62(5), 527-540.  
<https://doi.org/10.1111/1540-6210.00235>

# Desarrollo de las *soft skills* en centros educativos de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid

## Development of soft skills in Primary Schools in the Comunidad de Madrid

Jesús E. Albertos<sup>1</sup>, Haylen Perines<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Internacional de Valencia [jesusenrique.albertos@universidadviu.com](mailto:jesusenrique.albertos@universidadviu.com)

<sup>2</sup> Universidad Internacional de Valencia [haylen.perines@universidadviu.com](mailto:haylen.perines@universidadviu.com)

Recibido: 14/11/2023

Aceptado: 28/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Haylen Perines

Universidad Internacional de Valencia -  
VIU

C/ Pintor Sorolla, 21

46002 Valencia

### Resumen

En las últimas décadas ha existido un interés creciente sobre las *soft skills*. Si bien no existe una definición única al respecto, lo que se reitera en los alcances del concepto es que estas habilidades complementan a las técnicas, que desarrollan la personalidad, que inciden en el desarrollo académico y laboral del alumno y que también tienen repercusión en su bienestar e integración social. El presente estudio tiene como principal objetivo analizar el grado de incorporación de *soft skills* en los centros educativos de Educación Primaria. Para lograrlo, se analizaron de forma aleatoria las páginas web de 403 centros educativos de la Comunidad de Madrid. Los resultados muestran que los centros educativos exponen programas e innovaciones en prácticamente en un 80% de las páginas consultadas. En cuanto a las *soft skills*, en torno al 25% de los centros poseen actividades que las desarrollan. En los centros públicos las actividades más relevantes son las que tienen que ver con la comunicación, mientras que en los centros concertados y privados las que tienen más énfasis son las relacionadas con el aprendizaje cooperativo. Se concluye que, aunque hay un gran interés por este tipo de competencias, su desarrollo todavía es incipiente dentro los centros educativos.

### Palabras clave

Habilidades, Educación, Liderazgo, Escuelas

### Abstract

In recent decades there has been a growing interest in soft skills. There is no single definition of this concept, being common in all of them that they complement technical skills and develop personality, and that also have a special impact on the student's subsequent academic and development, and also on their well-being and social integration. The purpose of this study is to find out if educational institutions have activities related to the learning of soft skills, to what extent, and what type of skills they develop especially. To achieve this, the websites of 403 educational centers in the Community of Madrid were randomly analyzed.

The results show us that educational schools have programs and innovations in almost 80% of the pages. Regarding soft skills, around 25% of the schools have activities

---

that develop these skills. In public schools the most relevant activities are those that have to do with communication, while in state-subsidized and private schools the most emphasis is on those related to cooperative learning. It is concluded that, although there is great interest in this type of competencies, their development is still incipient in educational centers.

### **Key Words**

Skills, Education, Leadership, Primary Education, Schools

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

Durante las últimas décadas se ha podido observar que las habilidades blandas, *non-cognitive skills* o *soft skills* han adquirido un rol relevante en el campo de la educación (Ibarra, 2020). Es destacable en este sentido que la Comisión Europea haya declarado el 2023 como el Año Europeo de las habilidades. En una línea similar, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) ha expresado la necesidad de poner el foco en este tipo de habilidades, subrayando su relación con el bienestar, con el objetivo de que, para 2030, se haya consolidado un lenguaje común y unas metas claras en relación con estas competencias.

Se trata de un concepto relativamente reciente, algo llamativo si tenemos en cuenta que se ha convertido en un elemento central tanto en el ámbito educativo como profesional. El concepto de *non-cognitive skills* fue introducido por los sociólogos Bowles y Gintis en 1976, con el propósito de destacar otros factores relevantes que no eran medidos por los test que miden el conocimiento. Estos autores subrayan que, en el ámbito laboral, las actitudes, la motivación y los rasgos del carácter son factores determinantes por encima de las habilidades académicas. Así, ponen énfasis en aspectos más relacionados con el trabajador que con su nivel de aprendizaje o competencia técnica.

## **2. REFERENTES CONCEPTUALES**

### **2.1. Motivos del interés en las *soft skills***

Existen varios motivos para explicar el incremento del interés en el desarrollo de habilidades blandas y sus beneficios. Algunos motivos incluyen la relación establecida entre el desarrollo temprano de estas habilidades y la consecución de logros en la vida (Heckman y Kautz, 2012), contribuyendo a un cambio positivo en los rasgos personales. Este incremento también se explica por la relación que se ha establecido entre el desarrollo de estas habilidades y una mayor probabilidad de éxito en el desempeño profesional (Balcar, 2016). Otro ámbito de especial incidencia es el impacto positivo de la formación en habilidades sociales sobre la convivencia, enmarcadas también como *soft skills* (Martín y Bartolomé, 2022), así como su contribución al bienestar personal (Rabiya y Vijayalaxmi, 2017). Por lo tanto, recogiendo lo señalado anteriormente, las consecuencias del desarrollo de *soft skills* en las personas serían el afianzamiento de los logros en la vida, la modificación positiva de los rasgos personales, la mayor probabilidad de éxito en el desempeño profesional, la mejora de la convivencia, y, por último, el bienestar personal resultante.

El informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) *Future of Education and Skills 2030. Concept Note* (2019) añade, además, otra dimensión que está cobrando cada vez más relevancia: la gestión de la Inteligencia Artificial y el trabajo conjunto con ella desde un punto de vista de complementariedad, poniendo el énfasis en que las *soft skills* dotan al ser humano de unas capacidades que son muy difícilmente reemplazables por la tecnología (Thornhill-Miller, 2023), situando su actividad por encima de ella.

A la luz de la bibliografía consultada, se puede afirmar que no hay una definición única de lo que es una *soft skill*, ni tampoco una manera única de referirse a este tipo de habilidades. El informe de Kautz et. al. (2015, p. 13) *Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-cognitive Skills to Promote Lifetime Success*, se refiere a ellas como *non-cognitive skills*, señalando lo siguiente:

*Throughout this paper we use the term non-cognitive skills to describe the personal attributes not thought to be measured by IQ tests or achievement tests. These attributes go by many names in the literature, including soft skills, personality traits, non-cognitive abilities, character skills, and socioemotional skills. These different names connote different properties. "Traits" suggests a sense of permanence and possibly also of heritability. "Skills" suggests that these attributes can be learned. In reality, the extent to which these personal attributes can change lies on a spectrum.*

Hay otros autores que realizan estudios sobre la implantación de *soft skills* sin abordar su definición, como es el caso de Jones et al. (2015), quienes remiten de nuevo a la aproximación realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2019), señalando que la definición de las *non-cognitive skills* o *soft skills* se realiza por contraste con las *cognitive skills*, con lo que se incurre, en ocasiones, en un modelo excesivamente simplificado (p. 2.283):

*Cognitive skills involve achievement-oriented tasks, such as problem solving, and academic abilities, which are measured by achievement tests; the noncognitive category covers everything else, such as behavioral characteristics, emotion regulation, attention, self-regulation, and social skills. Designation of cognitive versus noncognitive skills oversimplifies the complexity of skills and the role of cognition. Cognitive skills are involved not only in intelligence and achievement, but also in attention, emotion regulation, attitudes, motivation, and the conduct of social relationships.*

Este artículo sigue la línea del marco establecido por los autores e instituciones señalados anteriormente, con lo que se entiende de manera similar *soft skills*, *non-cognitive skills* y otras formas de denominaciones. Se asume que estas habilidades se refieren a los rasgos de carácter y competencias que no están orientados al logro académico ni a su evaluación en términos de conocimientos o dominio de herramientas, sino que influyen en el modo de ser, en la forma de aproximarse e interiorizar el conocimiento, y en las relaciones con el entorno.

Tal como se ha señalado anteriormente, la incidencia emergente de la Inteligencia Artificial (IA) en los entornos educativos y laborales supone un nuevo reto, ya recogido por la OCDE (2019). Todo apunta a que muchas de las competencias humanas serán inferiores a las de esta nueva tecnología. Por este motivo, cabe señalar el trabajo de Thornhill-Miller et al. (2023), el cual destaca las cuatro habilidades fundamentales: creatividad, pensamiento crítico, comunicación y colaboración, que deben desarrollarse para que el potencial de la IA pueda ser utilizado o encauzado, situando las habilidades

humanas por encima de las de los ordenadores. En la misma línea, Morandini et al. (2023) apuestan por dar una mayor importancia a las habilidades no relacionadas directamente con el trabajo, mientras que Tuomi (2022) subraya la relevancia que tendrá esta nueva tecnología en los ámbitos laborales y educativos, tanto en términos de metodologías como de desarrollo de competencias que permitan trabajar con ella.

Un último punto que merece ser abordado es si el liderazgo se puede entender en sí mismo como una *soft skill*, o si, por el contrario, es la consecuencia de estas. La bibliografía consultada no aclara si el liderazgo se puede comprender como una *soft skill*. Algunos autores, como por ejemplo Ferreira Lemos y Brunstein (2023), señalan que el liderazgo supone una confluencia de factores, de los cuales es un resultado que concurre en una misma persona. Al respecto, Wiyono y Wu (2022, p. 2) muestran que el resultado del liderazgo es bastante definible: “Leadership is the process of encouraging others to perform certain activities to achieve certain goals”. Los autores también consideran que es consecuencia de una concurrencia de elementos que lo determinan. Por último, añaden que son varias las teorías que intentan modelar cómo concurren estos elementos en la misma persona, dotándola de liderazgo.

Por otro lado, instituciones como el World Economic Forum (2015) realizan una presentación de ella como si se tratara de una *soft skill* en sí misma. Este aspecto tiene su importancia desde el punto de vista de los entornos educativos, ya que el enfoque y la metodología de actividades no serán los mismos si se entiende como una conjunción o si se comprende como algo que se debe entrenar por sí mismo, independientemente de si consideran relevante o no el desarrollo de esta competencia.

Este marco será relevante a la hora de observar las *soft skills* que forman parte de programas propios en los centros educativos analizados.

## **2.2. Soft skills en educación**

Anteriormente, se ha señalado que el origen de las *soft skills* se puede encontrar en los entornos laborales empresariales. En estos contextos, a veces no es suficiente el dominio de unas herramientas, sino que también es necesario el desarrollo de unas habilidades personales (Heckman y Kautz, 2012).

Además de lo dicho anteriormente, se puede identificar un interés claro por llevar estas habilidades también al contexto de la educación reglada, debido al rol que ejerce en la integración de estas habilidades en un momento en el que la persona está enfocada hacia el aprendizaje. Además, esto implica la antesala de otras etapas educativas (Aguinaga y Sánchez, 2020), que abarca aspectos relacionados también con la adquisición de la noción de responsabilidad (Alonzo et al., 2015). Es precisamente el entorno escolar el que permite distintos tipos de aproximaciones a estas habilidades a través de actividades curriculares específicamente diseñadas para su desarrollo (Ikesako y Miyamoto, 2015). El desarrollo de estas habilidades se anticipa y previene posibles problemas relativos al comportamiento (Gutman y Schoon, 2013), por lo que en este sentido las intervenciones relativas a la educación emocional adquieren una gran importancia (Greenberg et al., 2003; & Rabiya y Vijayalaxmi, 2017). Esto se debe principalmente a su impacto en el desarrollo del estudiante en el colegio y, posteriormente, como integrante de la sociedad y en el conjunto de actividades económicas (Rey, 2016). Es un elemento clave también de salud pública (Carneiro et al., 2007 a, b) y en lo que respecta a los recursos personales para lograr una vida satisfactoria (Feraco et al., 2023).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), bajo la denominación de “*Life Skills*”, recoge precisamente el tipo de habilidades que considera esenciales para el desarrollo de la persona a lo largo de su vida (UNESCO, 2017). El organismo indica que, mediante su implantación en los sistemas educativos, se logra un impacto, directo o indirecto en el aprendizaje de los alumnos y en el éxito de la escuela, a través de un entorno más seguro y cuidadoso, mejor gestionado y más participativo, que permite desarrollar sus competencias sociales y mejorar sus vínculos con la escuela. Además, afirma que los alumnos mejoran también sus resultados en la Educación Superior. Por otro lado, no solo se pueden desarrollar dentro del currículum escolar, sino que también su implantación puede formar parte intencional de las actividades extracurriculares, o dentro de ámbitos de educación no formal (Feraco et al., 2022).

En ocasiones, se ha puesto especial interés en la Educación Superior para el desarrollo de estas habilidades dentro de una educación reglada (Joannis, 2015), debido a que en este ámbito existe una confluencia entre la educación y la perspectiva laboral (Portela-Pino et al, 2021). Lo habitual es que, independientemente de la etapa educativa en que tengan lugar, estas habilidades se desarrollen en entornos con alta interacción social, ya que operativamente es más sencillo trabajar con grupos organizados y estructurados, lo que facilita la implementación de programas (Arias et al., 2020).

Por otro lado, y según Ahmad et al. (2019), dentro del papel que tiene la escuela en la preparación para la vida, es especialmente valiosa la adquisición de competencias de tipo socioemocional, ya que preparan para un entorno cada vez más cambiante e impredecible.

Para la puesta en marcha y consolidación de este tipo de programas es necesario contar con un profesorado preparado, no solo técnicamente, sino también dispuesto a orientar adecuadamente su actividad en este sentido con independencia del perfil del alumnado o tipo de enseñanza (Zambrano-Chambra et al., 2023; Skura y Świdorska, 2022). Este aspecto es especialmente relevante, ya que pone el foco en metodologías enfocadas hacia un aprendizaje específico, que en el caso de entornos de enseñanza reglada van más allá de los aprendizajes específicos de las asignaturas.

Dentro del contexto OCDE (Kautz et al., 2015) se ha puesto especial énfasis en enfocar la educación reglada no solo a unos resultados asociados a la memorización de unos contenidos, sino también al desarrollo de unas habilidades que conecten lo aprendido a situaciones reales. En el caso de las *soft skills*, y especialmente en las que se van a observar, se comprobará que esta afirmación va más allá, ya que se contemplan como aspectos complementarios y facilitadores del aprendizaje y de su aplicación. Para lograrlo es necesario contar con un profesorado preparado, una metodología bien diseñada y unos objetivos claros (Feraco et al., 2022).

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se evidencia que las *soft skills* son habilidades que no tienen un momento de aprendizaje específico, de la misma manera que las ventajas de su adquisición se pueden extender desde la educación inicial hasta cualquier etapa de la vida profesional o personal. No obstante, según INEEd (2018) y OCDE (2019) es necesario poner énfasis en la importancia de las experiencias tempranas como base para la regulación afectiva, teniendo en cuenta también que, aunque tiene gran relevancia, no determina completamente las posibilidades a lo largo de la vida.

Según muestran Kautz et al. (2015), las intervenciones tempranas tienen gran potencial para fomentar las habilidades socioemocionales. Durlak et al. (2010) muestran que estas habilidades pueden ser educadas y promovidas desde contextos como los escolares, y que

los participantes en este tipo de programas mejoran significativamente su desempeño en aspectos como los académicos, comportamiento, estrés, y actitudes hacia sí mismos y los demás, en la línea de lo señalado por Heckman et al. (2013) posteriormente. En este sentido los estudios de Aksoy y Baran (2010) y Ouchen et al. (2022) subrayan la incidencia positiva que conlleva la incorporación de las *soft skills* en las primeras etapas educativas.

### 3. METODOLOGÍA

Hasta el momento, se ha explicado la relevancia que tienen las *soft skills* en el marco del desarrollo de la persona, como se indica especialmente desde instituciones internacionales, y cómo los centros educativos se pueden convertir en un entorno privilegiado para su adquisición. Por este motivo, el presente trabajo busca analizar la incorporación de *soft skills* en los centros educativos de Educación Primaria.

En este estudio se ha incorporado una distinción entre los tipos de centros educativos existentes en España: de gestión privada, concertada (gestión privada y financiación pública) y públicos (gestión pública y financiación pública). No se ha logrado identificar en la literatura vigente estudios relevantes que relacionen el desarrollo de habilidades y el tipo de gestión y financiación de centro. Por este motivo resulta interesante establecer una aproximación de estas características, al ofrecer información complementaria.

En este contexto esta investigación se marca los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer el nivel de implantación de programas relacionados con *soft skills* en centros educativos.
2. Conocer qué programas se ofrecen preferentemente.
3. Conocer si la oferta de este tipo de programas se realiza de manera homogénea, independientemente del tipo de financiación y gestión del centro (público, concertado, privado), o si por el contrario el tipo de financiación del centro educativo es relevante

Este estudio complementa los citados anteriormente en esta materia, aportando un análisis descriptivo de la implementación de programas de desarrollo de *soft skills* en Centros de Educación Primaria, distinguiendo entre los centros educativos públicos, concertados y privados. También se añade como variable si muestran resultados de sus acciones formativas. La distinción entre perfil de centro educativo se ha realizado principalmente porque en la bibliografía apenas se ha mencionado la posibilidad de que estas variables pudieran ser relevantes para el desarrollo de este tipo de programas, y por lo tanto, también del alumnado. Esto también permitirá apreciar si hay alguna diferencia entre los programas desarrollados y el número de estos por centro.

La investigación pone su foco en escuelas que ofrecen Educación Primaria de la Comunidad de Madrid, a través de la observación de las siguientes variables:

- Si la escuela muestra la existencia de proyectos o programas relacionados con las *soft skills*.
- Si los muestra, qué tipo de *soft skill* desarrollan estos programas en los alumnos.
- Si es un centro público, privado, o privado sostenido con fondos públicos (concertado), con el objetivo de comprobar si existe alguna relación entre el desarrollo de estos programas y el perfil de financiación o de gestión del centro educativo.

### 3.1. Población y muestra

El estudio se ha realizado sobre la población del total de colegios de la Comunidad de Madrid. Se ha elegido la Comunidad de Madrid por ser la Comunidad Autónoma uniprovincial con mayor número de centros educativos, además de encontrarse en ella la capital de España. Estas razones le otorgan un carácter de representatividad sobre el conjunto del país. Para obtener la información sobre los centros educativos y poder acceder a sus respectivas páginas web, lugar desde donde se ha obtenido la información sobre los programas o proyectos relativos a *soft skills*, se ha acudido al registro de centros no universitarios disponible en la página web del Ministerio de Educación de España. El resultado ha sido que en la Comunidad de Madrid existen 1.335 centros educativos de Educación Primaria. Para alcanzar un 98% de nivel de confianza y un 5% de margen de error con una diversidad del universo del 50% (la máxima) era necesaria una muestra aleatoria de 386 centros. En este caso se ha realizado sobre 403, por lo que es posible afirmar que es una muestra suficientemente representativa de la población objeto de estudio. El 100% de los centros educativos de la muestra disponía de página web.

La distribución entre la tipología de centros objeto del estudio es la siguiente: centros públicos: 221 (54,84%); centros concertados: 133 (33%) y centros privados: 49 (12,16%). Total: 403.

### 3.2. Instrumento

Para llevar a cabo este estudio se ha analizado la información que ofrecen los centros educativos en su página web. Esta metodología se ha mostrado muy eficaz para estudios de este perfil (Harber, 2021), ya que resulta adecuada al objeto de investigación y permite objetivar numéricamente con más eficacia que la realización de cuestionarios a individuos.

### 3.3. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Se ha realizado la comprobación de la información contenida en las respectivas páginas web de los centros educativos de manera visual, buscando en cada página la existencia de las variables indicadas, e incorporándolas a una tabla de Microsoft Excel que permitiera su posterior análisis. La recogida de datos se realizó durante el mes de diciembre de 2022.

La tabla de análisis recoge todos los aspectos importantes para tener en cuenta, especialmente el nombre del centro, su dependencia económica, la mención a las *soft skills* identificadas en el marco teórico y la alusión a programas o iniciativas al respecto.

En la revisión teórica de este trabajo ha quedado en evidencia que no hay una definición única de qué se entiende por *soft skill*. Como punto de encuentro se puede definir como los rasgos del carácter y tipo de habilidades que no están dirigidas directamente al logro académico ni a su medición en términos de conocimientos o dominio de herramientas, y que influyen en el modo de ser, aproximarse e interiorizar conocimiento y de relacionarse con el entorno. En este sentido se han analizado aquellos proyectos que están siendo desarrollados en el marco de la educación no formal en los centros educativos de Primaria.

## 4. RESULTADOS

El primer análisis se centra en la existencia de programas relacionados con las *soft skills* en los centros educativos. La información obtenida es la siguiente:

	Total	SÍ	%
Público	221	77	34,8%
Concertado	133	60	45,1%
Privado	49	22	44,9%

**Tabla 1.** Existencia de programas relacionados con *soft skills* en centros educativos. Elaboración propia

Como dato de comparación, se ha analizado la existencia de otro tipo de programas o proyectos de innovación que se imparten dentro del centro educativo como apoyo, extensión o recurso, en un marco de educación no formal. Mediante este dato se logra una medida que permitirá definir si la información que se obtiene es porque los centros educativos no ofrecen información sobre sus actividades, o si es porque se corresponden efectivamente con el dato de actividades existentes. En ese caso el resultado ha sido el siguiente:

	Total	SÍ	NO
Público	221	173	78,28%
Concertado	133	102	76,69%
Privado	49	40	81,63%

**Tabla 2.** Existencia de proyectos desarrollados fuera del horario escolar. Elaboración propia

El segundo análisis es relativo a los programas de que disponen los centros educativos. En este punto se han recogido todos los programas que presentan en sus páginas web el desarrollo de *soft skills*, ubicándolos en las categorías presentadas por los autores indicados en la revisión teórica.

	Público		Concertado		Privado	
	Frec.	%total	Frec.	%total	Frec.	%total
Aprendizaje Cooperativo	11	4,98	34	25,56%	8	16,33%
Gestión comportamiento	10	4,52%	5	3,76%	3	6,12%
Habilidades sociales	3	1,36%	1	0,75%	0	0,00%
Creatividad	7	3,17%	7	5,26%	2	4,08%
Comunicación	31	14,03%	8	6,02%	7	14,29%
Oratoria	7	3,17%	10	7,52	5	10,20%
Liderazgo	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

**Tabla 3.** *Soft skills* que se desarrollaron en los programas de los centros educativos. Elaboración propia

Se ha incorporado como última categoría al liderazgo con el fin de recoger información de centros que mostraran explícitamente el desarrollo de esta competencia reconocida por World Economic Forum (2015).

El tercer análisis refleja la cantidad de programas existentes en función del perfil de los centros educativos.

	Total	0		1		2		3		4		5	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Público	221	144	65,16	54	24,43	17	7,69	7	3,17	1	0,45	0	0,00
Concertado	133	73	54,89	34	25,56	18	13,53	5	3,76	3	2,26	0	0,00
Privado	49	27	55,19	12	24,49	5	10,20	2	4,08	1	2,04	2	4,08

**Tabla 4.** Número de programas existentes en función del perfil de centro. Elaboración propia

En la presentación de este estudio se ha subrayado la importancia que las distintas investigaciones otorgan a la existencia de actividades que desarrollen *soft skills*, especialmente en entornos educativos, convirtiéndose en una de las prioridades de instituciones internacionales como la OCDE o la Comisión Europea. Los datos obtenidos permitirán contrastar esta importancia con la realidad de los centros educativos.

A partir de los resultados es posible afirmar que los centros educativos que ofrecen información sobre las *soft skills* es inferior a un 50%, por lo que se deduce que es un aspecto que o no es generalmente exteriorizado, o que no resulta importante para más de la mitad de los centros educativos. Resulta en este punto relevante que el dato sea inferior en todos los casos al 50%, moviéndose en una horquilla entre el 35% de los centros públicos, y el 45% de los centros privados, ya que se aprecia cierta homogeneidad en los resultados. Se ha introducido, como punto de comparación, el dato observado en las mismas webs, analizadas con la misma metodología y el mismo muestreo, en relación con la incorporación de otros programas de formación que se situarían en el ámbito de la educación no formal dentro del contexto escolar. El resultado de esta comparativa es que los centros educativos muestran mayoritariamente los programas que desarrollan en sus aulas, incluso en contextos de educación no formal, en aproximadamente un 79% de los casos analizados. En contraposición, la educación de las *soft skills* presenta un desarrollo mucho menor. Este dato permite afirmar que las páginas web de los centros educativos son una herramienta válida para conocer la implantación de programas e innovaciones, y dentro de este marco, que comparativamente con otro tipo de programas, el desarrollo de *soft skills* tiene para los centros educativos un menor interés que otros programas. En este sentido se subraya lo señalado por Thornhill-Miller et al. (2023), Morandini et al. (2023), y Tuomi (2022) en cuanto a la necesidad de tomar conciencia de los retos que plantea y las necesidades de adaptación del concepto actual de educación.

La segunda tabla muestra más información acerca de cuáles son las competencias que más aparecen, y se entiende en este sentido, que más se trabajan. Como primera observación se comprueba que las habilidades que más se desarrollan a nivel general son por este orden: aprendizaje cooperativo, comunicación y gestión del comportamiento. Por el contrario, las que menos se desarrollan en los centros educativos son por este orden: habilidades sociales, creatividad y oratoria. También resulta llamativo que no haya ningún centro educativo que declare trabajar directamente el liderazgo entre sus alumnos y alumnas.

Dentro de la enseñanza pública, las competencias que más se desarrollan son la comunicación, el aprendizaje cooperativo y la gestión del comportamiento, destacando especialmente la primera sobre las demás. Generalmente esta competencia se desarrolla mediante la creación de un periódico escolar o blog del centro educativo en el que colaboran los alumnos, una radio escolar o podcast. En cuanto a las que menos se desarrollan se encuentran las actividades relacionadas con las habilidades sociales. Se entiende que esta competencia se encuentra dentro de lo que se entiende como consecuencia de la aplicación de un plan de convivencia, por lo que no es extraño que no se explicita en forma de actividad propia de centro (Feraco et al., 2023). Esto explicaría que, siendo un aspecto tan relevante para la convivencia en entornos de aprendizaje, tenga una importancia tan baja en los tres perfiles analizados. No obstante, este hallazgo permite abrir una nueva línea de investigación que profundice en este hecho.

En cuanto a la enseñanza concertada, las competencias que más se desarrollan son el aprendizaje cooperativo, la oratoria y la comunicación, siendo llamativo que prácticamente el 25% de los centros educativos con este perfil indiquen que trabajan metodologías basadas en este tipo de aprendizaje. También contrasta llamativamente el peso que tiene en la educación concertada, y la muy poca relevancia que se observa en la educación pública. En cuanto a la comunicación y a la oratoria, no llega al 10% de los centros concertados, no obstante, es también destacable la importancia que está adquiriendo, como aspecto propio separado de la competencia de comunicación.

Respecto a los centros de gestión privada, las competencias que más destacan son, de igual manera que en la concertada, el aprendizaje cooperativo, la comunicación y la oratoria, incrementándose la oratoria y descendiendo el peso del aprendizaje cooperativo respecto de la educación concertada.

Si se vuelven a observar a los tres perfiles en conjunto, se puede apreciar que, descartando la competencia relativa al aprendizaje cooperativo, la oratoria y la comunicación, en general los resultados resultan bastante homogéneos, lo cual da un indicio de la fiabilidad de los datos, ya que solo existe dispersión en los resultados en determinadas competencias, mientras que en otras (gestión del comportamiento, creatividad o habilidades sociales) los porcentajes son bastantes similares.

La tercera tabla muestra el número de actividades relacionadas con *soft skills* que presentan los centros educativos. Ninguno de los tres perfiles destaca especialmente en este sentido, siendo en todos los casos mayoritarios los centros que muestran solo una actividad, y con un resultado homogéneo de en torno al 25% para los tres perfiles. Algo similar sucede con los que muestran dos actividades, moviéndose entre el 7,6% y 10,2%, tres actividades muestran del 3% al 4%, y las cuatro el 2% de concertada y privada. Estos datos también son llamativos por mostrar resultados muy similares en los tres tipos de perfil, por lo que una vía de desarrollo de este estudio puede ser analizar la relación que puede existir entre la cantidad de actividades que ofrece un centro educativo y el número de alumnos y profesores que tiene, independientemente del tipo de gestión y financiación. Esto podría llevar a vincular las posibilidades de desarrollo de determinadas competencias en los alumnos con el tamaño del centro educativo.

## 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En este artículo se ha hecho una aproximación al concepto de *soft skills* y se ha podido comprobar su nivel de implantación en los centros educativos en función de la información disponible. Para ello se ha seguido una metodología que se ha mostrado válida para este tipo de estudios.

En cuanto al concepto, se ha podido comprobar que no existe una definición única de qué es o qué representa, de la misma manera que no existe una única denominación para referirse a la misma realidad (como *non-cognitive skills*). Como punto de encuentro se han definido como el tipo de habilidades que no están dirigidas directamente al logro académico ni a su medición en términos de conocimientos o dominio de herramientas, y que influyen en el *modo* de ser, aproximarse e interiorizar conocimiento y de relacionarse con el entorno. El desarrollo de estas habilidades se ha asociado con el desarrollo académico y personal del alumno, además de ser un factor importante en la consecución de las metas profesionales. Se ha señalado además que el desarrollo de estas competencias supone un aspecto esencial con la incorporación de la Inteligencia Artificial, ya que se requerirá de ellas para un correcto dominio y gestión de los avances que pueda suponer esta nueva tecnología.

En cuanto al número de actividades relacionadas con el desarrollo de *soft skills* en alumnos, los resultados son bastante homogéneos en lo que se refiere al perfil de centro educativo, ya que se observa una horquilla entre el 35% de los centros públicos y el 45% de los centros concertados y privados. De este dato se extraen dos conclusiones: menos de la mitad de los centros educativos disponen de programas de estas características, y no es relevante el perfil del centro para que sea desarrollado. En cuanto al tipo de competencia más destacada, aquí varía mucho el perfil del centro, siendo el trabajo cooperativo el más relevante en los centros concertados y privados, mientras que la comunicación es la competencia que más destaca con diferencia en los centros públicos. El resto de las competencias más destacadas son fundamentalmente la oratoria y la gestión del comportamiento, pero con resultados que rondan el 10% o menos en función del centro. En cuanto a la que menos, es llamativo que el liderazgo no aparezca como tal en la propuesta de ningún centro educativo, e igualmente, el poco interés que despiertan las habilidades sociales. Detrás de esto puede haber alguna razón que merece la pena ser investigada. Se destaca también que existen tres competencias donde se identifican diferencias notables: aprendizaje cooperativo, comunicación y oratoria, y otras tres o cuatro donde los resultados han mostrado bastante similitud en el interés por parte de los centros educativos: gestión del comportamiento, habilidades sociales y creatividad. También es destacable que ningún centro educativo realice mención alguna sobre la existencia de algún programa que desarrolle explícitamente el liderazgo.

Desde la perspectiva de esta investigación, se ha podido comprobar cómo las competencias señaladas por Thornhill-Miller et al. (2023) son muy similares a las que desde los centros educativos se desarrollan mediante sus actividades. Esto permite observar una correspondencia entre las afirmaciones de carácter académico y la práctica en los entornos educativos, que en cierta manera pone de manifiesto una interrelación entre ambas, desde una perspectiva a la vez enfocada al contexto laboral y personal, que es donde serán desarrolladas.

Por último, se observa que, en cuanto a la cantidad de actividades relacionadas con el desarrollo de las *soft skills*, los resultados también son bastante homogéneos, existiendo

un escalamiento de aproximadamente un 25% de centros en términos globales que ofrece una actividad, en torno a un 10% que ofrece dos, y a partir de ahí una caída al 3,5% que ofrece 3. El resto de los resultados es menos relevante. En este punto apenas se pueden apreciar grandes diferencias entre los distintos perfiles de centros educativos.

Este tema conforma un aspecto en la educación que despierta un gran interés por sus implicaciones en el desarrollo de los alumnos, y que forma parte de las actividades que se desarrollan en los centros educativos, con pocas diferencias significativas entre el tipo de financiación y de gestión del centro.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguinaga, S. y Sánchez, S. (2020). Énfasis en la formación de habilidades blandas en mejora de los aprendizajes. *Educare et Comunicare: Revista Científica de la Facultad De Humanidades*, 8(2), 78-87. <https://doi.org/10.35383/educare.v8i2.470>
- Ahmad, A.R., Chew, F.P., Zulnaidi, H., Sobri, K.M. y Alfitri. (2019). Influence of School Culture and Classroom Environment in Improving Soft Skills amongst Secondary Schoolers. *International Journal of Instruction*, 12(2), 259-274. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12217a>
- Aksoy, P. y Baran G. (2010). Review of studies aimed at bringing social skills for children in preschool period. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 663-669. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.201012.214>
- Alonzo, D., Valencia M., Vargas J. y Bolívar N. (2015). Estrategias para el desarrollo de competencias en el aula, con enfoque socioformativo. *Boletín virtual* 4(9), 77-85. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6232397.pdf>
- Arias, E., Hincapié, D. y Paredes D. (2020). *Educación para la vida. El desarrollo de las habilidades socioemocionales y el rol de los docentes*. Banco Interamericano de Desarrollo. Nota técnica. <https://bit.ly/42rgaH4>
- Balcar, J. (2016). Is it better to invest in hard or soft skills? *The Economic and Labour Relations Review*, 27(4), 453-470. <https://doi.org/10.1177/1035304616674613>
- Barnett, W., Jung, K., Yarosz, D., Thomas, J., Hornbeck, A., Stechuk, R. y Burns, S. (2008). Educational effects of the Tools of the Mind curriculum: A randomized trial. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(3), 299-313. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.03.001>
- Berger, C., Milicic, N., Alcalay, L. y Torretti, A. (2014). Programa para el Bienestar y Aprendizaje Socioemocional en estudiantes de tercero y cuarto grado: descripción y evaluación de impacto. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(3), 169-177. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70020-2](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70020-2)
- Bowles, S. y Gintis, H. (1976). *Schooling in capitalist America* (Vol. 75). Basic Books.
- Carneiro, P., Crawford, C. y Goodman, A. (2007a). Social and Emotional Learning as a Public Health Approach to Education. *Social and Emotional Learning*, 27(1), 13-32. [https://futureofchildren.princeton.edu/sites/g/files/toruqf2411/files/media/foc\\_spring\\_vol27\\_no1\\_for\\_web\\_0\\_0.pdf](https://futureofchildren.princeton.edu/sites/g/files/toruqf2411/files/media/foc_spring_vol27_no1_for_web_0_0.pdf)
- Carneiro, P., Crawford, C. y Goodman, A. (2007b). *The Impact of Early Cognitive and Non-Cognitive Skills on Later Outcomes*. Center for the Economics of Education. London School of Economics.
- Durlak, J.A., Weissberg, R.P. y Pachan, M. (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American Journal of Community Psychology*, 45(3-4), 294-309. <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6>

- Espina-Romero, L., Aguirre, S., Dworaczek, H., Guerrero-Alcedo, J., Ríos, D. y Rave, J., (2023). Soft skills in personnel training: Report of publications in scopus, topics explored and future research agenda. *Heliyon*, 9(4), e15468. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15468>
- Feraco, T., Resnati, D., Fregonese, D., Spoto, A. y Meneghetti, C. (2022). Soft Skills and Extracurricular Activities Sustain Motivation and Self-Regulated Learning at School. *The Journal of Experimental Education*, 90(3), 550-569. <https://doi.org/10.1080/00220973.2021.1873090>
- Feraco, T., Resnati, D., Fregonese, D., Spoto, A. y Meneghetti, C. (2023). An integrated model of school students' academic achievement and life satisfaction. Linking soft skills, extracurricular activities, self-regulated learning, motivation, and emotions. *European Journal of Psychology Education*, 38(1), 109-130. <https://doi.org/10.1007/s10212-022-00601-4>
- Ferreira Lemos, V.A. y Brunstein, J. (2023). Fostering soft skills leadership through a critical reflection approach. *Industrial and Commercial Training*, 55(1), 143-156. <https://doi.org/10.1108/ICT-01-2022-0001>
- Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional*. Vergara Editorial.
- Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Greenberg, M.T., Weissberg, R.P., O'Brien, M.U., Zins, J.E., Fredericks, L., Resnik, H. y Elias, M.J (2003). Enhancing School-Based Prevention and Youth Development Through Coordinated Social, Emotional, and Academic Learning. *American Psychologist*, 58(6-7), 466-474. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.6-7.466>
- Gutman, L. y Schoon, I. (2013) *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people*. Institute of Education, Education Endowment Foundation. <https://bit.ly/3Jw99MA>
- Harber, J. (2021). Sorting schools: A Computational Analysis of Charter School Identities and Stratification. *Sociology of Education*, 94(1), 43-64. <https://www.doi.org/10.1177/0038040720953218>
- Haste, H. (2018), *Attitudes and Values and the OECD Learning Framework 2030: A critical review of definitions, concepts and data*, OECD. [http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft\\_Papers\\_supporting\\_the\\_OECD\\_Learning\\_Framework\\_2030.pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/Draft_Papers_supporting_the_OECD_Learning_Framework_2030.pdf)
- Heckman, J., Pinto, R. y Savelyev, P. (2013). Understanding the Mechanisms through Which an Influential Early Childhood Program Boosted Adult Outcomes. *American Economic Review*, 103(6). 2.052-2.086. <https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2052>
- Heckman, J. y Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451-464. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>
- Hochanadel, A. y Finamore, D. (2015) The Clute Institute Fixed And Growth Mindset In Education And How Grit Helps Students Persist In The Face Of Adversity. *Journal of International Education Research*, 11(1), 47-50. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1051129.pdf>
- Ibarra, L. (2020). Soft skills, una tendencia de investigación educativa. *Revista Varela*, 21(58), 22-28. <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/102>
- Ikesako, H. y Miyamoto, K. (2015), *Fostering social and emotional skills through families, schools and communities: Summary of international evidence and implication for Japan's educational practices and research*, OECD Education Working Papers, 121, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5js07529twf0-en>
- INEEd (2018), *Aristas. Marco de habilidades socioemocionales en sexto de educación primaria*. <https://bit.ly/40wuhsL>
- Jagannathan, R., Camasso, M.J. y Delacalle, M. (2019). Promoting cognitive and soft skills acquisition in a disadvantaged public school system: Evidence from the Nurture

- thru Nature randomized experiment. *Economics of Education Review*, 70, 173-191. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.04.005>
- Joannis Ortiz, L.A. (2015). Soft Skills, insuficientes en los sistemas públicos de educación superior. *Excelencia Administrativa*, 12(32), 37-46. <https://bit.ly/42xaPOz>
- Jones, D., Greenberg, M. y Crowley, M. (2015). Early Social-Emotional Functioning and Public Health: The Relationship Between Kindergarten Social Competence and Future Wellness. *American journal of public health*, 105(11), 2.283-2.290. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302630>
- Kautz, T., Heckman, J., Diris, R., Weel, B. y Borghans, L. (2015). *Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success*, OCDE. <https://bit.ly/3FNpmfo>
- Lacunza, A. (2012). Las intervenciones en habilidades sociales: revisión y análisis desde una mirada salagénica. *Psicod debate. Psicología, Cultura y Sociedad*, 12, 63-84. <https://www.scinapse.io/papers/2554052565>
- Lamas, H. (2008), Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14, 15-20. <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v14n14/a03v14n14.pdf>
- Martín, S. y Bartolomé, A. (2022). Aprenentatge de soft skills amb reptes socials. *Revista d'Innovació Docent Universitària* 14, 55-69. <https://raco.cat/index.php/RIDU/article/view/396569>
- Moffitt, T.E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R.J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts B.W., Ross, S., Sears, M.C., Thomson, W.M. y Caspi, A. (2010). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *PNAS*, 108(7), 2.693-2.698. <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1010076108>
- Morandini, S., Fraboni, F., De Angelis, M., Puzzo, G., Giusino, D. y Pietrantonio, L. (2023). The impact of artificial intelligence on workers' skills: Upskilling and reskilling in organisations. Informing Science. *The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 26, 39-68. <https://doi.org/10.28945/5078>
- National Research Council (2011). *Assessing 21st Century Skills: Summary of a Workshop*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13215>
- OCDE (2019). *Future of Education and Skills 2030. Conceptual learning framework. Skills for 2030*. Recuperado de: [https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills\\_for\\_2030\\_concept\\_note.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf)
- Ouchen, L., Tifroute, L. y El Hariri, K. (2022). Soft skills through the prism of primary school teachers. *European Journal of Educational Research*, 11(4), 2.303-2.313. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.4.2303>
- Portela-Pino, I., Alvariñas-Villaverde, M. y Pino-Juste, M. (2021). Socio-Emotional Skills in Adolescence. Influence of Personal and Extracurricular Variables. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 18(9), 4811. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094811>
- Rabiya, A. y Vijayalaxmi, A.H.M. (2017). The Influence of Intrapersonal Skills Intervention Program on Happiness State of Adolescents. *Language in India*, 7(17), 328-343. <http://www.languageinindia.com/july2017/rabiyahappinessstate1.pdf>
- Rebrina, F.G., Khakimova, S.D. e Ishkinyaeva, A.R. (2019). Networking cooperation in forming soft skills of a new type of teacher. *Space and Culture*, 7(3), 160-171. <https://doi.org/10.20896/saci.v7i3.530>
- Rey, J. (2016), Las soft skills, el reto de la escuela secundaria. *Seres, saberes y contextos*, 1(1), 50-54. <https://educra.cl/wp-content/uploads/2018/10/DOC2-soft-skills.pdf>
- Skura, M. y Świdarska, J. (2022). The role of teachers' emotional intelligence and social competences with special educational needs students. *European Journal of Special Needs Education*, 37(3), 401-416. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1885177>

- Tangney, J., Baumeister, R y Boone, A. (2004). High Self-Control Predicts Good Adjustment, Less Pathology, Better Grades, and Interpersonal Success. *Journal of Personality*, 72, 271-324. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, E., Augereau-Landais, M. y Mourey, F. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(54). <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Tuomi, I. (2022). Artificial intelligence, 21st century competences, and socio-emotional learning in education: More than high-risk? *European Journal of Education*, 57(4), 601-619. <https://doi.org/10.1111/ejed.12531>
- UNESCO-OREALC (2017), *Reporte: Educación y habilidades para el siglo XXI. Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe*, Buenos Aires, Argentina, 24 y 25 de enero 2017, OREALC/UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250117>
- United Nations Children's Fund (2012), *Global Evaluation of Life Skills Education Programmes*. Final Report. <https://gdc.unicef.org/media/3346/download>
- Wiyono, B.B. y Wu, H.H. (2022). Investigating the Structural Effect of Achievement Motivation and Achievement on Leadership and Entrepreneurial Spirit of Students in Higher Education. *Administrative Sciences* 12(3), 99. <https://doi.org/10.3390/admsci12030099>
- World Economic Forum (2015). *New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology*. <https://widgets.weforum.org/nve-2015/chapter1.html>
- Zambrano-Chamba, M., Vallejo-Piza, G. y Tafur-Méndez, F. (2023). Investigación: Habilidades blandas como complemento para la formación profesional de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 257-267. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1627>

# ¿Es posible conceptualizar la educación inclusiva? La necesidad de un lenguaje común y situado

## Is it possible to conceptualize inclusive education? The need for a common and situated language

René Valdés<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Andrés Bello [rene.valdes@unab.cl](mailto:rene.valdes@unab.cl)

Recibido: 23/10/2023

Aceptado: 13/7/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

René Valdés

Facultad de Educación y Ciencias Sociales

Universidad Andrés Bello

Quillota 980, Viña del Mar

Región de Valparaíso, Chile

### Resumen

La inclusión en educación es un acuerdo a nivel internacional. Sin embargo, todavía persisten debates e imprecisiones en torno a sus delimitaciones conceptuales, especialmente en el ámbito escolar. El objetivo de este estudio fue analizar los significados en torno a la definición de educación inclusiva que poseen equipos directivos, profesores y profesionales no docentes en escuelas con sello inclusivo en Chile. Para ello, mediante un estudio de casos, se realizó un análisis del discurso a través de repertorios interpretativos a 40 entrevistas y 20 grupos focales de equipos directivos, profesores y profesionales no docentes pertenecientes a cuatro escuelas. Los resultados muestran que, independientemente de que la inclusión sea un sello institucional, predominan seis concepciones para entender la educación inclusiva: (1) como enseñanza para todos, (2) como un asunto legal, (3) como espacio heterogéneo, (4) como cuestión valórica, (5) como actividad participativa y (6) como un enfoque de derechos. El análisis de discurso permite concluir que la inclusión toma la forma conceptual de las preocupaciones individuales e institucionales según la diversidad de ámbitos de acción. La multidimensionalidad, por lo tanto, se presenta como rasgo distintivo de la inclusión en su naturaleza conceptual. Los resultados se discuten desde la perspectiva teórica de las comunidades de práctica.

### Palabras clave

Educación Inclusiva, Análisis de Discurso, Comunidades de Práctica, Chile

### Abstract

Inclusion in education is an international agreement. However, debates and inaccuracies still persist around its conceptual delimitations, especially in the school environment. The objective of this study was to analyze the meanings around the definition of inclusive education that management teams, teachers and non-teaching professionals have in schools with an inclusive seal in Chile. To achieve this, through a case study, a discourse analysis was conducted using interpretive repertoires from 40 interviews and 20 focus groups with school principals, teachers, and non-teaching professionals from four schools. The results show that, regardless of whether inclusion is an institutional seal, six conceptions predominate to understand inclusive education: (1) as education for all, (2) as a legal matter, (3) as a heterogeneous space, (4) as a value issue, (5) as a participatory activity and (6) as a rights approach. The discourse analysis allows us to conclude that inclusion takes the conceptual form of

---

individual and institutional concerns according to the diversity of areas of action. Multidimensionality, therefore, is presented as a distinctive feature of inclusion in its conceptual nature. The results are discussed from the theoretical perspective of communities of practice.

### Key Words

Inclusive Education, Discourse Analysis, Communities of Practice, Chile

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La inclusión en educación es un asunto de primera necesidad a nivel internacional. Los primeros hitos nacen con las corrientes pedagógicas integracionistas provenientes principalmente de Europa y con el movimiento estadounidense Regular Education Initiative (REI) de los años '90 que defendía la escolarización de todo el alumnado en las aulas ordinarias (full inclusion). Un punto de consenso en la literatura sobre inclusión es la importancia de la Declaración de Salamanca (1994) que afirma que las escuelas con orientación inclusiva representan el medio más eficaz para combatir las desigualdades (UNESCO, 1994). A esta iniciativa le siguen foros, conferencias y encuentros en todo el mundo, así como el respaldo de organismos internacionales como ONU, UNESCO, OEA, UE, OCDE, UNICEF, entre otros. Uno de los últimos hitos es la Declaración de Incheon celebrada en República de Corea que reafirmó el compromiso por una educación inclusiva y equitativa de calidad. Este encuentro dio lugar a uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU que señala que los países deben garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (ONU, 2015).

Ahora bien, llevar a la práctica el sueño de una educación inclusiva no es tarea fácil. Más allá de los factores sociales, económicos y culturales, existen importantes tensiones conceptuales que afectan el logro de una inclusión genuina (Ainscow, 2020). Según Valdés et al. (2022) la prolífica producción científica en torno a la educación inclusiva no ha permitido consensos en relación con su definición ni mucho menos respuestas pragmáticas para las escuelas. Esto es apoyado por otros estudios y revisiones sistemáticas de literatura que muestran divergencias y variedad de posturas teóricas para precisar el concepto de educación inclusiva tanto en la investigación educativa como en la normativa internacional (Hernández et al., 2019; Carrillo-Sierra, 2019; Reyes-Parra et al., 2020; Sánchez-Teruel y Robles-Bello, 2013; Iglesias Rodríguez y Martín González, 2020; Mendoza y Heymann, 2022; Mieghem et al., 2020; Loreman et al., 2014; Valdés et al., 2022; Giné, 2013; Armijo-Cabrera, 2018; Artiles y Kozleski, 2019; Azorín et al., 2017).

Lo señalado anteriormente es apoyado por el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (UNESCO, 2020) que señala que todavía no existe consenso en los estados occidentales en torno a la definición de la educación inclusiva, así como declara una falta de formación sistémica en torno a sus principios. Según Ocampo (2023), la educación inclusiva ofrece dilemas definitorios que posibilitan construcciones parciales y muchas veces acríticas para entenderla como un proyecto educativo. Todo indica, por lo tanto, que el concepto de inclusión en educación es un desafío que todavía requiere ser discutido y analizado. Como señala Haug (2017), la educación inclusiva es retóricamente una obra

maestra, pero sin consenso en torno a su aplicación práctica. Es un discurso fácil de aceptar, pero difícil de hacer realidad. Y que por lo mismo no es posible encontrar una definición universalmente institucionalizada. Por eso, como señala Florian (2014), sistematizar y discutir las diferentes comprensiones involucradas podría representar una riqueza en el desarrollo de la educación inclusiva.

El objetivo de este estudio fue analizar los significados en torno a la definición de educación inclusiva que tienen equipos directivos, profesores y profesionales no docentes en escuelas con sello inclusivo. El sello inclusivo implica que la inclusión es un componente fundamental que caracteriza y refleja la propuesta formativa y educativa de una escuela. Además, los sellos educativos se construyen de manera colaborativa y articulan el valor y el aporte del proyecto educativo institucional (Ministerio de Educación de Chile, 2015). Se espera que las contribuciones de este trabajo permitan ampliar los espacios de reflexión en los diferentes niveles educativos y en la propia investigación educativa, pues el propósito del ámbito académico no es solo producir conocimiento, sino también aportar en los problemas escolares que estudia.

### **1.1. La educación inclusiva: una aproximación conceptual y normativa**

La necesidad de reflexionar en torno al concepto de educación inclusiva emerge de la relación entre la teoría y la práctica. Según Haug (2017), para comprender la inclusión como proceso es imperativo detenerse en el papel de la coherencia. Esto significa que los diferentes sistemas educativos y partes de estos sistemas están conectados y son consistentes en relación con la inclusión. La falta de coherencia debilita la puesta en práctica de procesos inclusivos; por lo tanto, una definición coherente de inclusión permitiría mayores posibilidades de sedimentar la inclusión como proyecto político. Según Ainscow (2020), el progreso en educación inclusiva es difícil si no existe comprensión compartida. Esto es apoyado por Loreman et al. (2014) que señala que una dispersión en materia conceptual puede afectar la sistematización de indicadores para medir la educación inclusiva, así como sus procesos de implementación (Mendoza y Heymann, 2022). La exigencia de un lenguaje común y situado, por lo tanto, justifica la necesidad de asumir nuevas posiciones compartidas y locales sobre un proyecto inclusivo (Ainscow, 2020).

Probablemente la definición más utilizada a nivel conceptual es la que popularizaron autores como Booth y Ainscow (2015), Echeita y Ainscow (2011) y Slee (2001); y es entender la educación inclusiva como un conjunto de procesos socioeducativos con especial énfasis en los estudiantes que pueden estar en riesgo de marginación, exclusión o bajo rendimiento: (1) total acceso en las escuelas; (2) participación escolar; (3) aprendizaje de todo el alumnado, (4) progreso y egreso en el sistema escolar. Estos procesos se rigen bajo los principios de no exclusión, enfoque de derechos, no segregación y en la identificación y superación de barreras que afectan el logro de los procesos antes señalados (Ainscow, 2012). Actualmente la mayoría de los países a nivel mundial atienden, de una u otra forma, la inclusión en educación (UNESCO, 2020). Al considerar las diferencias y sin idealizar, podemos referirnos a los continentes de Europa y Latinoamérica como ejemplos; mientras en el primero la inclusión ha logrado niveles de avances importantes (como creación de modelos, iniciativas y agencias colaborativas); en el segundo persisten programas vinculados principalmente a la presencia del alumnado

con discapacidad en la escuela regular (Delgado et al., 2022; RREI, 2019). Sin embargo, en ambos casos, persisten tensiones conceptuales en torno al qué, al quién, al cómo y al dónde de la educación inclusiva (Ainscow, 2020; Valdés et al., 2022).

De acuerdo al Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (UNESCO, 2020), las concepciones en torno a la educación inclusiva posibilitan o no la construcción de sistemas escolares que atiendan a la diversidad. Por eso es necesario volver a discutir el concepto de inclusión, pues para mover límites sistémicos y permitir cambios estructurales resulta necesario consensuar algunos fundamentos teóricos y paradigmas mínimos (Valdés y Pérez, 2021). En este contexto, es esencial tener una comprensión compacta de lo que significa la inclusión, especialmente en el campo de la educación y las ciencias sociales.

Para este trabajo, entendemos la inclusión de modo amplio como proceso socioeducativo que busca la participación plena de todos los estudiantes en la escuela regular, promoviendo el aprendizaje de todos, no solo aquellos con diagnósticos específicos. Es un proceso político que cuestiona el tipo de sociedad que queremos y es interdisciplinario, pues involucra diversas disciplinas y áreas de estudio para superar las barreras en la escuela y la sociedad. A diferencia de la integración escolar, que se basa en normalización e igualdad de oportunidades, la inclusión se centra en oportunidades equivalentes y entiende la diversidad como norma y no como excepción.

## **1.2. Comprender la inclusión desde la perspectiva de las comunidades de práctica**

Para Wenger (2001), las comunidades de práctica son un grupo de personas que comparten un interés, un conjunto de problemas, o una pasión sobre un tema, y quienes profundizan su conocimiento y experiencia en el área a través del lenguaje, las interacciones y las relaciones sociales (Lave y Wenger, 1991). De esta manera, aprender significa participar de una comunidad de práctica (Lave y Wenger, 1991) y esto implica construir una identidad compartida. Una comunidad de práctica consiste en aquellas cosas que los individuos hacen en una comunidad, mostrando sus recursos disponibles para alcanzar un conjunto de metas compartidas. Son las maneras de llevar a cabo sus tareas, que incluyen, por ejemplo, cómo afrontan las presiones y las obligaciones cotidianas, las que tienen importancia como “una característica de la práctica”. Además, según Botha y Kourkoutas (2015) el enfoque de las comunidades de práctica resulta clave en los estudios sobre desarrollo de escuelas inclusivas porque fortalece alianzas constructivas para que todos y todas participen de la vida escolar.

Para el caso de este trabajo se recogen tres características de las comunidades de práctica (Wenger, 2001): (1) la presencia de un compromiso mutuo que articule las competencias y los compromisos individuales; (2) la existencia de una empresa conjunta que refleje una fuente de coherencia interna y una meta en común; y (3) la existencia de un repertorio compartido que tiene relación con los recursos, las rutinas, los instrumentos y las formas de hacer las cosas. Una escuela con sello inclusivo, siguiendo las lógicas antes señaladas, debiera reflejar un compromiso colectivo con el proyecto educativo inclusivo, una fuente de coherencia interna que se refleje en las prácticas escolares y un repertorio compartido que dé cuenta de un lenguaje común para entender la inclusión como concepto.

Desde esta perspectiva, para que una escuela desarrolle trayectorias progresivas de inclusión debe, primero que todo, disputar un lenguaje común –un repertorio compartido– para conceptualizar la inclusión. Este repertorio es siempre contextual, basado en un dominio colectivo, en una participación activa y en la construcción de una identidad institucional. Siguiendo los planteamientos de Wenger, una escuela inclusiva sin acuerdo conceptual adquiere una falta de relevancia contextual para negociar prácticas y por lo tanto para adquirir coherencia institucional (Ainscow, 2005). Por eso resulta relevante seguir discutiendo en relación a los contornos definitorios de la inclusión en educación.

## 2. MÉTODO

En función del objetivo del estudio se optó por un enfoque cualitativo y por un método de estudio de casos. Este método consiste en la búsqueda y análisis de ejemplos empíricos que tienen características particulares y que además están relacionadas entre sí (Flick, 2015). Para este estudio se entienden como casos aquellas organizaciones educativas que poseen un proyecto educativo institucional con sello inclusivo. El análisis de estos casos, precisamente por su cualidad compartida, permite ir más allá de la comprensión superficial y avanzar hacia una interpretación más profunda. Para seleccionar los casos se utilizó un muestreo intencional (Flick, 2015). Este permite identificar deliberadamente casos que permitan construir un corpus de casos ilustrativos con el fin de estudiar de manera instructiva un fenómeno de estudio.

Las cuatro escuelas involucradas en este contexto son todas de acceso gratuito, sin procedimientos de selección discriminatorios, y están comprometidas con la inclusión como parte fundamental de su proyecto educativo. Cada una de ellas ha establecido programas de apoyo para abordar la diversidad de sus estudiantes y cuenta con equipos multidisciplinarios para respaldar esta misión.

La primera escuela es de carácter particular subvencionado y se encuentra ubicada en la Región de Valparaíso, en una zona con desafíos socioeconómicos significativos. Ofrece educación en los niveles de primaria y secundaria. Esta escuela ha recibido reconocimiento tanto del Ministerio de Educación como de evaluaciones independientes que destacan su enfoque en la convivencia escolar inclusiva. Además, la gran mayoría de sus estudiantes proviene de familias en situación de vulnerabilidad, con un índice de vulnerabilidad escolar del 90%. La segunda escuela es de carácter público y gestionada por el municipio. También se encuentra en la Región de Valparaíso, en un entorno de vulnerabilidad. Ofrece educación en el nivel de primaria y se destaca por su compromiso con la inclusión y la participación activa de los estudiantes en la vida escolar. La tercera escuela, también pública y municipal, se ubica en la Región Metropolitana, en un área central, y atiende a estudiantes de primaria que provienen de comunas con bajos recursos económicos. Su enfoque en la educación inclusiva se manifiesta a través de la realización de seminarios públicos anuales sobre este tema, lo que muestra su interés por promover prácticas inclusivas en toda la comunidad educativa. La cuarta escuela se encuentra en la Región de Tarapacá, en una comuna periférica y con un alto índice de vulnerabilidad. Al igual que la primera escuela mencionada, esta institución ofrece educación tanto en los niveles de primaria como secundaria. Lo que la destaca es su estatus como Liceo Bicentenario, lo que significa que se adhiere a principios de excelencia educativa, como

altas expectativas, enfoque en el aprendizaje y la enseñanza de calidad. Sin embargo, a diferencia de este tipo de centro educativo, esta escuela no selecciona estudiantes.

## 2.1. Trabajo de campo

Para la recolección de datos se realizaron entrevistas individuales en profundidad y grupos focales a miembros del equipo directivo, profesores y profesionales de apoyo no docentes, como psicólogos o psicopedagogos (Tabla 1). En el caso de las entrevistas, que tuvieron una duración aproximada de 60 minutos, se empleó un guion temático enfocado en prácticas, concepciones de inclusión y evaluación de políticas inclusivas. Por otro lado, los grupos focales, con una duración de aproximadamente 90 minutos, siguieron un guion de conversación centrado exclusivamente en cómo la escuela desarrolla el proyecto de inclusión, contando con la participación de entre cuatro y ocho profesionales. En el caso de las escuelas 1 y 2 los datos se produjeron en el periodo 2017-2018. En el caso de las escuelas 2 y 3 los datos se produjeron en el periodo 2020-2021, por lo tanto, las técnicas se realizaron de forma online debido al confinamiento sanitario. No obstante, esto no comprometió la sistematización de las narrativas respecto a las respuestas y valoraciones de los entrevistados.

Para el desarrollo de las diversas técnicas, se solicitaron autorizaciones a los directores de escuelas y consentimientos informados a los distintos miembros de las escuelas. Todos decidieron ser parte de la investigación.

Miembros de la escuela	Escuela 1		Escuela 2		Escuela 3		Escuela 4	
	Entrevistas	Grupos focales						
Equipo directivo	3	2	3	2	4	2	5	2
Profesores	3	2	5	1	2	0	2	0
Profesionales de apoyo	3	1	2	2	3	3	5	3

**Tabla 1.** Recogida de datos en los centros educativos

## 2.2. Análisis de datos

Para profundizar en torno a los significados relacionados con la definición de la educación inclusiva se priorizó el enfoque del análisis de discurso a través de la herramienta analítica de repertorios interpretativos de Wetherell y Potter (1996) y Wetherell (1998) y mediante el uso del software de mediación Atlas.ti. Este tipo de análisis entiende los discursos como prácticas sociales que reflejan manifestaciones, posicionamientos y acciones de los actores participantes. Se buscó identificar repertorios interpretativos, que son unidades lingüísticas consistentes utilizadas para construir versiones de la realidad. Este análisis permitió comprender cómo los participantes desplegaban estrategias retóricas para promover versiones de la educación inclusiva al mismo tiempo que excluían otras.

El análisis de datos se llevó a cabo en tres fases. Primero, se organizó y asimiló la información de los datos para identificar patrones y posicionamientos clave. Luego, se realizó una codificación abierta para segmentar los textos en unidades de significado y se elaboró un sistema de códigos. Finalmente, se categorizaron los códigos en seis categorías, priorizando aquellas con mayor densidad de fragmentos para permitir una

mayor heterogeneidad de recursos discursivos. Para esto se buscaron patrones, temas y regularidades, así como contrastes y paradojas en los discursos, los que se consolidaron mediante un modelo que combinó tanto el contenido como el discurso (Wetherell y Potter, 1996). Según Íñiguez y Antaki (1994) de lo que se trata es de identificar prácticas lingüísticas que mantienen determinadas relaciones sociales. La validez del análisis del discurso se respalda mediante la consolidación de citas y extractos, y se reconoce que el análisis del discurso involucra elementos como la intuición y la interpretación a la luz de los contextos en donde se producen los datos.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. La inclusión como enseñanza para todos

Este primer repertorio reúne un conjunto de frases, expresiones y fragmentos que muestran cómo los participantes entienden la inclusión como una práctica de enseñanza para todo el alumnado. La inclusión se posiciona en la sala de clases y está vinculada principalmente a la adquisición de contenidos curriculares por parte de todo el alumnado. Desde la perspectiva de las y los entrevistados, la inclusión se pone en juego estrictamente en el espacio de aula y está relacionada con el logro de los estándares de aprendizaje. Revisemos algunos fragmentos:

*“mi escuela es una que trata de ser inclusiva, trata de atender a la diversidad, trata de tener todos los recursos y medios para atender a todos, este año creo que ha sido muy especial porque todos los niños han tenido materiales y recursos (...) Siento que no tenemos grandes dificultades en cuanto a la inclusión, ya que aplicamos adaptaciones curriculares, los docentes ya han entendido y manejan información, no hay grandes problemas respecto al funcionamiento del programa de integración”* (Entrevista individual, jefe de UTP, escuela 2).

*“en cuanto al área de inclusión, yo creo que eh... se basa principalmente desde el momento en que el colegio se adhiere a esta propuesta que es trabajar la co-docencia [enseñanza compartida] completamente, en la mayoría de las asignaturas, porque... hoy en día no es en todas, eh... las asignaturas que se produce, pero sí en la mayoría, eh... personalmente en lenguaje, matemática, ciencias e historia. Entonces, desde el momento que se produce esta codocencia (...) donde podemos interactuar con estos niños que tienen estas NEE”* (Entrevista individual, profesora de enseñanza básica, escuela 4).

En los dos párrafos anteriores, uno de una profesora y otro de una directiva, la atención a la diversidad se relaciona con metodologías comprensivas, uso de recursos, adaptaciones curriculares, trabajo entre docentes especialistas y necesidades educativas especiales. Se destaca el programa de integración, que es la estrategia oficial del Ministerio de Educación en Chile para atender a los estudiantes con N.E.E. en el aula regular; y se destacan las diversas asignaturas como espacios de inclusión.

*“Y me puse a investigar las prácticas, porque también quería saber cómo se traspasaba esta... esta excelencia en términos pedagógicos y la... y la excelencia académica. Y encontré, por ejemplo, las... las... las prácticas evaluativas. Efectivamente aquí los profes hacen muchas prácticas evaluativas de procesos, mucha sistematización de la práctica evaluativa (...) Nosotros como que ya nos convencimos, un gran... gran grupo de la escuela, estamos super convencidos que la diversidad es la naturalidad, la normalidad”* (Grupo focal, profesores, escuela 3).

En el fragmento anterior, que refiere a un grupo focal de profesores, se articula un discurso pedagógico para abordar la diversidad como normalidad que requiere de procesos evaluativos sistemáticos. Esta cita y las anteriores configuran aproximaciones para entender la inclusión como práctica de aula que se vincula con la enseñanza y el curriculum escolar. Los recursos discursivos que utilizan las y los participantes construyen una versión de la inclusión como enseñanza para todos y que ubica la sala de clases como el espacio natural de la puesta en marcha de la inclusión. La frase “no tenemos grandes dificultades en cuanto a la inclusión, ya que aplicamos adaptaciones curriculares” muestra precisamente esta forma de entender el concepto.

### 3.2. La inclusión como asunto legal

Este repertorio reúne citas que muestran a la inclusión como una obligatoriedad de las escuelas, una prescripción de la acción pública chilena y que deben cumplir las y los profesionales de la educación. Esto es producto de que la inclusión ha evolucionado hasta convertirse en una cuestión legal, impulsada por la Ley de Inclusión de 2015 y actualmente por el nuevo sistema de educación pública que tiene a la inclusión como principio (Ley 21.040, 2017). La inclusión se posiciona como un asunto legal que debe cumplirse, con uso de recursos que deben justificarse y con metas asociadas. Los equipos directivos y el resto de los profesionales se deben adherir a un conjunto de normativas que prescriben sentidos, roles y funciones. Revisemos algunos fragmentos.

*“En todas las escuelas es así, hasta hace tres años atrás había un coordinador que era la fono [fonoaudióloga] pero hasta el año pasado el líder del PIE [Programa de Integración Escolar] se supone que es el director, él tiene que coordinar y todo eso, pero no hay mucha claridad. Nosotras estamos haciendo un proyecto y ella [la fonoaudióloga] está encargada del proyecto de inclusión, eso es lo que te tienes que bajar para este año porque ya es ley todos los colegios tienen que tener su programa de inclusión, al final D.J. quería cambiar a las niñas del PIE porque encontraba mejor que hubiera otros profesores, no directamente relacionados con la integración, ahora no sé si él pudo hacer ese cambio”* (Grupo focal, equipo directivo, escuela 2).

*“Es que es harta pega [trabajo], pero bueno, nadie te obligó po, cachai [entiendes]. De hecho, en mi convenio de desempeño hay un área no menor, que tiene que ver con inclusión, diversidad, multiculturalidad. Y con digamos hartos pesos en la evaluación final, y eso pasa por toda, pasa por, por las políticas internas, pasa por las prácticas, por la selección del personal, por los apoyos que brindas, por cómo te incorporas en el entorno, cachai. Entonces... hay muchas, muchas cosas, pero me parece que sí y yo creo que debería ser obligación en todas partes”* (Entrevista individual, directora, escuela 3).

*“Mira, tú sabes que esta cuestión de la ley de inclusión que ha sido de locos todos estos días, recién empezamos con los trámites, allá en algo que dice apoyos sostenedores, es una cuestión que te están presionando para que lo hagas antes (...) me obliga a estar acá haciendo trámites, entonces hubo que hacer un montón de cosas, me llamaron el otro día que iban a hacer una supervisión de PIE, no sé si te conté, ahí está todo el papeleo, la superintendencia viene a supervisar las platas que gastas por el proyecto de integración PIE”* (Entrevista individual, directora, escuela1).

Los recursos discursivos que utilizan las y los participantes construyen a la inclusión como asunto normativo, legal, prescriptivo y sujeto a rendición de cuentas. En el primer

fragmento se explicita que por ley todas las escuelas tienen que tener su programa de inclusión y que eso ha suscitado tensiones en la coordinación; en el segundo fragmento se presenta a la inclusión como parte del convenio de desempeño que firma la directora y que tiene peso en la evaluación de sus funciones; mientras que en el tercer fragmento aparecen palabras claves como trámites, supervisión, papeleo, que configuran a la inclusión como un asunto bottom-up, prescriptivo, sujeto a consecuencias y monitoreos. La definición de la inclusión y su puesta en marcha están asociados a los contornos normativos de la acción pública; y esto se atiende desde las escuelas como el camino a seguir para establecer procesos inclusivos.

### 3.3. La inclusión como espacio heterogéneo

Este repertorio reúne citas que muestran cómo las y los participantes declaran que sus escuelas son inclusivas porque no tienen barreras de acceso, vale decir, porque cualquier estudiante puede ingresar al centro escolar y relacionarse con la diversidad del alumnado. Los discursos giran en torno al encuentro, a la diversidad de estudiantes en la sala y en la escuela, a las interacciones en espacios escolares heterogéneos. Desde esta perspectiva, la coexistencia de diversidades en la escuela es la condición para que una escuela sea considerada inclusiva. Revisemos algunas citas:

*“Entonces es algo que me parece importante porque el tema de la inclusión no significa hacer a todos iguales, sino que significa –para mí– mantener la esencia de las personas y que convivan en esta diversidad para hacerla más entretenida. No es juntar todos los colores para que al final te quede un café negruzco como haces cuando mezclas todos los colores de tempera, aquí es que ojalá los colores se potencian, así como en el arco iris y salgan en el fondo colores nuevos”* (Entrevista individual, directora, escuela 3).

*“Sí, aquí [se pregunta por la identidad de género], sí. Son súper abiertos a esas cosas. Por eso es que es tan inclusiva la escuela po', porque acá, ellos son tan diversos y tienen tantas falencias [se refiere a condiciones socioeconómicas]... que, en su ropa, en su presentación personal, en las casas en las que viven... no les queda mucho pa' molestar. Esas situaciones como que en su contexto son normalizadas, entonces nosotros decimos que tienen que ubicarse más en el contexto”* (Entrevista individual, jefa de UTP, escuela 1).

*“Con respecto al tema de inclusividad como tema, yo personalmente no me gusta el término inclusividad a mí, pero el colegio es inclusivo y yo me alineo. A mí me gusta el término diversidad. Porque yo ni en mi entrada, Dios a todos nos dio talentos. A todos. Todos, todos tenemos talento. Todos tenemos. Todos tenemos cosas que nos faltan aprendizajes. Todos venimos a buscar un aprendizaje. Todo. Y eso no. Y esto significa que todo es todo. No dice unos y otros no. Entonces, cuando uno tiene eso en perspectiva, te permite, le das la oportunidad de que todos podemos aprender porque tú mismo te incluyes en otro. Entonces para mí es parte de la diversidad de las personas”* (Entrevista individual, encargada de calidad, escuela 4).

Los discursos que predominan refieren a que la inclusión implica convivencia de personas. La metáfora de los colores que utiliza la directora del primer párrafo se nos presenta como una construcción estilística que ilustra la diversidad como encuentro heterogéneo. Algo similar encontramos en los otros dos fragmentos: se resalta que el hecho de que personas de distinta procedencia convivan y aprendan juntas es razón de inclusión escolar.

### 3.4. La inclusión como cuestión de valores

Este repertorio reúne fragmentos que posicionan la inclusión como una cuestión ética, moral, basada en el respeto y los valores. La inclusión se entiende como la calidad del entorno educativo, donde las relaciones interpersonales y la apertura a la diversidad son fundamentales. Se destaca la importancia de un liderazgo ético que guíe la escuela hacia un futuro inclusivo, generando confianza y participación. Se enfatiza la convivencia escolar positiva y el respeto a la diversidad para mejorar la calidad y equidad educativa. Este enfoque interpela a los equipos directivos para que cuiden los valores inclusivos y los derechos de los estudiantes, promoviendo un ambiente educativo inclusivo y orientado hacia el futuro:

*“tenemos que tener respeto a la diversidad, afortunadamente eso ya ha disminuido, no se ven situaciones pero tenemos que tratarlas como corresponden, con respeto, tolerancia y las orientaciones psicológicas que corresponden porque los niños no tienen una orientación, tienen una tendencia que es distinto, tienen tendencia porque están en proceso de crecimiento, no es que tengan una orientación definida, entonces hay que colaborar y ayudar, y si llegan a pasar de la tendencia a la orientación definida, hay que hacer el respeto que corresponde, pero ese crecimiento en cuanto a las nuevas leyes de inclusión y diversidad no es fácil en todas las mentes porque no todos tienen las mentes abiertas, siendo que estamos en un marco educativo en el cual hay que formar en valores”* (Entrevista individual, jefa de UTP, escuela 4).

*“La convivencia del respeto, yo creo que el respeto abarca todo lo que tiene que ver con diversidad, inclusión, yo creo que para nosotros el valor importante que tenemos que desarrollar es el respeto y el respeto mutuo, no solamente el respeto de los estudiantes a los adultos, sino que también de los adultos a los estudiantes y a las familias. Eso sería como nuestro objetivo, el respeto yo creo que eso enmarca todo lo que... bueno es una base”* (Entrevista individual, encargada de convivencia, escuela 3).

De las citas anteriores se construye una inclusión alejada de su dimensión técnica; es un ideal ético que debe impregnar todas las relaciones interpersonales. La ética guía la responsabilidad de crear un ambiente educativo inclusivo y equitativo, donde los valores son la base para el cambio positivo y la convivencia armoniosa. Los discursos centrados en el respeto construyen una versión de la inclusión que se reduce a las disposiciones personales, a las actitudes y valoraciones de la diversidad. La formación en valores aparece como aspecto central en la garantía de espacios inclusivos.

### 3.5. La inclusión como actividad participativa

Este repertorio agrupa fragmentos que elevan a la inclusión a una práctica de participación. Desde las y los entrevistados, la mera presencia de todos en la escuela no garantiza la inclusión. Esta última solo es posible cuando niñas y niños son parte activa de la cultura escolar, participando y contribuyendo a la escuela. La participación estudiantil, así como la participación en general, es esencial para discutir aspectos como el bienestar, el disenso, el conflicto y la felicidad en el contexto escolar. Revisemos algunas citas:

*“[esta escuela] tiene un estilo participativo, democrático, inclusivo, ese es nuestro estilo, los tres los hemos ido adquiriendo [miembros del equipo directivo], en el camino de estos*

*tres últimos años, es totalmente distinto al que había hace cinco años aquí, claro, esta escuela comenzó a relacionarse con la comunidad cuando llegó el “quiero mi barrio”, que llegó 6 meses antes de que yo llegara, ahí comenzó a relacionarse con la comunidad” (Entrevista individual, director, escuela 2).*

*“Entonces ahora mis 5 UTP [unidad técnica pedagógica] conocen a todo el colegio, a todo el equipo y lo que esperamos ver ahora desde la estadística, donde está nuestra fortaleza en la participación, así que hay que crear un plan de capacitación bien acotado. Así que las UTP super activas, sean virtuales o no [en época de confinamiento]. Y el S. de inclusión se mueve mucho terreno en el colegio buscando respuestas, porque se supone va abrazando a los que van quedando rezagados, con participación, entonces él está muy muy activo con todas estas, con todas estas acciones presenciales que estamos haciendo” (Grupo focal, equipo de UTP, escuela 4).*

En los fragmentos anteriores podemos ver cómo miembros del equipo directivo presentan a sus escuelas inclusivas como participativas. Los discursos que predominan se basan en el estilo del centro escolar, en el estilo del equipo directivo, en la relación con la comunidad, en la participación como proyecto educativo y en un modo particular de gestionar la inclusión. Las versiones sobre la inclusión se focalizan en la acción participativa como parte fundamental para una escuela inclusiva.

### **3.6. La inclusión como una cuestión de derechos**

Este último repertorio es más amplio y reúne fragmentos que posicionan a la inclusión al alero del enfoque de derechos. Se basa en la idea de que la educación es un derecho humano fundamental, donde todos, sin importar su género, origen étnico, orientación sexual, religión o discapacidad, tienen derecho a una educación de calidad sin discriminación. Esto se fundamenta en principios de igualdad y no discriminación, transparencia y responsabilidad, donde la inclusión, basada en el derecho a una educación de calidad en su comunidad, debe ser un valor universal que la escuela debe cumplir sin miramientos. Revisemos algunas citas ilustrativas:

*“La inclusión [en esta escuela] siempre ha existido, no es un tema que haya llegado “ya a ver ahora vamos a ser inclusivos, porque no hay proyecto educativo y vamos a poner qué lindo que es el sello de la inclusión”, es como que fue la consecuencia natural, de entender la inclusión como una obligación de nosotros y un derecho a ejercer (...) Entonces yo veo así la inclusión de esa manera y la veo como un deber de quienes estamos educando, o sea si yo llego a un hospital y puedo ser negro, blanco, amarillo, podría ser mormón, podría ser evangélico, podría ser ateo, da lo mismo podría ser chileno, peruano o boliviano y si tengo apendicitis me tienen que sacar el apéndice igual, no se cuestionan. En los colegios tiene que ser lo mismo” (Entrevista individual, directora, escuela 4).*

*“Inclusiva, siempre lo ha sido, y para serte bien honesta siempre lo ha sido por dos motivos, el primero porque yo soy inclusiva, porque yo tuve el caso de mi hija que ningún colegio la aceptaba, entonces, aunque no lo hubiera tenido yo soy inclusiva, y en segundo lugar porque siempre me lo he planteado [como o proyecto educativo], si yo tuviera el colegio completo y me llegara alguien con problemas, o lo acojo absolutamente, te lo juro por dios, te lo firmo, es que es un derecho, ¿cachai?” (Entrevista individual, directora, escuela 1).*

Los discursos que se señalan construyen la versión de una inclusión sin apellidos, incuestionable, que independiente de su contenido, las escuelas deben asegurar y hacer cumplir ese derecho. En el primer fragmento, se señala que la inclusión es un proyecto

de la escuela independiente de las administraciones; en el segundo fragmento se refiere a que las individualidades no se cuestionan; mientras que en el tercero se focaliza más en la decisión de la directora y en su historia de vida. Independientemente de los matices, la inclusión se nos presenta como una cuestión de derechos que no se cuestiona ni se limita.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es importante analizar los significados en torno a la definición de educación inclusiva que tienen equipos directivos, profesores y profesionales no docentes, pues las comunidades escolares son interpeladas cotidianamente desde marcos normativos e intersubjetivos para promover una educación inclusiva, especialmente en escuelas comprometidas con la inclusión.

En relación con el objetivo del estudio, los resultados muestran que, independientemente de que la inclusión sea un sello institucional de las escuelas participantes, predominan seis concepciones para entender la educación inclusiva: (1) como enseñanza para todos, (2) como un asunto legal, (3) como espacio heterogéneo, (4) como cuestión de valores, (5) como actividad participativa y (6) como una cuestión de derechos. Cada una de estas concepciones implica posicionamientos para comprender, delimitar y para orientar las acciones de los participantes y de las escuelas. Mientras que algunos entienden la inclusión como una acción participativa, por ejemplo, otros la entienden como la presencia de la diversidad del alumnado en los espacios escolares.

La variedad de perspectivas sobre la inclusión, que no siempre son mutuamente excluyentes, no actúa de manera independiente en el discurso de los participantes. No obstante, mediante el uso de la herramienta analítica de repertorios compartidos, se logró organizar las expresiones, opiniones y comportamientos más frecuentes presentes en las narrativas. Esta diversidad de posicionamientos tiene correlato en la literatura especializada. Es posible encontrar diversidad de definiciones en la investigación educativa (Valdés et al., 2022), en los organismos internacionales (Giné, 2013), en los instrumentos de apoyo a las escuelas (Azorín et al., 2017), en las aproximaciones teóricas (Armijo-Cabrera, 2018; Artiles y Kozleski, 2019), entre otros. Esto lo confirma el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (UNESCO, 2020) que señala que todavía no existe consenso en los estados occidentales en torno a la definición de la educación inclusiva.

Los hallazgos sugieren que la inclusión en educación es un concepto multidimensional que está sujeta a las preocupaciones individuales y/o institucionales. Esto implica que puede existir una versión amplia para entender la inclusión desde las escuelas, pero, en el interior de ellas, pueden existir giros definitorios dependiendo del ámbito de acción. Si bien esto puede ser una fortaleza, al mismo tiempo dificulta un repertorio compartido, pues las prácticas toman una dirección dependiendo de si el ámbito de acción es la coenseñanza, la participación o los valores. Una forma de entender y de abordar esta plasticidad conceptual es desde el enfoque de comunidades de práctica. Como se señalaba en el marco teórico, una escuela inclusiva, debido a la fuerza paradigmática de la inclusión como sello, debe operar como comunidad de práctica para articular compromisos mutuos. Esto implica, primero que todo, la necesidad de un lenguaje común. Si bien existen estudios que han hecho la relación del enfoque de comunidades de práctica con el modelo inclusivo (Botha y Kourkoutas, 2015; Laluvein, 2010), no hay

material explícito en relación con la promoción de definiciones consensuadas en el ámbito escolar.

La práctica es una actividad inherentemente social que se desarrolla en interacción con otros y el entorno circundante, destacando la importancia de lo social sobre lo individual. Para que una escuela canalice una definición de inclusión no es necesario adscribir a una definición teórica o a un concepto de manual; por el contrario, es necesario el ejercicio de una práctica situada. La inclusión como definición toma el sentido de los contextos en que esta se piensa, se planifica y se desarrolla. Un lenguaje común y la coherencia de la comunidad en torno a los límites conceptuales son esenciales para avanzar en este objetivo.

La sugerencia es que las escuelas deben crear y consensuar su propia definición de inclusión. Contar con una definición de inclusión clara, colaborativa, compartida, permite que se entienda como lenguaje común y establece un presente y un futuro, vale decir, crea una ruta de trabajo. Pensar más y hacer menos. No importa si esta definición no es teóricamente contundente, esto es secundario, se trata de crear una definición local, basada en la realidad, que considere historia, territorio, barreras y facilitadores. Una escuela con una definición compartida permite menores posibilidades de fuga, así como permite mayor sedimentación con la propia cultura escolar, incluso más allá de las propias personas que están y participan de la escuela. Las escuelas tienen sus propios perfiles, características organizativas, trayectorias y fases. Persiguen propósitos diferentes según las preocupaciones y las prioridades de la institución. Incluso más allá de la idea de estandarización, las escuelas logran posicionamiento de autonomía y de resistencia.

Según el enfoque sociocultural de las comunidades de práctica, el contexto, la situación y la época son componentes de la práctica (Wenger, 2001) y, por lo tanto, son reveladores de la madurez y de la complejidad de las acciones escolares. Por consecuencia, no podemos solo mirar las acciones –aisladas– sin considerar su contexto histórico y sociocultural. Existen escuelas que recién se están abriendo a la inclusión y otras llevan décadas; unas escuelas están armando el PIE, otras están desde sus inicios; otras no tienen migrantes, así como otras tienen 10 nacionalidades en la sala de clases. Por eso la sugerencia de tener su propia definición de inclusión me parece clave: porque es una invitación a que las escuelas avancen y transiten de acuerdo a su propio corpus de ideas, que transiten de una fase a otra, en consideración de sus obstáculos y potencialidades. Una escuela también es una época determinada, y esa época debería ser considerada a la hora de comprender una institución educativa y a la hora de juzgar su coherencia contextual. Para esto las escuelas deben crear espacios regulares de reflexión en torno, primero, a los significados de la inclusión y, segundo, en torno a la acción –autoevaluaciones, metas, recursos, proyectos–.

En este contexto es clave el diálogo entre agencias de trabajo y redes colaborativas con otros actores y organizaciones (Valdés et al., 2022). Como señalan Parrilla (2021) y Susinos et al. (2022) el desarrollo de procesos inclusivos requiere de rutas participativas y de un ejercicio comunitario entre redes de investigación y escuelas con el propósito de crear sentidos contextuales y sostenibles. Expandir estas formas de intercambio permitirá mayores consensos en torno al qué, al quién, al cómo y al dónde de la educación inclusiva. La inclusión no puede descansar ni habitar solo en el espacio escolar; debe, a través de la institucionalidad, crear una red de colaboración que armonice dimensiones, necesidades y objetivos (Manghi et al., 2018).

En síntesis, podemos decir que la inclusión escolar toma la forma de los contextos escolares. La principal característica de la inclusión es su cualidad de plasticidad, de encadenamiento a la realidad en la que opera. Esta versatilidad no significa necesariamente que la inclusión sea un concepto en conflicto, sino más bien un concepto en constante evolución que adquiere relevancia según los ámbitos de acción y los objetivos institucionales. La principal limitación de este estudio es no considerar la voz estudiantil y familiar para explorar los contornos conceptuales de la inclusión. Esto permite dos proyecciones en la investigación educativa: (1) seguir indagando en las concepciones desde la multiplicidad de actores que participan de la vida escolar; (2) desarrollar investigaciones colaborativas con las escuelas que permitan hacer seguimiento de cómo las definiciones afectan o no la sistematización de prácticas escolares inclusivas.

## FINANCIAMIENTO Y AGRADECIMIENTOS

ANID/FONDECYT 3200192, ANID/FONDECYT 11230630

## BIBLIOGRAFÍA

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6, 109-124. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>
- Ainscow, M. (2012). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49.
- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Armijo-Cabrera, M. (2018). Deconstruyendo la noción de inclusión: un análisis de investigaciones, políticas y prácticas en educación. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 1-26. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.8>
- Artiles, A.J. y Kozleski, E. B. (2019). Promessas e trajetórias da Educação Inclusiva: Notas críticas sobre pesquisas futuras voltadas a uma ideia venerável. *Práxis Educativa*, 14(3), 804-831. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.14n3.001>
- Azorín Abellán, C.M., Arnaiz Sánchez, P. y Maquilón Sánchez, J.J. (2017). Revisión de instrumentos sobre atención a la diversidad para una educación inclusiva de calidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(75), 1.021-1.045.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI.
- Botha, J. y Kourkoutas (2016). A community of practice as an inclusive model to support children with social, emotional and behavioural difficulties in school contexts. *International Journal of Inclusive Education*, 20(7), 784-799. <https://doi.org/10.1080/13603116.2015.1111448>
- Carrillo-Sierra, S. (2019). Inclusive education: conceptual and epistemological review. *Perspectivas*, 4(2), 13-19. <https://doi.org/10.22463/25909215.1966>
- Delgado Valdivieso, K.E., Vivas Paspuel, D.A., Carrión Berrú, C.B. y Reyes Masa, B. del C. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista De Ciencias Sociales*, 28, 18-35. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38142>

- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo, Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 12, 26-46.
- Flick, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata.
- Florian, L. (2014) What counts as evidence of inclusive education?, *European Journal of Special Needs Education*, 29(3), 286-294.  
<https://doi.org/10.1080/08856257.2014.933551>
- Giné, C. (2013). Aportaciones al concepto de Inclusión. La posición de los organismos internacionales. En C. Giné (Ed.). *La educación Inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (pp. 13-24). Cuadernos de Educación.
- Haug, P., 2017. Understanding inclusive education: ideals and reality. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 19(3), 206-217.  
<https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1224778>
- Hernández Álvarez A., Fernández Cabrera, J. M., Álvarez Pérez, P. y López Aguilar, D. (2019). Revisión de estudios sobre inclusión en educación física. *Acción motriz*, 23, 22-29.
- Íñiguez, L. y Antaki, Ch. (1994). El análisis del discurso en Psicología Social. *Boletín de Psicología*, 44, 57-75.
- Laluvein, J. (2010) School inclusion and the 'community of practice'. *International Journal of Inclusive Education*, 14(1), 35-48.  
<https://doi.org/10.1080/13603110802500950>
- Lave, J. y Wenger E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Loreman, T., Forlin, C. y Sharma, U. (2014). Measuring Indicators of Inclusive Education: A Systematic Review of the Literature. In *Measuring Inclusive Education*. 3, 165-187. <http://dx.doi.org/10.1108/S1479-363620140000003024>
- Manghi, D., Saavedra, C. y Bascuñán, N. (2018). Educative Practices in Public Education Contexts, Inclusion Beyond Contradictions. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 21-39. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000200021>
- Mendoza, M. y Heymann, J. (2022). Implementation of Inclusive Education: A Systematic Review of Studies of Inclusive Education Interventions in Low- and Lower-Middle-Income Countries. *International Journal of Disability, Development and Education*, 71(3), 299-316. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2022.2095359>
- Mieghem, A., Verschueren, K., Petry, K. y Struyf, E. (2020) An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education*, 24(6), 675-689.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1482012>
- Ministerio de Educación de Chile (2015). *Orientaciones para la revisión y actualización del Proyecto Educativo Institucional*. División general de educación. Revisado en:  
<https://liderazgoeducativo.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/55/2016/04/Orientaciones-para-la-revisi%C3%B3n-y-actualizacion-del-PEI.pdf>
- Ocampo, A. (2023). Epistemología de la educación inclusiva o la pregunta por sus dilemas de definición. *Escritos*, 31(66), 144-161.  
<https://doi.org/10.18566/escr.v31n66.a09>
- ONU (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Parrilla, Á. (2021). Thinking about Teacher Professional Development through Research: Participatory and Inclusive Pathways. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 15(2), 39-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000200039>

- Red Regional por la Educación Inclusiva (2019). *El derecho a La educación Inclusiva En américa Latina*. RREI.
- Reyes-Parra, P.A., Moreno Castiblanco, A.N., Amaya Ruiz, A. y Avendaño Angarita, M. Y. (2020). Educación inclusiva: Una revisión sistemática de investigaciones en estudiantes, docentes, familias e instituciones y sus implicaciones para la orientación educativa. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 86-108. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29263>
- Iglesias Rodríguez, A. y Martín González, Y. (2020). La producción científica en educación inclusiva: avances y desafíos. *Revista Colombiana de Educación*, 1(78). <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9885>
- Sánchez-Teruel, D. y Robles-Bello, M.A. (2013). Inclusión como clave de una educación para todos: Revisión teórica. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(2), 24-36. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.24.num.2.2013.11257>
- Slee, R. (2001). *The inclusive school*. Falmer Press.
- Susinos, T., Saiz-Linares, Á. y Ruiz-López, J. (2022). “Queremos que esto llegue a mucha gente” o cómo la movilización del conocimiento sostiene la investigación social participativa. *Archivos Analíticos De Políticas Educativas*, 30(154). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6794>
- UNESCO (1994). *Declaración de Salamanca. Marco de acción para las necesidades educativas especiales*. Unesco.
- UNESCO (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo.
- Valdés, R. y Pérez, N. (2021). Celebrar la diversidad y defender la inclusión: la importancia de una cultura inclusiva. *Revista F@ro*, 1(33), 43-59.
- Valdés, R., Jiménez, L. y Jiménez, F. (2022). Radiografía de la investigación sobre educación inclusiva. *Cadernos De Pesquisa*, 52, e09524. <https://doi.org/10.1590/198053149524>
- Valdés, R., Jiménez, F., Hernández, M.T., Catalán, R., Poblete, R. y Abett de la Torre, P. (2022). Contribuciones y limitaciones de los protocolos de acogida para estudiantes extranjeros: Recomendaciones para su mejoramiento. *Psicoperspectivas*, 21(1). <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol.21-issue1-fulltext-2334>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Paidós.
- Wetherell, M. (1998). Positioning and interpretative repertoires: Conversation analysis and post-structuralism in dialogue. *Discourse and Society*, 9, 387-412.
- Wetherell, M. y Potter, J. (1996). El Análisis de discurso y la identificación de los repertorios interpretativos. En A. Gordo y J. López. *Psicologías, discursos, poder* (pp. 63-78). Visor.

# Aprender a aprender en la universidad. Percepción del alumnado en el ámbito educativo

## Learning to Learn at the University. Student perception of the educational field

Sara Cebrián Cifuentes<sup>1</sup>, Empar Guerrero Valverde<sup>2</sup>, Bernardo Gargallo López<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de Valencia [sara.cebrian@ucv.es](mailto:sara.cebrian@ucv.es)

<sup>2</sup> Universidad Católica de Valencia [empar.guerrero@ucv.es](mailto:empar.guerrero@ucv.es)

<sup>3</sup> Universidad de Valencia [bernardo.gargallo@uv.es](mailto:bernardo.gargallo@uv.es)

Recibido: 31/5/2024

Aceptado: 9/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

Universidad Católica de Valencia

C/ Sagrado Corazón, 5

46110 Godella (Valencia)

### Resumen

**INTRODUCCIÓN.** La competencia de aprender a aprender es una competencia clave para los sistemas educativos, cuya adquisición es necesaria para que el estudiantado universitario se desarrolle a nivel personal y social, aptos para manejarse en una sociedad dinámica sujeta a cambios poderosos. El objetivo de este estudio es analizar dicha competencia en el alumnado universitario pertenecientes a las titulaciones del ámbito educativo. **MÉTODO.** Se utiliza un diseño de investigación cuantitativo de tipo correlacional, y una muestra de 335 estudiantes universitarios del ámbito educativo de la Universidad Católica de Valencia. El instrumento de recogida de información utilizado es un Cuestionario de evaluación de la Competencia de Aprender a Aprender. El análisis de datos realizado es estadísticos descriptivos y Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA). **RESULTADOS.** Los resultados arrojados muestran cómo el estudiantado universitario presenta valores promedios más altos en la dimensión ética y social-relacional y valores promedios más bajos en la dimensión cognitiva y en la afectiva y motivacional. Respecto a los resultados obtenidos del MANOVA indican que la edad, el curso, la titulación y los estudios de acceso a la Universidad influyen en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender. Los estudiantes de mayor edad son los que mayor nivel de competencia tienen, así como los que cursan los últimos años, la titulación de Educación Social y los que acceden a la Universidad mediante Formación Profesional. **DISCUSIÓN.** Finalmente, esta investigación permite replantearse la implementación de acciones educativas para la adquisición de la competencia por el alumnado en la totalidad de los grados universitarios.

### Palabras clave

Competencia, Aprender a Aprender, Estudiantes Universitarios, Aprendizaje Autorregulado, Cognición Social

### Abstract

**INTRODUCTION.** The Learning to Learn competence is a key competence for educational systems, whose acquisition is necessary for university students to develop at a personal and social level, capable of managing themselves in a dynamic society subject to powerful changes. The objective of this study is to analyze this competence

of university students belonging to degrees in the educational field. **METHOD.** A quantitative correlational research design is used, and a sample of 335 university students from the educational field of the Catholic University of Valencia is used. The information collection instrument used is a Learning to Learn Competency Evaluation Questionnaire. The data analysis carried out is descriptive statistics and Multivariate Analysis of Variance (MANOVA). **RESULTS.** The results obtained show how university students present higher average values in the ethical and social-relational dimension and lower average values in the cognitive and affective and motivational dimensions. Regarding the results obtained from the MANOVA, they indicate that age, course, degree and university access studies influence the dimensions of the Learning to Learn Competence. The older students are the ones with the highest level of competence, as well as those who are in their last years, the degree in Social Education and those who access the University through Vocational Training. **DISCUSSION.** Finally, this research allows us to rethink the implementation of educational actions for the acquisition of competence by students in all university degrees.

### Key Words

Skills, Learning to Learn Competence, University Students, Self-Regulated Learning, Social Cognition

---

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia las universidades han desempeñado un papel destacado en el desarrollo de la sociedad a través de su triple función: educación, investigación e innovación, formando a ciudadanos y ciudadanas capaces de comprender la realidad, cada vez más compleja, de reconocer e identificar los problemas básicos y de aportar soluciones nuevas e innovadoras.

Especialmente, durante las últimas décadas, las instituciones de Educación Superior han introducido cambios importantes debido a diferentes factores como la universalización de la enseñanza universitaria, la expansión de las TIC o la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (García-García et al., 2021). Esto ha generado, entre otros, el inicio de un nuevo enfoque educativo más centrado en el aprendizaje y que incide en los roles que los diferentes agentes del proceso educativo juegan en la construcción del conocimiento, el cual debe ser más global y aplicado (Gabarda et al., 2022). Además, el sistema educativo deberá tener en cuenta las características de las nuevas generaciones entre las que destacan: el interés hacia la tecnología de la información y la comunicación; la búsqueda de respuestas rápidas; la interacción con dispositivos tecnológicos; la comunicación mediada por pantallas; acceso a información variada (no siempre veraz); y compartir contenidos (públicos y privados) a través de las redes (Álvarez-Ramos et al., 2019; Castro et al., 2020; Pérez-Escoda et al., 2016).

Estas nuevas realidades han venido acompañadas por nuevas formas de enseñar aplicándose al proceso de enseñanza-aprendizaje diferentes métodos entre los que se encuentran la gamificación (Cebrián-Cifuentes et al., 2021), el aprendizaje basado en proyectos (Guerrero y Calero, 2014) o el *Flipped classroom* (Prieto et al., 2021), entre otros. Todos ellos tienen en común el incremento de la participación e implicación del estudiantado, contribuyendo a la construcción de su propio conocimiento (Gil-Galván et al., 2021). En estos métodos el alumnado no sólo integra conocimientos teóricos, sino

que también adquiere diferentes habilidades y competencias que le permiten adaptarse a las transformaciones intensas y rápidas de las sociedades actuales (García-Lastra, 2013), así como a las variadas demandas laborales (Clemente y Escribá, 2013), entendiéndose que la Universidad debe formar a profesionales capaces de hacer frente a los nuevos desafíos profesionales (Comisión Europea, 2018). La OCDE (2018) afirma que se debe preparar a la ciudadanía para puestos actuales y aquellos que todavía no han surgido y por ello es necesario repensar la formación fomentando la adquisición de competencias.

Aunque el concepto competencia no ha sido siempre unívoco, este constructo forma parte del discurso universitario (Gargallo-López et al., 2020), especialmente a partir del proyecto Tuning (2006) en el que se constata que las competencias deben formar parte de los títulos universitarios, cobrando un papel importante también en el ámbito laboral (Crespí y García-Ramos, 2021). La enseñanza y el aprendizaje de estas competencias implica un enorme desafío, especialmente para el profesorado ya que debe encontrar estrategias que le permitan integrar estas competencias en sus materias curriculares (Espada et al., 2020).

La competencia es entendida como el conjunto de conocimientos, saber hacer, habilidades y aptitudes que permiten desarrollar adecuadamente los niveles requeridos para el desempeño de una profesión en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores (Villardón, 2015). Otros autores las definen como una combinación dinámica de atributos, relacionados con conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo (Gonzalez y Wagenaar, 2006).

Las competencias están relacionadas con la formación integral de las personas, son transferibles a múltiples funciones y tareas y han sido clasificadas en genéricas y específicas. Las genéricas son aquellas de carácter transversal que deben incluirse en cualquier título de un determinado nivel educativo y se agrupan en: instrumentales, interpersonales y sistémicas (Villa y Poblete, 2010). Las específicas hacen referencia a las competencias profesionales aludiendo a la capacidad de seleccionar, combinar y utilizar los conocimientos, habilidades y otras adquisiciones apropiadas (valores y actitudes) con el fin de resolver con éxito una categoría especial de trabajo o situaciones de aprendizaje, circunscritas a esa profesión particular, en términos de eficacia y eficiencia. Las competencias transversales trascienden un determinado campo o programa de estudio y tienen un carácter transdisciplinario (Radovan, 2019).

Además, la Comisión Europea (2018) recoge ocho competencias clave que el alumnado debe ir adquiriendo a lo largo de todas las etapas educativas (desde infantil hasta la secundaria). Estas son: la lingüística, plurilingüe, matemáticas y ciencias y tecnología, digital, emprendedora, ciudadana, conciencia y expresión culturales y la competencia personal, social y de Aprender a Aprender (CAaA), siendo esta un componente clave para la mejora y adaptación de las personas en un contexto socio-económico y cultural rápidamente cambiante y, como elemento de innovación empresarial e industrial, adquiriendo una gran relevancia en el contexto socio-político actual (Pérez-Pérez et al., 2020). Su desarrollo favorece la generación, procesamiento y ordenación de información compleja, la comunicación de información e ideas, resolución de problemas, o trabajo en equipo y adaptabilidad al entorno (Almerich et al., 2018) y es entendida como la habilidad que permite el desaprendizaje y reaprendizaje constantes

requeridos en la sociedad del siglo XXI (Caena y Stringher, 2020). Esta competencia surge de la concepción socio-constructivista de la enseñanza y el aprendizaje y considera imprescindible atribuir significado y sentido a las experiencias de construcción del conocimiento (Lluch-Molins y Portillo, 2018).

La CAaA es definida como la capacidad de organizar, perseguir y persistir en el aprendizaje, tanto individualmente como en grupos, a través de la gestión eficaz del tiempo y la información, identificando las oportunidades disponibles y la capacidad de superar obstáculos para aprender con éxito. Esta competencia significa adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y habilidades en contextos diferentes (Comisión Europea, 2018) y para adquirirla es necesario el aprendizaje teórico y práctico (Cre&u, 2016).

Para su desarrollo es imprescindible la participación activa y estratégica de la persona que aprende, siendo esta la que diseña y ejecuta acciones ajustadas a las metas previstas seleccionando y poniendo en marcha procedimientos, habilidades y técnicas eficaces (Gargallo-López et al., 2020), así como procesos de metacognición que contribuyen a alcanzar un aprendizaje significativo (Lluch-Molins y Portillo, 2018).

Las estrategias pedagógicas que deben ser implementadas para favorecer el desarrollo de esta competencia deben ser variadas, deben centrarse en el aprendizaje del alumnado situándolo en el centro del proceso y deben contribuir al desarrollo de cada una de estas cinco dimensiones: cognitiva, metacognitiva o de autorregulación, afectiva o emocional, social y relacional, y ética (Gargallo-López et al., 2021).

1. La primera (cognitiva) hace referencia al uso de habilidades/recursos mentales para aprender eficazmente, buscar/seleccionar información, manejarla, convertirla en conocimiento, almacenarla significativamente, recuperarla, comunicarla y utilizarla.
2. La segunda (Metacognitiva) está relacionada con el conocimiento y manejo de los propios procesos cognitivos en función de las necesidades y del contexto, ser capaz de analizar y valorar cómo se aprende para mejorar el propio proceso de aprendizaje, así como de resolver problemas que se planteen.
3. La tercera dimensión (afectivo-motivacional) tiene en cuenta los procesos afectivo-emotivos y motivacionales implicados en el aprendizaje, siendo los que ponen en marcha el proceso y lo sostienen, a través de la motivación, interés, actitudes y valores.
4. La cuarta (social-relacional) se relaciona con el trabajo eficaz con los demás, el aprendizaje de los otros y con los otros lo que conlleva saber compartir, mantener buenas relaciones con los demás, ayudarse y ser solidarios en el aprendizaje.
5. Por último, la quinta dimensión (ética) implica la responsabilidad que el individuo tiene con respecto al aprendizaje lo que supone guiarse por valores cívicos y morales, ser honesto en el estudio y en el trabajo, desarrollar el potencial de cada uno respetando a los demás y contribuyendo a crear una sociedad más justa y equitativa.

El trabajo educativo para desarrollar esta competencia se ha dado de forma desigual en las universidades debido a distintas razones. En primer lugar, cabe destacar la complejidad que presenta en sí misma ya que incorpora diferentes competencias ya de por sí complejas (Gargallo-López et al., 2021). En segundo lugar, existen dificultades vinculadas al desarrollo metodológico para su enseñanza puesto que es necesario un

cambio de paradigma metodológico y no todo el profesorado está dispuesto a hacerlo (Rocosa et al., 2018). En tercer lugar, como consecuencia de la aplicación de nuevos métodos de enseñanza es necesario diseñar nuevas formas de evaluar que permitan identificar los diferentes niveles de logro de esta competencia para lo cual deberán aplicarse diferentes instrumentos de evaluación como cuestionarios, entrevistas, autoinformes o escalas de actitudes (Jornet et al., 2012).

Aunque existen diferentes trabajos que han diseñado instrumentos para enseñar y evaluar alguna de las cinco dimensiones descritas de la CAaA, el diseño de un modelo que detalla y estructura todas las dimensiones de dicha competencia resulta relevante para poder articular una propuesta curricular coherente para su enseñanza y evaluación en los grados universitarios (Gargallo-López et al., 2020), con el fin de favorecer su adquisición y desarrollo.

Es por ello que, partiendo del Modelo propuesto por estos autores, el objetivo de esta investigación es analizar la percepción que el alumnado universitario del ámbito educativo tiene sobre la Competencia de Aprender a Aprender. Junto a este objetivo, se derivan los siguientes objetivos específicos: a) Determinar el nivel de Competencia de Aprender a Aprender del alumnado universitario del ámbito educativo; y b) Identificar las diferencias en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender a partir de la edad, el curso, la titulación y los estudios de acceso a la Universidad.

## **2.MÉTODO**

### **2.1. Diseño de Investigación**

Se trata de un diseño de investigación no experimental de tipo descriptivo y correlacional, puesto que se establecen relaciones entre las distintas variables (McMillan y Schumacher, 2010). Se trata de un estudio transversal, se recoge la información en un único momento a través de una encuesta.

### **2.2. Participantes**

La muestra está compuesta por 335 estudiantes universitarios de la Universidad Católica de Valencia. El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional, siendo el criterio obtener una muestra suficientemente variada del ámbito educativo, integrando alumnado de tres titulaciones: Educación Social, Educación Infantil y Educación Primaria.

Respecto a las características de la muestra, el 20,6% son hombres y el 79,6% son mujeres. En cuanto a la edad, el 38,8% pertenece al grupo de edad de 18 hasta 20 años, el 48,4% se sitúa en el grupo de 21 hasta 23 años y el 12,8% son mayores de 23 años. En cuanto a la titulación que están cursando, el 34,3% pertenece al Grado en Educación Social, el 33,7% al Grado en Educación Infantil y el 31,9% al Grado de Educación Primaria. Respecto al curso, el 43% está en primer curso, el 21,5% en segundo, el 23,9% en tercero y el 11,6% en cuarto curso.

Por último, se abordará la procedencia de acceso a la Universidad, el 57,6% proviene de Formación Profesional y el 42,4% de Bachillerato.

### 2.3. Instrumento de Recogida de Información

Para este estudio se ha empleado el Cuestionario de Evaluación de la Competencia de Aprender a Aprender (CECAPEU) (Gargallo-López et al., 2021). El cuestionario está compuesto por 5 dimensiones (Cognitiva, Metacognitiva, Afectiva y Motivacional, Social-Relacional y Ética) y por veintiuna subdimensiones/subescalas y 85 ítems. En esta investigación se han utilizado las 5 dimensiones.

Respecto a la dimensión cognitiva, está compuesta por 33 ítems (p.ej.: *sé cómo encontrar los recursos necesarios para estudiar las asignaturas*). La dimensión metacognitiva está formada por 12 ítems (p.ej.: *conozco los criterios de evaluación con los que me van a evaluar los profesores en las diferentes materias*). La dimensión afectiva y motivacional está formada por 16 ítems (p.ej.: *lo más satisfactorio para mí es entender los contenidos a fondo*). La dimensión social-relacional presenta 15 ítems (p.ej.: *creo que debo formarme no sólo para mí mismo, sino también para aportar cosas positivas a la sociedad*). Por último, la dimensión ética está formada por 9 ítems (p.ej.: *cuando aprendo contenidos de una asignatura, pienso en qué ayudarán dichos aprendizajes a otras personas*). Las respuestas se realizan a través de una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta (1=Muy en desacuerdo-5=Muy de acuerdo) para cada una de las cinco dimensiones.

Con relación a la fiabilidad de las dimensiones utilizadas, se ha utilizado el coeficiente alfa de Cronbach. En la dimensión Cognitiva se ha obtenido un  $\alpha$  de Cronbach= 0,89, en la segunda dimensión “Metacognitiva” se ha obtenido un  $\alpha$  de Cronbach= 0,88 en la tercera dimensión “Afectiva y Motivacional” un  $\alpha$  de Cronbach= 0,87. Respecto a la tercera dimensión “Social y Relacional” presenta un  $\alpha$  de Cronbach=0,91 y en la última dimensión, “Ética”, se ha obtenido un  $\alpha$  de Cronbach= 0,84. Las cinco dimensiones presentan una buena consistencia interna oscilante entre 0,84 y 0,91 lo que indican índices excelentes.

Respecto a las variables personales y contextuales se han utilizado las siguientes: edad, curso (primero/segundo/tercero/cuarto); Grado que cursa y Estudios de procedencia (Ciclo Formativo/Bachillerato).

### 2.4. Procedimiento

El CECAPEU fue administrado online a través de la herramienta Google Forms en el curso 23-24. Antes de suministrarles el instrumento, todos los y las participantes tuvieron que firmar el consentimiento informado, garantizándoles el anonimato, la confidencialidad de los datos y la utilización y difusión de estos, exclusivamente para fines científicos.

### 2.5. Análisis de Datos

Los datos han sido analizados a través del programa SPSS 24. Se ha realizado análisis de fiabilidad de cada una de las dimensiones contempladas en este estudio, estadísticos descriptivos de las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender, Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA) y Análisis de Varianza (ANOVA) para la determinación de la influencia de las variables personales y contextuales (edad, titulación, curso y estudios de acceso a la Titulación Universitaria) en las dimensiones de la

competencia aprender a aprender. Para realizar las comparaciones múltiples entre los grupos de edad, titulación y curso, se ha utilizado la prueba de Scheffé.

Respecto del tamaño del efecto, se ha utilizado la  $\eta^2$  parcial para este análisis, siendo los valores (Sink y Mvududu, 2010) que se han considerado en el tamaño del efecto: 0,01-0,059 pequeño; 0,06-0,139 mediano;  $\geq 0,14$  grande.

### 3. RESULTADOS

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos de las cinco dimensiones de la competencia de Aprender a Aprender (AaA). Seguidamente, se muestra la influencia de la edad, el curso, la titulación que están cursando y los estudios de acceso al Grado.

#### 3.1. Dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender del estudiantado universitario

Las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender que presentan valores más altos son Ética y Social-Relacional. En la dimensión Metacognitiva y Afectiva y Motivacional se obtienen valores medios y similares en ambas dimensiones. La dimensión cognitiva es la que presenta el valor promedio más bajo, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Dimensiones de la Competencia AaA	Media	Desviación típica
Cognitiva	3,35	0,55
Metacognitiva	3,46	0,65
Afectiva y Motivacional	3,43	0,63
Social- Relacional	3,97	0,66
Ética	4,12	0,65
Total	3.66	0,62

**Tabla 1.** Descriptivos de las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender

#### 3.2. Influencia de las Variables Personales en las Dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender por parte del estudiantado universitario

En este apartado se analiza y se plasman las diferencias en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender a partir de la variable edad, curso, grado que cursa, y los estudios de acceso a la titulación Para ello, se han llevado a cabo análisis MANOVA y ANOVA.

##### 3.2.1. Edad

En relación con las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender en función de los grupos de edad, las medias entre los tres grupos de edad son diferentes (Tabla 2). Los valores medios más altos se producen en la dimensión Ética y Social-Relacional, coincidiendo con el patrón general.

En todas las dimensiones, el grupo de mayor edad (más de 23 años) presenta promedios superiores, seguido del grupo de edad de 21 a 23 años y finalmente, el grupo de edad que obtiene promedios más bajos es el de 18 hasta 20 años, es decir, el grupo más joven.

Las diferencias encontradas, a nivel multivariado son estadísticamente significativas (Lambda de Wilks =0,906;  $F(10,656) = 3,330$ ;  $p = 0,000$ ), con un tamaño del efecto pequeño ( $\eta^2$  parcial =0,048). Desde el análisis univariado (ANOVA), (ver Tabla 2), todas las dimensiones son estadísticamente significativas, a favor del grupo de edad de más de 23 años. Las principales diferencias se producen en la dimensión cognitiva y metacognitiva con un tamaño del efecto mediano. Esas diferencias se producen entre el grupo de 18 a 20 años y los otros dos grupos de edad (21 hasta 23 años y más de 23 años), a favor de los dos últimos grupos. A partir de las comparaciones múltiples, mediante el método de Scheffé, se producen diferencias entre los tres grupos de edad.

Dimensiones de la Competencia AaA	Grupo	Media	Desv. típica	F	Sig.	$\eta^2$ parcial
Cognitiva	18-20 años	3,18	0,56	10,531	0,000	0,060
	21-23 años	3,43	0,51			
	Más de 23	3,52	0,55			
Metacognitiva	18-20 años	3,26	0,68	12,984	0,000	0,073
	21-23 años	3,53	0,58			
	Más de 23	3,78	0,64			
Afectiva y Motivacional	18-20 años	3,33	0,66	4,626	0,010	0,027
	21-23 años	3,46	0,58			
	Más de 23	3,65	0,65			
Social- Relacional	18-20 años	3,86	0,71	5,011	0,007	0,029
	21-23 años	4,01	0,59			
	Más de 23	4,21	0,70			
Ética	18-20 años	4,02	0,64	3,005	0,050	0,028
	21-23 años	4,16	0,62			
	Más de 23	4,27	0,72			

**Tabla 2.** Descriptivos en función de los grupos de edad y ANOVA en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender

### 3.2.2. Titulación

En relación con las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender en función de la titulación que cursan, las medias entre los tres grupos de edad son similares (Tabla 3). Los valores medios más altos se producen en la dimensión Ética y Social- Relacional, coincidiendo con el patrón general.

En todas las dimensiones, el alumnado universitario que cursa la Titulación de Educación Social presenta promedios superiores, seguido del estudiantado que cursa el Grado de Magisterio en Educación Primaria y, por último, el alumnado del Grado en Magisterio de Educación Infantil.

Las diferencias encontradas, a nivel multivariado son estadísticamente significativas (Lambda de Wilks =0,934;  $F(10,658) = 2,266$ ;  $p = 0,013$ ), con un tamaño del efecto pequeño ( $\eta^2$  parcial = 0,033). Desde el análisis univariado (ANOVA), (ver Tabla 3), solo en la dimensión cognitiva se producen diferencias estadísticamente significativas con un

tamaño del efecto pequeño. Esas diferencias se producen entre el alumnado universitario que cursa Educación Social y el alumnado que cursa Grado de Magisterio en Educación Infantil y Primaria, a favor del estudiantado de Educación Social. A partir de las comparaciones múltiples, mediante el método de Scheffé, se producen diferencias entre el grupo de Educación Social y los dos grupos de Magisterio (Infantil y Primaria).

Dimensiones de la Competencia AaA	Grupo	Media	Desv. típica	F	Sig.	$\eta^2$ parcial
Cognitiva	E. Social	3,49	0,51	6,308	0,002	0,037
	Infantil	3,23	0,54			
	Primaria	3,32	0,58			
Metacognitiva	E. Social	3,53	0,59	1,184	0,307	0,007
	Infantil	3,40	0,67			
	Primaria	3,45	0,69			
Afectiva y Motivacional	E. Social	3,48	0,62	1,302	0,273	0,008
	Infantil	3,36	0,61			
	Primaria	3,47	0,65			
Social- Relacional	E. Social	4,03	0,64	1,132	0,324	0,007
	Infantil	3,90	0,65			
	Primaria	4,00	0,69			
Ética Cognitiva	E. Social	4,22	0,69	2,213	0,111	0,013
	E. Social	4,05	0,56			
	Infantil	4,08	0,67			

**Tabla 3.** Descriptivos en función de la titulación que cursan y ANOVA en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender

### 3.2.3. Curso

En relación con las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender en función del curso, las medias entre los cuatro cursos son diferentes (Tabla 4). Los valores medios más altos se producen en la dimensión Ética y Social-Relacional. Los valores promedios más bajos se producen en la dimensión Cognitiva y en la dimensión Afectiva y Motivacional. Estos resultados coinciden con el patrón general.

En todas las dimensiones, el alumnado universitario que se encuentra en tercer curso obtiene mejores valores en todas las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender, seguido del estudiantado que se encuentra en el último año de Grado. En tercer lugar, se encuentra el alumnado de segundo curso y, por último, el estudiantado de primer curso.

Las diferencias encontradas, a nivel multivariado son estadísticamente significativas (Lambda de Wilks =0,547;  $F(15,903) = 10,278$ ;  $p=0,000$ ), con un tamaño del efecto mediano ( $\eta^2$  parcial = 0,139). Desde el análisis univariado (ANOVA), (ver Tabla 4), se producen diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones de la competencia de Aprender a Aprender con un tamaño del efecto grande, exceptuando la dimensión Afectiva y Motivacional en las que el tamaño del efecto es mediano. Esas diferencias se producen entre el alumnado universitario que cursa primero y segundo curso, a favor del alumnado que cursa segundo. También se producen diferencias entre el alumnado de primero y segundo y el que cursa tercero y cuarto, a favor del alumnado que

curso los dos últimos cursos. A partir de las comparaciones múltiples, mediante el método de Scheffé, se producen diferencias entre los cuatro grupos de edad.

Dimensiones de la Competencia AaA	Grupo	Media	Desv. típica	F	Sig.	$\eta^2$ parcial
Cognitiva	1º	3,08	0,49	32,041	0,000	0,225
	2º	3,33	0,55			
	3º	3,68	0,44			
	4º	3,65	0,44			
Metacognitiva	1º	3,17	0,62	22,341	0,000	0,168
	2º	3,55	0,69			
	3º	3,82	0,46			
	4º	3,62	0,53			
Afectiva y Motivacional	1º	3,31	0,64	6,885	0,000	0,069
	2º	3,41	0,74			
	3º	3,69	0,52			
	4º	3,44	0,38			
Social- Relacional	1º	3,72	0,70	18,069	0,000	0,141
	2º	3,98	0,67			
	3º	4,34	0,45			
	4º	4,15	0,46			
Ética	1º	3,84	0,62	22,395	0,000	0,169
	2º	4,20	0,71			
	3º	4,49	0,44			
	4º	4,24	0,49			

**Tabla 4.** Descriptivos en función del curso y ANOVA en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender

### 3.2.4. Estudios de acceso al Grado Universitario

En relación con las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender en función de los estudios de acceso a la Titulación Universitaria, las medias entre los dos grupos (FP de Grado Superior y Bachillerato) son diferentes (Tabla 5). Los valores medios más altos se producen en la dimensión Ética y Social-Relacional y los valores más bajos en la dimensión Cognitiva, coincidiendo con el patrón general.

En todas las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender, el grupo de estudiantes universitarios que accede a la Titulación Universitaria mediante la Formación Profesional de Grado Superior obtiene los promedios más altos en detrimento de los estudiantes universitarios que acceden mediante Bachillerato.

Las diferencias encontradas, a nivel multivariado son estadísticamente significativas (Lambda de Wilks =0,927; F (5,329) =5,169; p=0,000), con un tamaño del efecto mediano ( $\eta^2$  parcial = 0,073). Desde el análisis univariado (ANOVA), (ver Tabla 5), todas las dimensiones son estadísticamente significativas con un tamaño del efecto mediano, exceptuando la dimensión Ética. Las principales diferencias se producen en la dimensión Metacognitiva y Afectiva y Motivacional, a favor de estudiantado que acceden a través de la Formación Profesional de Grado Superior.

Dimensiones de la Competencia AaA	Grupo	Media	Desv. típica	F	Sig.	$\eta^2$ parcial																																				
Cognitiva	FP	3,41	0,540	4,476	0,020	0,016																																				
	Bachillerato	3,26	0,571				Metacognitiva	FP	3,57	0,621	12,925	0,000	0,037	Bachillerato	3,31	0,668	Afectiva y Motivacional	FP	3,54	0,593	11,865	0,001	0,034	Bachillerato	3,30	0,661	Social-Relacional	FP	4,05	0,644	6,534	0,011	0,019	Bachillerato	3,87	0,686	Ética	FP	4,13	0,650	0,193	0,660
Metacognitiva	FP	3,57	0,621	12,925	0,000	0,037																																				
	Bachillerato	3,31	0,668				Afectiva y Motivacional	FP	3,54	0,593	11,865	0,001	0,034	Bachillerato	3,30	0,661	Social-Relacional	FP	4,05	0,644	6,534	0,011	0,019	Bachillerato	3,87	0,686	Ética	FP	4,13	0,650	0,193	0,660	0,001	Bachillerato	4,10	0,649						
Afectiva y Motivacional	FP	3,54	0,593	11,865	0,001	0,034																																				
	Bachillerato	3,30	0,661				Social-Relacional	FP	4,05	0,644	6,534	0,011	0,019	Bachillerato	3,87	0,686	Ética	FP	4,13	0,650	0,193	0,660	0,001	Bachillerato	4,10	0,649																
Social-Relacional	FP	4,05	0,644	6,534	0,011	0,019																																				
	Bachillerato	3,87	0,686				Ética	FP	4,13	0,650	0,193	0,660	0,001	Bachillerato	4,10	0,649																										
Ética	FP	4,13	0,650	0,193	0,660	0,001																																				
	Bachillerato	4,10	0,649																																							

**Tabla 5.** Descriptivos en función de los estudios de acceso a la Titulación y ANOVA en las dimensiones de la Competencia de Aprender a Aprender

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque la Competencia de Aprender a Aprender es una de las competencias clave presente en la actual Ley Educativa Española (LOMLOE) y reconocida por la Comunidad Internacional, continúa siendo una de las más complejas y difíciles de abordar y de desarrollar y es quizás este aspecto el que dificulta encontrar investigaciones que hayan evaluado el desarrollo de esta en estudiantes universitarios.

El objetivo de esta investigación era analizar la percepción del alumnado universitario perteneciente a las titulaciones del ámbito educativo sobre la Competencia de Aprender a Aprender. Los resultados obtenidos muestran que el estudiantado de los Grados Universitarios de Educación Social y Magisterio afirma haber adquirido dicha competencia, en todas sus dimensiones y existen diferencias en cuanto a la edad, el curso, la titulación y los estudios de acceso a la Universidad. Cabe destacar que los datos obtenidos demuestran la validación del instrumento utilizado en este estudio, así como la solidez del modelo planteado coincidiendo con las investigaciones llevadas a cabo por Gargallo et al. (2021).

En lo que respecta a la adquisición de las cinco dimensiones que constituyen la CAaA los resultados obtenidos muestran que la percepción que el alumnado posee respecto al nivel de desarrollo de dicha competencia es elevada, sobre todo en la dimensión Ética y en la dimensión Social-Relacional. La primera la componen aspectos relacionados con una actitud favorable hacia el aprendizaje, actitudes de honestidad o compromiso con el trabajo bien hecho y el respeto hacia la profesión. En este sentido el porcentaje obtenido coincide con los estudios de Calderón-Garrido et al. (2016) en los cuales se obtuvieron puntuaciones elevadas en la percepción de los y las estudiantes sobre honestidad o compromiso. La segunda dimensión posee subdimensiones como valorar las relaciones interpersonales, participar activamente, o contribuir al desarrollo de la sociedad. En este sentido se encuentran los estudios de Almerich et al. (2018) en los que se destacaba que el alumnado puntuaba alto en la capacidad del trabajo en equipo. Asimismo, los estudios de Asún-Dieste et al. (2019) confirmaban que parte del estudiantado consideró que la realización de trabajos en equipo es un acierto en la Educación Superior, reconociendo su utilidad para el futuro profesional inmediato pero que esta subdimensión no resulta

sencilla por la complejidad organizativa y la complejidad de la dedicación, así como por lo que conlleva de responsabilidad, personalidad y liderazgo.

En cuanto a la dimensión Cognitiva cabe destacar que es la que puntúa más baja en los resultados referentes a la totalidad de la muestra. Algunos de los componentes que forman esta dimensión son el uso de fuentes de información, comunicarse eficazmente en diferentes registros, manejarse en otros idiomas, aplicar eficazmente las TIC en el proceso de aprendizaje o producir pensamiento creativo o diferente. Resulta llamativa la puntuación obtenida en algunas de las subdimensiones ya que el sistema educativo tradicional está muy centrado en la adquisición y desarrollo de algunas de estas. No obstante Calderón-Garrido et al. (2016) coinciden en sus investigaciones en que uno de los aspectos menos desarrollados por estudiantes de Educación Social es la creatividad y Gallego-Ortega et al. (2015) constatan que el alumnado muestra dominio en algunas suboperaciones como la planificación del borrador de escritura o la transcripción de un manuscrito, pero en cambio presenta dificultades en la organización de ideas o en la aplicación de estrategias para construir correctamente las partes del texto.

Otra de las dimensiones con menor puntuación es la Afectivo-Relacional. Esta está compuesta por elementos como la motivación, el interés, concentración en la tarea, autoestima, autorregulación emocional y control de la ansiedad. La puntuación elevada coincide con la que obtuvieron Muñoz-San Roque et al. (2016), que constataron que el alumnado percibía tener una buena autogestión del aprendizaje o un buen autoconocimiento, pero en cambio percibía tener menos desarrollado aspectos como la autoevaluación del proceso de aprendizaje.

Respecto a la dimensión Metacognitiva obtiene también puntuación más baja que las dos primeras (la Ética y la Social-Relacional). Esta dimensión se relaciona con el conocimiento de sí mismo, capacidad de organización, capacidad de usar estrategias más complejas para realizar una tarea o capacidad para analizar y resolver problemas. En este sentido la investigación de Gallego-Ortega et al. (2015) constata que el alumnado presenta dificultades, deficiencias y lagunas en suboperaciones que requieren formación precisa como la metacognición en cuanto a la escritura o la autorregulación en todo el proceso de creación.

Los resultados obtenidos en cuanto a la edad y al curso confirman que el alumnado más joven y por tanto los de los primeros cursos afirman poseer un nivel más bajo en todas las dimensiones de la Competencia de AaA. Estos resultados indican que la Universidad favorece la adquisición de esta, puesto que a medida que aumenta el curso aumenta también la puntuación. Estos resultados coinciden con Sáiz et al. (2012). Dichas autoras confirman que el estudiantado con un nivel de instrucción más alto es el que se encuentra en el último curso. Este grupo tiene mayor motivación de logro, menos miedo al fracaso y por lo tanto más tolerancia a la frustración que los de menor nivel de instrucción, si bien estas diferencias no aparecen en todas las subdimensiones, como por ejemplo interacciones sociales, autocontrol, autoinstrucciones y motivación.

Si se analiza la adquisición de la CAaA atendiendo a la titulación con la que se accede a la Universidad, cabe resaltar que la puntuación que ha obtenido el alumnado que procede de la Formación Profesional (FP) es más elevada que la del que proviene de Bachillerato. Estos resultados pueden deberse a que el método de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en la Formación Profesional de títulos como Educación Infantil, Integración Social o Animación Sociocultural, entre otros, están basados en metodologías más activas y participativas, fomentando el trabajo en equipo, o un pensamiento más

creativo, lo cual favorece la adquisición y el desarrollo de la CAaA (García-García et al., 2021). Además, el alumnado de Formación Profesional ha hecho prácticas en centros profesionales lo que también puede ser un factor para desarrollar un mayor compromiso con la profesión. No obstante, autores como Tarabini et al. (2020) llegaron a concluir que el profesorado percibía que el alumnado «académico» encaja con el Bachillerato, mientras que al alumnado «práctico» le corresponde al que procede de FP. En este sentido los primeros deberían haber puntuado más en las Dimensiones Cognitivas o Metacognitivas y los segundos en las Dimensiones Social-Relacional, Afectiva y Ética, aspecto que contrasta con los resultados de este estudio, ya que el alumnado que procede de FP puntúa más en todas las dimensiones.

Estudios recientes (García-García et al., 2021), ponen sobre la mesa dos limitaciones fundamentales para el diseño curricular de la CAaA. La primera es la necesidad de una definición operativa e integradora para enseñar sus contenidos. La segunda limitación es diseñar e implementar una evaluación adecuada para identificar el nivel de desarrollo de esta competencia. No obstante, con los resultados obtenidos en esta investigación se confirma que el alumnado percibe haber adquirido esta competencia en el proceso formativo universitario, aunque no lo ha hecho completamente.

Aunque con este estudio se contribuye al conocimiento de la CAaA, se puede afirmar que presenta algunas limitaciones como es el número de muestra o la representación de la misma (es solo de una Universidad). El sistema universitario tiene por delante un reto importante en cuanto a la formación del alumnado del siglo XXI se refiere, hay que diseñar e implementar estrategias metodológicas activas acompañadas y mediadas por recursos tecnológicos que favorezcan la adquisición y el desarrollo de todas las dimensiones y subdimensiones de esta competencia, además de implementar procesos evaluativos mucho más detallados y precisos en cuanto al nivel de desarrollo de la misma.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido elaborado en el marco del proyecto «Modelo de intervención y su aplicación en el diseño curricular de las competencias genéricas en el estudiantado universitario del ámbito educativo», financiado por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital dirigida a Grupos de Investigación Emergentes «CIGE/2022/95»

## BIBLIOGRAFÍA

- Almerich, G., Díaz García, I., Cebrián Cifuentes, S. y Suárez Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en alumnado universitario de educación. *RELIEVE*, 24(1), art. 5. <https://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Álvarez Ramos, E., Heredia Ponce, H. y Romero Oliva, M.F. (2019). La Generación Z y las Redes Sociales. Una visión desde los adolescentes en España. *Revista Espacios*, 40(20), art. 9. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n20/a19v40n20p09.pdf>
- Asún-Dieste, S., Rapún López, M. y Romero Martín, M.R. (2019). Percepciones de Estudiantes Universitarios sobre una Evaluación Formativa en el Trabajo en Equipo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2019, 12(1), 175-192. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.010>
- Caena, F. y Stringher, C. (2020). Hacia una nueva conceptualización del Aprender a Aprender. *Aula abierta* 49(3), 199-206. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020.199-206>

- Calderón Garrido, D., Forés Miravalles, A. y Gustems Carnicer, J. (2016). Aproximación a las fortalezas de carácter en los estudiantes de Educación Social. Perfil de una muestra. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(2), 48-64. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.2924>
- Castro, A., Patera, S. y Fernández, D. (2020). ¿Cómo aprenden las generaciones Z y Alpha desde la perspectiva docente? Implicaciones para desarrollar las competencias de aprender a aprender. *Aula Abierta*, 49(3), 279-285. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020.279-285>
- Cebrián Cifuentes, S., Ros Ros, C., Fernández Piqueras, R. y Guerrero Valverde, E. (2021). Análisis de la competencia digital docente y uso de recursos TIC tras un proceso de intervención universitario, basado en la implementación de una metodología innovadora de gamificación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 73(2), 41-61. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.87134>
- Clemente Ricolfe, J.S. y Escribá Pérez, C. (2013). Análisis de la percepción de las competencias genéricas adquiridas en la universidad. *Revista de Educación*, 362, 535-561. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-241>
- Comisión Europea. (2018). *Anexo de la Propuesta de Recomendación del Consejo relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. <https://goo.gl/YD9pDw>.
- CreĂu, D. (2016). Developing the competence of “learning to learn” in the initial training for teachers. *Journal plus education. Volume Special Issue*, 182-192. <https://www.uav.ro/jour/index.php/jpe/article/view/683>
- Crespí, P. y García Ramos, J.M. (2021). Competencias Genéricas en la Universidad. Evaluación de un programa formativo. *Educación XXI*, 24(1), 297-327. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26846>
- Espada, M., Navia, J.A., Rocu, P. y Gómez López, M. (2020). Development of the learning to learn competence in the university context: flipped classroom or traditional method? *Research in Learning Technology*, 28. Art. 2251. <http://doi.org/10.25304/rlt.v28.2251>
- Gabarda Méndez, V., Cuevas Monzonís, N., Colomo Magaña, E. y Cívico Ariza, A. (2022). Competencias Clave, Competencia Digita y formación del profesorado: Percepción de los estudiantes de pedagogía. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(2), 7-27. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21227>
- Gallego Ortega, J.L., García Guzmán, A. y Rodríguez Fuentes, A. (2015). ¿Qué ocurre en la mente del estudiante universitario cuando escribe? Estudio de caso con alumnado de Magisterio. *Lengua y Habla*, 19, 1-20. <https://www.redalyc.org/pdf/5119/511951375001.pdf>
- García García, F.J., López Francés, I., Moctezuma Ramírez, E.E. y Pérez Pérez, C. (2021). Aprender a aprender en la universidad: perspectivas del profesorado y de los estudiantes. *Estudios sobre Educación*, 40, 103-123. <https://doi.org/10.15581/004.40.103-126>
- García García, F.J., Moctezuma Ramírez, E.E. y Yurén, T. (2021). Aprender a aprender en universidades 4.0: Obsolescencia humana y cambio a corto plazo. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 33(1), 221-241. <https://doi.org/10.14201/teri.23548>.
- García Lastra, M. (2013). Educar en la sociedad contemporánea. Hacia un nuevo escenario educativo. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, 62, 199-220. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10525851011.pdf>
- Gargallo López, B., Pérez Pérez, C., García García, F.J., Giménez Beut, J.A. y Portillo Poblador, N. (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XXI*, 23(1), 19-44. <https://www.readcube.com/articles/10.5944/educxx1.23367>

- Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J.M., Pérez Pérez, C., Almerich Cerveró, G. y García García, F.J. (2021). The QELtLCUS questionnaire. An instrument for evaluating the learning to learn competence in university students. *RELIEVE*, 27(1), art. 1. <http://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.20760>
- Gil Galván, R., Martín Espinosa, I. y Gil Galván, F.J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XXI*, 24(1), 271-295. <http://doi.org/10.5944/educXXI.26800>
- González, J. y Wagenaar, R. (2006). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto Piloto. Fase II. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>
- Guerrero Valverde, E. y Calero Plaza, J. (2014). Adquisición de competencias a través de la jornada de expertos en la vida. Percepción de los alumnos de educación social. *Revista Edetania*, 45, 73-92. <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/173/148>
- Jornet Meliá, J.M., García Bellido, R. y González Such, J. (2012). Evaluar la competencia de aprender a aprender: Una propuesta metodológica. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16(1), 103-123. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56724377007.pdf>
- Lluch Molins, L. y Portillo Vidiella, M.C. (2018). La competencia de aprender a aprender en el marco de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 59-76. <https://doi.org/10.35362/rie7823183>
- McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2010). *Research in Education: Evidence Bases Inquiry, 7th Edition*. Pearson.
- Muñoz-San Roque, I. Matín Alonso, J.F., Prieto Navarro, L. y Urosa Sanz, B. (2016). Autopercepción del nivel de desarrollo de la competencia de aprender a aprender en el contexto universitario: propuesta de un instrumento de evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 369-383. <http://doi.org/10.6018/rie.34.2.235881>
- Pérez Escoda, A., Castro Zubizarreta, A. y Fandos, M. (2016). Digital Skills in the Z Generation: Key Questions for a Curricular Introduction in Primary School. *Comunicar*, 49, 71-79. <https://doi.org/10.3916/C49-2016-07>
- Pérez Pérez, C., García García, F., Vázquez Verdadera, V., García Félix, E. y Riquelme Soto, V. (2020). La competencia "aprender a aprender" en los grados universitarios. *Aula abierta*, 49(3), 309-315. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.3.2020.309-315>
- Prieto, A., Barbarroja, J., Álvarez, S. y Corell, A. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de educación*, 391, 149-177. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-476>
- Radovan, M. (2019). Cognitive and Metacognitive Aspects of Key Competency "Learning to Learn". *Pedagogika*, 133, 28-42. <https://doi.org/10.15823/p.2019.133.2>
- Rocosa Alsina, B., Sangrà, A. y Cabrera Lanzo, N. (2018). La organización escolar y el desarrollo de la competencia de Aprender a Aprender: *Un enfoque globalizador singular*. *Revistas de Estudios y Experiencias en Educación*, 2, 31-51. [https://doi.org/10.21703/rexe.Especial2\\_201831512](https://doi.org/10.21703/rexe.Especial2_201831512)
- Sáiz, M.C., Montero, E., Bol, A. y Carbonero, M.Á. (2012). Un análisis de competencias para "aprender a aprender" en la Universidad. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 253-270. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293123551014.pdf>
- Sink, C.A. y Mvududu, N.H. (2010). Statistical Power, Sampling, and Effect Sizes: Three Keys to Research Relevancy. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 1(2), 1-18. <https://doi.org/10.1177/2150137810373613>
- Tarabini, A., Castejón A. y Curran M. (2020). Capacidades, hábitos y carácter: atribuciones docentes sobre el alumnado de Bachillerato y Formación Profesional.

*Papers*, 105, 211-234. <https://papers.uab.cat/article/view/v105-n2-tarabini-castejon-currant/2778-pdf-es>

Villa, A. y Poblete, M. (2010). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Ediciones mensajero, S.A.U.

Villardón Gallego, L. (Coord.) (2015). *Competencias genéricas en educación superior. Metodologías específicas para su desarrollo*. Narcea.

# El entorno como recurso didáctico en manuales de texto. Análisis comparativo de la Milpa y la Huerta

## The environment as a didactic resource in textbooks. Comparative analysis of the Milpa and the Huerta

Isamar Herrera Piñuelas<sup>1</sup>, Ignacio García Ferrandis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitat de València [isamarherrera@aioplana.com](mailto:isamarherrera@aioplana.com)

<sup>2</sup> Universitat de València [ignacio.garcia-ferrandis@uv.es](mailto:ignacio.garcia-ferrandis@uv.es)

Recibido: 27/6/2023

Aceptado: 23/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Ignacio García Ferrandis

Facultat de Magisteri

Universitat de València

Avda. Tarongers, 4

46022 València

### Resumen

El entorno como recurso didáctico es una línea de investigación consolidada en didáctica de las ciencias que permite fortalecer contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) trabajados en las aulas y que posibilita un enfoque globalizador de la enseñanza de las ciencias al integrar elementos naturales y sociales. Esta investigación pretende determinar si los manuales de texto de los territorios donde se localizan la Milpa mexicana y la Huerta valenciana, incorporan el entorno próximo y en particular estos espacios agrícolas, en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias en Educación Primaria. Se analizaron un total de 75 manuales mexicanos y 96 españoles. La Huerta y la Milpa son paisajes tradicionales con grandes posibilidades didácticas, pero poco utilizados en manuales de Educación Primaria como recurso para la contextualización de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

### Palabras clave

Educación Primaria, Libros de Texto, Educación Científica Comparada

### Abstract

The environment as a didactic resource is a consolidated line of research in science education that allows strengthening contents (conceptual, procedural and attitudinal) worked on in the classroom and that enables a globalizing approach to science teaching by integrating natural and social elements. This research aims to determine if the textbooks of the territories where the Mexican Milpa and the Valencian Huerta are located, incorporate the immediate environment and in particular these agricultural spaces, in science in primary education. A total of 75 Mexican and 96 Spanish textbooks were analyzed. The Huerta and the Milpa are traditional landscapes with great didactic possibilities, but little used in primary education textbooks as a resource for the contextualization of science teaching-learning.

### Key Words

Primary Education, Textbooks, Comparative Science Education

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso del entorno como recurso educativo es una línea de investigación en didáctica de las ciencias que se ha desarrollado ampliamente en las últimas décadas (Aguilera, 2018; Behrendt y Franklin, 2014; Boileau y Dabaja, 2020; Dewitt y Osborne 2007; Dillon 2012; Garip et al., 2021; Glackin 2016, 2018; Hamilton y Hile, 2022; Hoover, 2020; Morag y Tal, 2012; Moser y Martinsen, 2010; Pedrinaci, 2012; Tal et al., 2013, 2014; Waller et al., 2017; Waters y Maynard, 2010; entre otros). La utilización del entorno próximo como recurso didáctico permite consolidar contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) trabajados en las aulas, a la vez que permite comprobar la asimilación y validez de los contenidos impartidos en clase. Además, posibilita un enfoque globalizador de la enseñanza de las ciencias al integrar no solo los elementos naturales, sino también los sociales y culturales.

Para la presente investigación se tienen en consideración como entorno próximo, dos sistemas agrícolas de tradición ancestral: la Milpa, identificada en México, y la Huerta, en España, específicamente la referida a la zona de la comarca de L'Horta (Comunidad Valenciana). Ambos espacios están incluidos en el listado de Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) (FAO, 2020). Cabe mencionar que la importancia y relevancia de estos es reconocida por la legislación correspondiente de cada país. En el caso de la Huerta, la Ley 5/2018, de 6 de marzo, de la Generalitat Valenciana, de la Huerta de València, o el Decreto 219/2018, de 30 de noviembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de València, en el que se reconoce la importancia de este territorio. En lo que respecta a la Milpa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril del 2020 (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020) la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo que, aunque no hace referencia al paisaje, sí lo hace al maíz que es uno de los productos que intervienen en el sistema de Milpa. Además de su contribución alimentaria, ambos sistemas agrarios son espacios que aportan aspectos ambientales, históricos y culturales a los lugares en donde se encuentran. Ambos comparten ciertas similitudes, siendo su ubicación periurbana una característica común que supone un escenario ideal para ser un recurso didáctico de las poblaciones cercanas. A pesar de la importancia de los sistemas agrícolas periurbanos en general, y de la Huerta y la Milpa en particular, son paisajes en constante degradación. La educación es una herramienta fundamental para dar a conocer estos paisajes agrícolas a la ciudadanía en general y a la población escolar en particular, para que se conciencie de su importancia y pueda participar en su defensa y protección. Por ello, resulta de interés analizar los libros de texto, ya que son uno de los recursos didácticos más utilizados, y puede ser un indicador de su inclusión en el sistema educativo.

Los manuales de texto han sido, y siguen siendo, una herramienta muy utilizada en las aulas (Occelli, y Valeiras, 2013). Hoy en día una amplia mayoría de los profesores de España utilizan el libro de texto en las actividades desarrolladas en el aula (Pérez y Meneses, 2020). El 81,3% de los docentes reconocieron emplear bastante el manual de texto en el aula (Asociación Nacional de Editores de Libros y Material de Enseñanza, 2013). Por consiguiente, resulta interesante conocer la calidad de los libros de texto existentes, y en concreto para esta investigación, cómo se incorpora el entorno próximo en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Esta importancia ha propiciado que el análisis de manuales de texto ha sido una destacada línea de investigación en la enseñanza de las

ciencias desde diferentes perspectivas y que el libro de texto se haya convertido en objeto de estudio por parte de los investigadores e investigadoras, con distintos enfoques u objetivos, entre otros: caracterizar la visión de la «naturaleza de la ciencia» que estos presentan, comprobar si se diferencia ciencia de pseudociencia y estudiar la presencia de ciertos conceptos (Ibáñez et al., 2019); qué objetivos y procedimientos enseñan las actividades presentes en los manuales (Martínez-Losada y García-Barros, 2003); determinar la atención otorgada al desarrollo de competencias (Verde et al., 2017; Rodríguez et al., 2018), conocer si se presentan competencias en salud ambiental (Carrasquer et al. 2023); o detectar la presencia de relaciones ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (Fernandes et al. 2017).

Muchas de estas investigaciones ponen de manifiesto la insuficiente contextualización de las actividades presentes en los libros de texto con la vida cotidiana de los estudiantes (Martínez-Díaz et al., 2017). En este sentido, la incorporación del estudio del entorno próximo en los libros de texto puede ser una estrategia para contextualizar la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Por ello, esta investigación pretende conocer si los manuales de texto, de los territorios donde se localiza la Milpa y la Huerta, incorporan el entorno próximo y en particular estos espacios agrícolas, en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

## 2. DISEÑO EXPERIMENTAL

La investigación tiene un carácter esencialmente cualitativo y se concretó en un análisis de contenido, de tipo descriptivo e interpretativo, sobre la forma en cómo el entorno próximo, en particular la Milpa y la Huerta, se incorpora y refleja en los libros de texto de Educación Primaria. En el caso de México, se analizaron un total de 75 manuales, todos ellos editados y distribuidos por la Secretaría de Educación Pública de México. Para el caso de España se analizaron 96 manuales de texto de tres de las principales editoriales como son Santillana, Anaya y Vicens Vives.

Con la finalidad de alcanzar el objetivo planteado en esta investigación se establecieron dos categorías de análisis, la Cantidad de las Apariciones (CANdA) y Calidad de las Apariciones (CALdA).

La categoría CANdA hace referencia al número de apariciones y/o menciones a la Huerta y a la Milpa (implícitas y explícitas) y a la extensión de las apariciones. Para sistematizar su estudio se establecieron las siguientes unidades de análisis con su respectiva codificación:

*Tipo de menciones.* Se diferencian las menciones explícitas de las implícitas. Se establece otorgar 2 puntos para las menciones explícitas y 1 punto para las implícitas. Se entiende por mención explícita a aquella que se refiere directamente al objeto de estudio (Milpa o Huerta). Respecto a una mención implícita, se consideran como válidas las apariciones parciales sin mención directa del objeto de estudio, por ejemplo, alguna explicación en torno al sistema agrícola o alguna ilustración/imagen relacionada.

*Extensión de las referencias a la Huerta y la Milpa.* Con el fin de determinar la extensión de la información presente en libros de texto sobre la Huerta y la Milpa, se estableció el siguiente sistema de puntuación: de 1 a 10 palabras = 1 punto; de 11 a 20 palabras = 2 puntos; de 21 a 30 palabras = 3 puntos... y así sucesivamente, añadiendo un punto por cada 10 palabras.

Con los datos obtenidos se determinó el Índice de Cantidad de las Apariciones en cada libro como:

$$\text{Índice CANdA} = \sum_{i=1}^n \text{can}_i = \text{can}_1 + \text{can}_2 + \dots + \text{can}_n$$

Donde:

n = Número de apariciones en cada libro

can<sub>i</sub> (cantidad de la aparición) = TM<sub>i</sub> \* EX<sub>i</sub>

TM= Tipo de mención

EX= Extensión

Para tener una referencia de los valores de este índice, podríamos establecer un índice CANdA mínimo deseable para aquel manual que tuviera una única mención explícita a la Milpa, o la Huerta (2 puntos), de 1 a 10 palabras (1 punto). En ese caso, el índice CANdA mínimo deseable sería de 2 puntos (2x1).

Para poder realizar una comparativa entre el CANdA de los manuales de texto de México y España se realiza el cálculo del CANdA global ponderado (CANdAgp):

$$\text{Índice CANdA}_{gp} = \frac{\sum \text{CANdA de todos los manuales de texto del país analizados}}{\text{n}^\circ \text{ de manuales de texto del país analizados}}$$

De igual manera, podemos establecer un Índice CANdAgp mínimo deseable en el que todos los manuales analizados tuvieran un índice CANdA mínimo deseable. De esta manera, por ejemplo, si se analizaran 10 manuales de texto, el Índice CANdAgp mínimo deseable sería de  $((2 \times 10) / 10) = 2$

Por otra parte, la categoría CALdA hace referencia a la calidad de la información presente en los manuales de texto de Educación Primaria sobre la Huerta valenciana y la Milpa mexicana. Para ello, se establecieron las siguientes unidades de análisis con su respectiva codificación:

*Áreas de conocimiento que relaciona el aprendizaje sobre los sistemas agrícolas.* Se valora 1 punto por cada área de conocimiento. Por ejemplo, si en una actividad propuesta en un manual de texto se trabajan contenidos desde la biología tendría una puntuación de 1. Sin embargo, si está enfocada desde la biología y la historia, obtiene 2 puntos. Las áreas de conocimiento que se tendrán en cuenta para esta investigación son las siguientes: física, química, lengua y literatura, biología, geología, matemáticas, geografía, historia, sociología, artes plásticas y religión. Por tanto, el rango de valores que se puede otorgar va de 0 a 11 puntos.

*Tipo de Contenido por actividades de aprendizaje.* El tipo de contenido se ponderará de la siguiente manera: 1 punto por contenido conceptual, 1 punto por contenido procedimental y 1 punto por contenido actitudinal. Por tanto, el rango de valores que se puede otorgar va de 0 a 3 puntos. Respecto a los contenidos procedimentales se han seguido los propuestos por Martínez-Losada y García-Barros (2003).

A continuación, se estableció el índice de calidad de las apariciones para cada libro como:

$$\text{Índice CALdA} = \sum_{i=1}^n \text{cal}_i = \text{cal}_1 + \text{cal}_2 + \dots + \text{cal}_n$$

Donde:

$n$  = Número de apariciones en cada libro

cali (calidad de la aparición) =  $AC_i * TC_i$

$AC$  = Área de conocimiento de la aparición (0 a 11 puntos)

$TC$  = Tipo de contenido de la aparición (1 a 3 puntos)

Para tener una referencia de los valores de este índice, podemos establecer el índice CALda mínimo deseable como aquel libro con una única mención a la Milpa, o la Huerta, en el que se desarrollan uno de cada tipo de contenido (conceptual, procedimental y actitudinal) (3 puntos) y se relacionaran 2 áreas de conocimiento (2 puntos). De esta manera el índice CALda mínimo deseable sería de  $3 \times 2 = 6$  puntos.

Para poder realizar una comparativa entre CALda de los manuales de texto de México y España se realiza el cálculo de CALda global ponderado para cada país (CALdAgp):

$$\text{Índice CALdAgp} = \frac{\sum \text{CALda de todos los manuales de texto del país analizados}}{\text{n}^\circ \text{ de manuales de texto del país analizados}}$$

De igual manera, podemos establecer un Índice CALdAgp mínimo deseable en el que todos los manuales analizados tuvieran un índice CALda mínimo. De esta manera, por ejemplo, si se analizaran 10 manuales de texto, el Índice CALdAgp mínimo deseable sería de  $((6 \times 10) / 10) = 6$  puntos.

### 3. RESULTADOS

Los resultados se dividen en dos grandes bloques. El primero, en el que se comenta el número de apariciones de la Milpa y la Huerta en los libros de texto, así como las asignaturas, cursos escolares, el tipo de mención, las áreas de conocimiento y el tipo de contenido (conceptual, procedimental, actitudinal), de esas apariciones. A continuación, en la Figura 1, se muestran los cálculos de los índices CANda y CALda para cada uno de los manuales de texto mexicanos y españoles que hacen referencia a la Milpa y la Huerta respectivamente. Finalmente, se presentan los índices CANda y CALda globales.

Respecto a la presencia de la Milpa y la Huerta, la Figura 1 muestra el porcentaje de manuales de texto en los que se hace referencia a estos sistemas agrícolas tradicionales, siendo la Milpa la de mayor presencia. Se encontraron referencias a la Milpa en 12 del total de 75 ejemplares de la muestra de México (16%) y referencias a la Huerta en 11 ejemplares de los 96 manuales de texto de España analizados (11%). En el caso de España, las apariciones están relacionadas con 3 asignaturas y en el caso de México con 4 (Figura 2). En ambos casos las apariciones fueron encontradas en los 6 cursos de Primaria (Figura 3).

Respecto al tipo de menciones (Figura 4) en el caso de la Milpa mexicana están casi igualadas, y en el caso de la Huerta valenciana son notoriamente inferiores las menciones explícitas que las implícitas. Las áreas de conocimiento en cuyos manuales aparecen los paisajes agrícolas nombrados (Figura 5), para la Milpa ascienden a 8 mientras que en el caso de la Huerta son 5 áreas, ambos casos coinciden en biología, historia, geografía, matemáticas y sociología. Por último, respecto al tipo de contenidos (Figura 6) en ambos casos predominan los contenidos conceptuales, pero en el caso de la Huerta valenciana, los contenidos procedimentales se acercan bastante al porcentaje de los conceptuales.

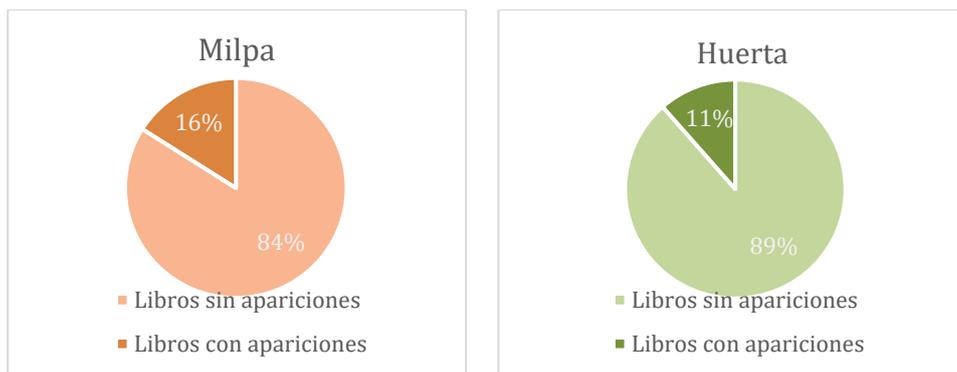


Figura 1. Presencia de la Milpa y la Huerta en los libros de texto de Educación Primaria

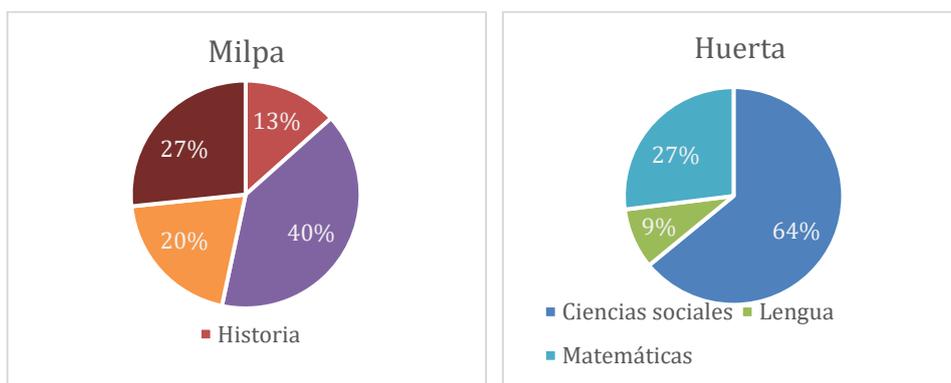


Figura 2. Asignaturas de las que se nombra la Milpa y la Huerta en libros de texto de mexicanos y españoles respectivamente

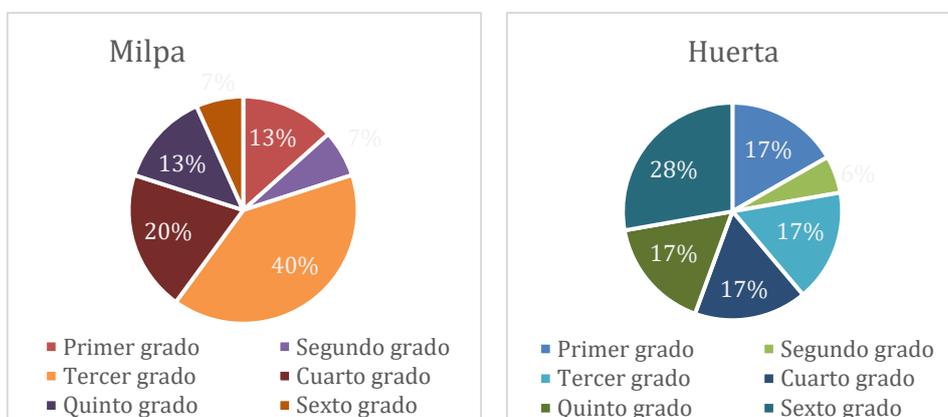


Figura 3. Grados escolares de las apariciones

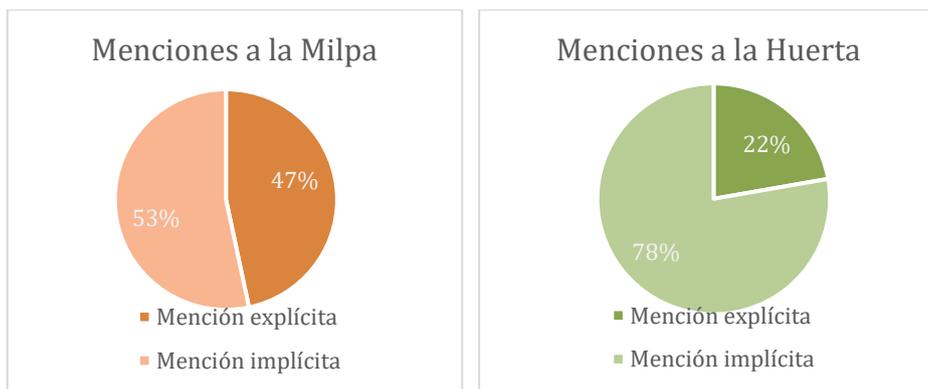


Figura 4. Tipo de menciones

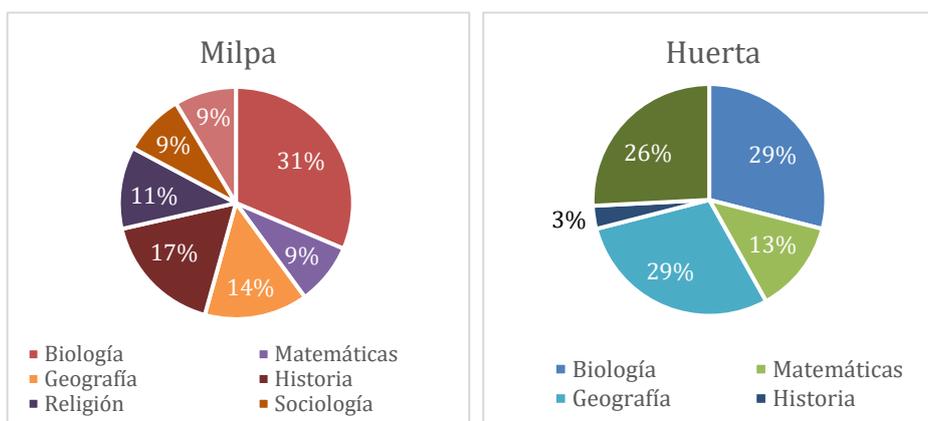


Figura 5. Áreas de conocimiento de las apariciones

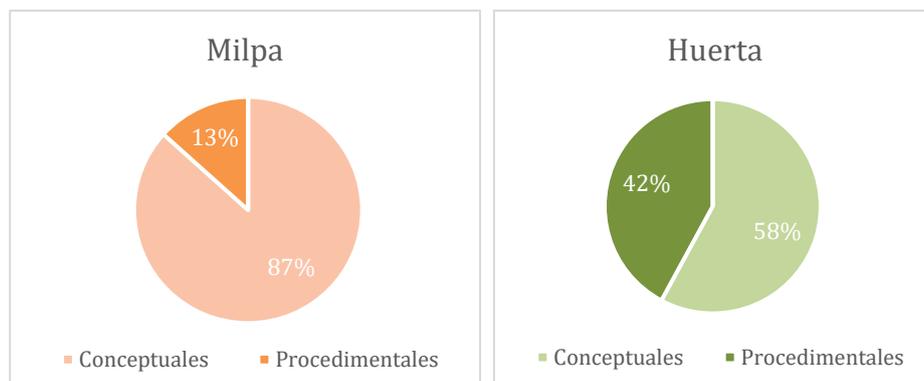


Figura 6. Tipo de contenidos

El cálculo de índices CANdA y CALdA para los manuales de texto mexicanos se incluye en la Tabla 1.

CURSO	ASIGNATURA	MANUAL DE TEXTO	CANdA	CALdA
PRIMER GRADO	Matemáticas	Matemáticas, Editorial: SEP, 2021	12	4
SEGUNDO GRADO	Matemáticas	Matemáticas, Editorial: SEP, 2021	16	2
TERCER GRADO		La entidad donde vivo Campeche, Editorial: SEP, 2021	16	4
	Historias, paisajes y convivencia en mi localidad	La entidad donde vivo Ciudad de México, Editorial: SEP, 2021	6	0
		La entidad donde vivo Quintana Roo, Editorial: SEP, 2021	82	2
		La entidad donde vivo Yucatán, Editorial: SEP, 2021	8	2
CUARTO GRADO	Historia	Historia, Secretaría de Educación Pública, 2021	6	3
	Lengua materna	Español. Libro de lectura, Secretaría de Educación Pública, 2021	2	2
		Español, Secretaría de Educación Pública, 2021	5	2
QUINTO GRADO	Lengua materna	Español. Libro de lectura, Secretaría de Educación Pública, 2021	0	2
		Español, Secretaría de Educación Pública, 2021	16	2
SEXTO GRADO	Historia	Historia, Secretaría de Educación Pública, 2021	4	4
<b>TOTAL</b>			<b>177</b>	<b>29</b>

**Tabla 1.** Resultados globales CANdA y CALdA manuales de texto México

Mientras que para los manuales españoles los resultados se muestran en la Tabla 2.

CURSO	ASIGNATURA	MANUAL DE TEXTO	CANdA	CALdA
PRIMER GRADO	Ciencias sociales	Sociales 1, Editorial: Vicens Vives.	0	5
	Lengua co-oficial y literatura	Llengua 1.3, Editorial: Vicens Vives.	26	2
SEGUNDO GRADO	Ciencias sociales	Ciencias sociales 2, Editorial: ANAYA.	0	2
TERCER GRADO	Ciencias sociales	Ciències socials 3, Editorial: ANAYA.	0	3
		Sociales 3, Editorial: Vicens Vives.	0	1
CUARTO GRADO	Matemáticas	Ciencias sociales	0	2
		Matemàtiques 4, primer trimestre Editorial: ANAYA, 2019.	6	2
		Matemàtiques 4, segon trimestre Editorial: ANAYA, 2019.	6	2
QUINTO GRADO	Ciencias sociales	Ciències socials 5, Editorial: SANTILLANA.	2	1
	Matemáticas	Matemàtiques 5, tercer trimestre Editorial: ANAYA, 2019.	2	1
SEXTO GRADO	Ciencias sociales	Sociales 6, Editorial: Vicens Vives.	19	8
<b>TOTAL</b>			<b>71</b>	<b>29</b>

**Tabla 2.** Resultados globales CANdA y CALdA manuales de texto España

Con los resultados de las tablas anteriores, se pudo calcular el índice global CANdA<sub>gp</sub> y CALdA<sub>gp</sub> para los manuales de texto de México y España (Tabla 3).

	México	España
CANdAgp	$177/75 = 2,36$	$71/96 = 0,73$
CALdAgp	$29/75 = 0,38$	$29/96 = 0,30$

**Tabla 3.** Índice global CANdAgp y CALdAgp para los manuales de texto de México y España

Cabe recordar que para esta investigación se estableció que el Índice CANdAgp mínimo aconsejable es de 2 puntos, mientras que el Índice CALdAgp mínimo aconsejable es de 6 puntos.

### 3.1 Discusión

Los índices de calidad y cantidad de apariciones ayudan a contrastar la presencia de los sistemas agrícolas tradicionales, cada uno en su respectivo contexto. En el caso de la Milpa, aunque tiene mayor presencia respecto a la Huerta, las apariciones se presentan de manera distribuida entre las explícitas e implícitas, lo que, aunque reduzca su puntaje respecto a las apariciones explícitas de la Huerta, muestra la ventaja de que el contenido se puede aprovechar desde lo parcial o lo abstracto para aparecer en asignaturas y/o contenido que puede ser, en principio, lejano a las enseñanzas directas o tradicionales que puede ofrecer este tipo de unidades de paisaje. Por eso, se aprecia que la Milpa aparece en 8 áreas diferentes mientras que en la Huerta son 5. Y con lo que ligeramente superan las apariciones de la Milpa frente a las de la Huerta con una diferencia porcentual de 5 puntos. Un dato importante para resaltar es que, en el caso de la Milpa, la presencia de las apariciones se concentra en los libros de texto de tercer grado, año formativo en donde hay manuales de texto especializados por entidad federativa. Esto, evidencia que, si se delimita el área de conocimiento a nivel geográfico, es más probable que pueda hacerse uso de conocimiento local del territorio. Una enseñanza que puede ser interesante de seguir explorando, pues si esta consideración se sumara a la del tipo de contenido, podría ampliarse el contenido procedimental y que, apareciera el actitudinal. Contenido que ha sido inexistente en ambos casos de estudio.

No obstante, estos resultados en donde en los índices globales resulta mejor posicionada la Milpa que la Huerta, no significan que la presencia de estas unidades de paisaje en los manuales de texto esté relacionada con el estado ecosistémico de ellas, pues es ampliamente conocido que la Milpa mexicana se encuentra gravemente amenazada en muchas de sus localizaciones. Sin embargo, este trabajo aboga por que sea relevante estudiar la presencia de estos sistemas agrícolas tradicionales en los manuales de texto de la educación reglada, pues es la base común del conocimiento con los que cuenta la infancia escolarizada. No obstante, no se ignora que sea importante el conocimiento empírico que tienen de primera mano las comunidades rurales, pero no ha sido parte del presente trabajo. En este sentido, este trabajo busca fomentar que el conocimiento de este tipo de sistemas de paisaje no deje de tener presencia en herramientas educativas, pues, para los entornos urbanos se vuelve cada vez más difícil mantener una cercanía con el entorno natural.

### 4. CONCLUSIONES

Los datos obtenidos en esta investigación dejan entrever que la información presente en libros de texto de Educación Primaria sobre la Huerta valenciana y la Milpa mexicana resulta escasa, lo que implica que son poco aprovechadas como recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje a través del entorno próximo y para que el alumnado conozca estos sistemas agrícolas tradicionales tan característicos de las zonas donde viven.

El número de referencias tanto a la Milpa como a la Huerta son muy escasas en los libros de texto mexicanos y españoles, respectivamente, lo que nos da una idea de la poca

repercusión que tienen estos paisajes agrícolas en la educación de futuros ciudadanos y ciudadanas, aun cuando la importancia de estos sistemas ha sido reconocida por organismos internacionales y forman parte de la cultura de las poblaciones que habitan el territorio donde se localizan. Por otro lado, en ambos países estas menciones se realizan en manuales de pocas asignaturas por lo que se está infrautilizando el posible uso multidisciplinar del entorno próximo como recurso didáctico, lo que en muchas ocasiones lleva a presentar a nuestro alumnado la realidad fragmentada y descontextualizada provocando en ellos y ellas una escasa motivación para su estudio y en consecuencia una falta de interés en su conservación y protección.

Un aspecto que llamó la atención en la investigación es que aparecen menciones a la Huerta y la Milpa en manuales de texto de matemáticas, sin embargo, no se encuentran tantas menciones como las esperadas en manuales de texto de asignaturas de ciencias naturales. El tipo de contenidos que se trabaja en los manuales de texto en el caso de la Milpa mexicana son mayoritariamente conceptuales, mientras que para la Huerta valenciana se comparte el resultado entre conceptuales y procedimentales. En cualquier caso, la falta de presencia de contenidos actitudinales relacionados con la Milpa y la Huerta en los libros de texto de Primaria, puede ser una de las causas por la que estos espacios generalmente son tan poco valorados entre la ciudadanía.

En el caso de los manuales de México, la cantidad de menciones (*Índice CANdAgp* = 2,36) es un poco mayor al mínimo deseable que es 2, pero la calidad de las menciones es muy baja (*Índice CALdAgp* = 0,38) cuyo mínimo deseable es de 6. Estos datos se pueden interpretar como que, efectivamente, los libros mexicanos recogen, en cierta medida, el sistema agrícola de la Milpa entre sus contenidos, dada la importancia cultural de esta y la asociación que existe en el ideario colectivo de los conceptos de Milpa y México. Sin embargo, la calidad no es la adecuada pues no incluyen contenidos procedimentales ni actitudinales y, además, los contenidos conceptuales solamente se abordan desde pocas disciplinas.

Para los manuales españoles que formaron la muestra, tanto la cantidad (*Índice CANdAgp* = 0,73, cuyo mínimo deseable es 2) como la calidad de menciones es muy baja (*Índice CALdAgp* = 0,30, cuyo mínimo deseable es 6), muy lejos de los índices mínimos establecidos en esta investigación. Efectivamente, estos datos reflejan la poca visibilidad que tiene en los manuales de texto de Educación Primaria este sistema agrícola milenario, incluido en listados internacionales de protección como Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) (FAO, 2020) o en la lista del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO donde la institución jurídica denominada Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia, fue inscrita en 2009. Es un paisaje agrícola milenario y como él solo quedan seis en toda Europa como se desprende del Informe Dobris, realizado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (Stanners y Bourdeau, 1995).

El continuo crecimiento de las ciudades crea desequilibrios en los territorios periurbanos que son el lugar físico de su expansión. Estos territorios periurbanos son, en muchas ocasiones, la cuna de la cultura, las tradiciones, la gastronomía... en definitiva la idiosincrasia de un pueblo. Este es el caso de la Huerta de Valencia y los valencianos y valencianas, y de la Milpa y el pueblo mexicano. Desgraciadamente, en la actualidad y por lo general, los espacios agrarios periurbanos se encuentran social y culturalmente ajenos a la ciudad. La progresiva desarticulación entre la ciudad y el área agrícola contigua se acentuó a partir de años sesenta del siglo XX, como consecuencia del

desarrollo urbano industrial y la expansión de la ciudad (Sanchís y Díez, 2012). El desconocimiento de los beneficios de estos entornos agrícolas periurbanos hace que numerosos habitantes de las ciudades próximas posean una imagen de los mismos ligada al pasado que facilita su olvido (Ruiz, 2017). En contraposición, la educación, y con ella los manuales de texto utilizados, es un instrumento fundamental para la conservación y valoración de estos paisajes, ya que mejora el conocimiento y la sensibilización del educando sobre estos espacios agrarios periurbanos.

Ambos sistemas agrícolas, no solo son importantes por cuestiones económicas, por su uso alimentario o por su valor ambiental y paisajístico, sino también por su representatividad visual, cultural o gastronómica. Además, pueden ayudar a construir conceptos de interés en materia de educación ambiental, a partir de diversas áreas de conocimiento transversales como la biología a través del estudio de los seres vivos que habitan en estos paisajes; de la ecología para conocer el funcionamiento de los ecosistemas y de los impactos ambientales que actualmente les amenazan; de la edafología con el conocimiento del suelo; de la agronomía o la hidrología; aspectos relacionados con la arquitectura, como los materiales y construcciones típicas asociadas a estos paisajes; de la historia, a través del estudio de acontecimientos históricos e instituciones alrededor de estos paisajes; conocimientos de geografía, de su ubicación territorial, relieve e hitos geográficos, así como de características climatológicas y fenología; de ciencias sociales con su folklore, costumbres, fiestas, canciones, danzas, indumentaria, así como el lenguaje, desde las toponimias, narraciones, expresiones y refranes propias de la lengua vernácula, entre otras.

Es amplio el potencial de aprovechamiento de estas unidades de paisaje para generar contenido de educación ambiental que, por una parte, contribuya al conocimiento sobre su importancia y relevancia mientras se construyen mensajes de sensibilización sobre su estado actual y las posibilidades de mejora en cada caso. A pesar de las limitaciones de esta investigación, puede ser un punto de partida en el análisis del uso de paisajes tradicionales como estrategia para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias. Una revisión sistémica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), 3.103.  
[https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i3.3103](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3103)
- Asociación Nacional de Editores de Libros y Material de Enseñanza (2013). *Informe sobre la edición de libros de texto en España*. Recuperado de: <http://www.anele.org/pdf/Sector%20de%20Libros%20de%20Texto%202013.pdf>
- Behrendt, M. y T. Franklin. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(3), 235-245. <https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a>
- Boileau, E.Y. y Dabaja, Z.F. (2020). Forest School practice in Canada: A survey study. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 23(3), 225-240.  
<https://doi.org/10.1007/s42322-020-00057-4>
- Carrasquer, B., Ponz, A. y Gavidia, V. (2023). Las competencias en salud ambiental en los libros de texto. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 20, 1. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2023.v20.i1.1301](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i1.1301)

- Dewitt, J. y Osborne, J. (2007). Supporting teachers on science-focused school trips: Towards an integrated framework of theory and practice. *International Journal of Science Education*, 29(6), 685-710. <https://doi.org/10.1080/09500690600802254>
- Dillon, J. (2012): Science, the Environment and Education Beyond de Classroom. En B.J. Fraser, K. Tobin y C.J. McCrobbie (Ed.). *Second International Handbook of Science Education* (pp. 1.081-1.095). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7\\_71](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_71)
- FAO (2020). *GIAHS designated sites*. Disponible en: <http://www.fao.org/3/I8642EN/i8642en.pdf>
- Fernandes I.M., Pires D. y Delgado-Iglesias J. (2017). Las relaciones entre Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente, en los libros de texto de Educación Primaria: Un estudio comparativo entre Portugal y España, antes de las últimas reformas educativas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14(1), 54-68. <https://doi.org/10498/18846>
- Garip, G., Richardson, M., Tinkler, A., Glover, S. y Rees, A. (2021). Development and implementation of evaluation resources for a green outdoor educational program. *The Journal of Environmental Education*, 52(1), 25-39. <https://doi.org/10.1080/00958964.2020.1845588>
- Glackin M. (2016). Risky fun or Authentic science? How teachers' beliefs influence their practice during a professional development programme on outdoor learning. *International Journal of Science Education*, 38(3), 409-433. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1145368>
- Glackin M, (2018). Control must be maintained': exploring teachers' pedagogical practice outside the classroom. *British journal of sociology of education*, 39(1), 61-76. <https://doi.org/10.1080/01425692.2017.1304204>
- Hamilton, F.A. y Hile, K.A. (2022). On your mark, get set, explore! Promoting outdoor exploration for early learners across settings. *Journal of Outdoor and Environmental Education* 26, 49-69 <https://doi.org/10.1007/s42322-022-00112-2>
- Hoover, K.S. (2020). Children in Nature: Exploring the Relationship between Childhood Outdoor Experience and Environmental Stewardship. *Environmental Education Research* 27(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1856790>
- Ibáñez Ibáñez, M.M., Romero López, M.C. y Jiménez Tejada, M.P. (2019). ¿Qué ciencia se presenta en los libros de texto de Educación Secundaria? *Enseñanza de las ciencias*, 37(3), 49-71. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2668>
- Martínez Díaz, A., García Rodríguez, M.S. y Suárez Menéndez, J.J. (2017). Análisis de las actividades de Química en los libros de texto de Física y Química de 1.º de bachillerato desde una perspectiva de «química en contexto». *Enseñanza & Teaching*, 35(2), 109-125. <https://doi.org/10.14201/et2017352109125>
- Martínez-Losada, C. y García-Barros, S. (2003). Las actividades de primaria y ESO incluidas en libros escolares; ¿Qué objetivo persiguen? ¿Qué procedimientos enseñan? *Enseñanza de las Ciencias* 21(2), 243-264. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3929>
- Morag O. y Tal T. (2012). Assessing learning in the outdoors with the field trip in natural environments (FiNE) framework. *International Journal of Science Education*, 34(5), 745-777. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.599046>
- Moser, T. y Martinsen, M.T. (2010). The Outdoor Environment in Norwegian Kindergartens as Pedagogical Space for Toddlers' Play, Learning and Development. *European Early Childhood Education Research Journal* 18(4), 457-471. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525931>
- Occelli, M. y Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica. *Enseñanza de las Ciencias*, 31(2), 133-152. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v31n2.761>

- Pedrinaci E, (2012). Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 71, 81-90.
- Pérez, S. y Meneses, J.A. (2020). La competencia científica en las actividades de aprendizaje incluidas en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 17(2), 2101. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2020.v17.i2.2101](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2020.v17.i2.2101)
- Rodríguez Moreno, J., De Pro Bueno, A. y Molina Jaén, M.D. (2018). Opinión de los docentes sobre el tratamiento de las competencias en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 18 (3), 3.102. [http://dx.doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i3.3102](http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3102)
- Ruiz, J. (2017). Ensenyant horta, aprenent paisatge. Anàlisi dels discursos educatius sobre el paisatge de l'Horta i propostes de millora. *GeoGraphos. Revista digital para estudiantes de geografía y ciencias sociales*, 8(100), 190-225. <http://dx.doi.org/10.14198/geogra2017.8.100>
- Sanchís, C. y Díez, I. (2012). Huerta y ciudad: contigüidad geográfica y distancia cultural. En J. Romero y M. Francés (Eds.). *La Huerta de Valencia. Un paisaje cultural con futuro incierto* (pp. 77-98). Publicacions de la Universitat de València.
- Stanners, D. y Bourdeau, P. (Eds.) (1995). *Europe's Environment: The Dobris Assessment*. European Environmental Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/92-826-5409-5>
- Tal T, Lavie Alon N. y Morag O. (2014). Exemplary practices in field trips to natural environments. *Journal of research in science teaching*, 51(4), 430-461. <https://doi.org/10.1002/tea.21137>
- Tal T. y Morag, O. (2013). A longitudinal study of environmental and outdoor education: A cultural change. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(9). <https://doi.org/10.1002/tea.21111>
- Verde Romera, A.M., Caballero Caballero, I. y Pablos Miguel, M. (2017). La competencia científica en los textos escolares. Un estudio LOE-LOMCE. *Enseñanza de las Ciencias, n° extra*, 1.129-1.133.
- Waller, T.E., Årlemalm-Hagsér, E.B., Hansen Sandseter, L., Lee Hammond, K., Lekies, y Wyver, S. (2017). *The Sage Handbook of Outdoor Play and Learning*. Sage.
- Waters, J. y Maynard, T. (2010). What's so Interesting Outside? A Study of Child-Initiated Interaction with Teachers in the Natural Outdoor Environment. *European Early Childhood Education Research Journal* 18(4), 473-483. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525939>

# Comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos: Construcción y validación de la Prueba COL-TPM

## Reading comprehension and mathematical problem solving: Construction and validation of the COL-TPM Test

Verónica Díaz<sup>1</sup>, Illia Correa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Los Lagos [mvdiaz@ulagos.cl](mailto:mvdiaz@ulagos.cl)

<sup>2</sup> Liceo Pablo Neruda [iliacb26@gmail.com](mailto:iliacb26@gmail.com)

Recibido: 21/8/2023

Aceptado: 22/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Verónica Díaz Quezada

Instituto Interuniversitario de

Investigación Educativa IESED-CHILE

Universidad de los Lagos

Av. República 517

Santiago, Chile.

### Resumen

En esta investigación se describe el proceso de construcción y análisis psicométricos de la Prueba COL-TPM. Se elabora una prueba de evaluación del aprendizaje de la función cuadrática basándose en tipos de problemas matemáticos rutinarios y no rutinarios, y niveles de comprensión lectora literal, inferencial y crítico, de estudiantes de enseñanza secundaria pertenecientes a distintos establecimientos educativos municipales, cuyas fases previas incluyeron la revisión bibliográfica, la validación aparente, validez de contenido por juicio de expertos, validez de constructo, la construcción de la versión final, aplicación piloto, análisis de los índices de dificultad, discriminación de los problemas y confiabilidad. A partir de los análisis psicométricos, se obtuvo una prueba con resultados positivos en todos los casos, con índices de discriminación y confiabilidad apropiados. Sin embargo, los expertos dieron sus opiniones y/o sugerencias sobre las preguntas de los problemas, y los cambios propuestos fueron modificaciones en la redacción de algunas de las preguntas y la eliminación de otras. La versión final de la prueba que consta de cinco problemas de aplicaciones de la función cuadrática con diez preguntas cada uno, sometida a diferentes fases teóricas y metodológicas, permite aportar certezas sobre su capacidad de evaluar de manera válida y confiable, los niveles de habilidad de comprensión lectora de los estudiantes, cuando se ven enfrentados a la resolución de un tipo de problema matemático verbal, contextualizado a una función matemática específica.

### Palabras clave

Comprensión Lectora, Resolución de Problemas, Función Cuadrática, Instrumento de Evaluación, Enseñanza Secundaria

### Abstract

This research describes the process of construction and psychometric analysis of the COL-TPM test. A test is developed to evaluate the learning of the quadratic function based on types of routine and non-routine mathematical problems, and levels of literal, inferential and critical reading comprehension of high school students from

different municipal educational establishments, whose previous phases included literature review, apparent validation, content validity by expert judgment, construct validity, construction of the final version, pilot application, analysis of the discrimination indexes of the problems and reliability. From the psychometric analyses, a test with positive results was obtained in all cases, with appropriate difficulty, discrimination and reliability indexes. However, the experts gave their opinions and/or suggestions on modifications to the problems, and the changes proposed were modifications in the wording of some of the questions and the elimination of others. The final version of the test, which consists of five problems of applications of the quadratic function with ten questions each, subjected to different theoretical and methodological phases, provides certainty about its ability to evaluate in a valid and reliable way, the levels of reading comprehension skills of students, when they are confronted with the resolution of a type of verbal mathematical problem, contextualized to a specific mathematical function.

### **Key Words**

Reading Comprehension, Problem Solving, Quadratic Function, Assessment Instrument, Secondary Education

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La resolución de problemas matemáticos es una actividad cognitiva compleja que implica una serie de procesos y estrategias. Según Cho et al. (2022) y Hadianto et al. (2021), la resolución de problemas verbales requiere que los estudiantes tengan un pensamiento de alto nivel en lugar de simplemente memorizar hechos o practicar ciertos procedimientos rutinarios. Al respecto, Stephany (2021) reconoce a los problemas verbales como los más difíciles y complejos que los estudiantes encuentran durante su desarrollo matemático y las dificultades más comunes, son las habilidades para la comprensión lectora de los contextos del problema (Taley, 2022).

En diversos estudios internacionales se han encontrado niveles bajos de comprensión lectora en los estudiantes (Pfujo et al., 2022; Avendaño, 2020; Fernández-Velázquez, 2021; Peña, 2019). Independientemente de su definición, la lectura se hace para comprender y este objetivo se divide en comprender expresiones explícitas en un texto (comprensión literal) y configurar el significado a partir de los mensajes implícitos en él, que equivale a hacer una inferencia (Bataanon y Arriola, 2022). Por lo tanto, la comprensión de los enunciados verbales de un problema matemático es esencial (Kurshumlia y Vula, 2019) e incluye comprender el problema dentro de la complejidad lingüística del texto (Siahaan et al., 2022). Tal es la importancia de la relación comprensión lectora y resolución de problemas, que la OECD para la prueba PISA 2018, definió la comprensión lectora como la competencia principal de evaluación (OECD, 2019).

De acuerdo a los resultados de los estudiantes pertenecientes a las instituciones educativas chilenas, el último informe PISA 2018 indica que presentan dificultades principalmente en las áreas de matemática y lenguaje (OECD, 2021). En lenguaje, los resultados concluyen que sólo el 68 % se encuentra en los niveles 1 ó 2, lo cual significa que como mínimo, pueden identificar la idea principal en un texto de extensión moderada, encontrar información basada en criterios explícitos, aunque a veces complejos, y pueden reflexionar sobre el propósito y la forma de los textos cuando se les indique explícitamente que lo hagan. Sólo alrededor del 3% de los estudiantes en Chile obtuvieron

mejores resultados en lectura, lo que significa que alcanzaron el nivel 5 ó 6 en la prueba de lectura PISA. En estos niveles, los estudiantes pueden comprender textos extensos, lidiar con conceptos que son abstractos o contrarios a la intuición y establecer distinciones entre hechos y opiniones, basadas en claves implícitas relacionadas con el contenido o la fuente de la información.

Con respecto a matemáticas, también se han evidenciado en Chile grandes dificultades en la comprensión de la función en general y en la comprensión de la función cuadrática en particular, asociadas con su enseñanza y aprendizaje (Tonui et al., 2022; Bohrer y Tinti, 2021; Dodera et al., 2014). El concepto de función cuadrática es una de las ideas más importantes en las matemáticas escolares y juega un papel clave en el desarrollo de conceptos matemáticos, dado que atraviesa una gama de dominios de contenido matemático, incluidos los de álgebra y geometría, que incluye el modelamiento de situaciones o fenómenos cuyos modelos resultantes son funciones cuadráticas. Según los autores Vieira et al. (2021), Díaz et al. (2020), De Sousa y Vieira (2022) los estudiantes, en general, presentan dificultades en la articulación entre las distintas formas de representación funcionales, con mayor tendencia cuando se realiza entre la representación gráfica y la representación algebraica; además se les dificulta el significado de los distintos coeficientes y su afectación en las distintas propiedades de la función cuadrática (Borke, 2021; Banjo, 2019).

Son diversos los autores que proponen investigaciones para la enseñanza y aprendizaje de la función cuadrática basada en el uso de representaciones, modelos y entornos tecnológicos (Çelik y Güzel, 2019; Escobar, 2018), sin embargo, no se reportan estudios que relacionen la comprensión lectora con este objeto matemático. Estamos convencidos de que existe una relación bidireccional entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos, es decir, que la comprensión lectora puede afectar y convertirse en una parte integral de la resolución de problemas, y puede a su vez, verse afectada por el contenido del texto matemático o por la situación problema matemático cuando se lee el texto (Papadopoulos y Kyriakopoulou, 2022), por tanto, es importante contar con instrumentos de evaluación pertinentes y confiables; que hayan sido sometidos a pruebas estadísticas y con un alto rigor científico (Cancino-Santizo et al., 2023). Sin embargo, en la literatura no se dispone de instrumentos validados que midan este tipo de variables y que permitan hacer seguimiento y diagnóstico de su estado y evolución.

La presente investigación colocará en perspectiva la relación de habilidad de comprensión lectora en la resolución de problemas en un objeto matemático específico. En este contexto, se formula como objetivo de este estudio, presentar el diseño, construcción, tipos de validación, análisis de discriminación y confiabilidad de una prueba para evaluar el nivel de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos verbales contextualizados a la función cuadrática. Su elaboración es relevante en tanto fusiona una tipología de problemas matemáticos y niveles de comprensión lectora.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El estudio de los constructos comprensión lectora y resolución de problemas, requiere establecer la base teórica que sustenta este trabajo. Por tanto, de acuerdo a la finalidad de

la investigación, se realiza una revisión de la bibliografía en estos dos ámbitos interrelacionados, los cuales se vinculan al dominio de la función cuadrática.

## **2.1 Comprensión lectora**

La comprensión lectora puede ser definida tomando en cuenta diversos enfoques. Algunos de ellos consideran las habilidades particulares de los lectores y el énfasis en los procesos cognitivos que se desarrollan (Romero-Contreras et al., 2021) y otros son más integrales, al considerar varios elementos para definirla (Bustos et al., 2021; Cairney, 2018).

La OECD (2019) en su definición busca describir la mayor cantidad de elementos considerados a la hora de comprender un texto, es decir, de construir el significado de lo que se está leyendo.

Para efectos de este estudio, operacionalmente, el constructo comprensión lectora se constituye en tres niveles jerarquizados: literal, inferencial y crítico (Cárdenas et al., 2021). Estos niveles, que deben ser desarrollados para alcanzar la comprensión total de un texto, agrupan procesos de pensamiento que se activan durante la interacción del lector con el texto, en los que combinan sus experiencias e ideas previas con las que plantea el texto, y aquel construye conocimiento nuevo. Los tres niveles considerados en el presente estudio, corresponden a los propuestos por Cárdenas et al. (2021) y se presentan a continuación.

### **2.1.1 Nivel de comprensión literal**

Este nivel de comprensión representa el mínimo de participación por parte del lector y corresponde a la comprensión de lo explícito del texto reconociendo la estructura base del texto. Es decir, el lector reconoce las frases y las palabras clave de él, sin ir más allá del mismo. Capta lo que el texto dice sin una intervención muy activa de la estructura cognoscitiva e intelectual del lector.

### **2.1.2 Nivel de comprensión inferencial**

Este nivel se caracteriza por ir más allá de las ideas e información planteadas en el texto, en tanto busca la explicación más ampliamente de él, relacionando las ideas y su experiencia personal, formulando hipótesis y nuevas opiniones. Este nivel va más allá de la comprensión literal, ya que requiere un grado de abstracción, abarcando las deducciones lógicas, las conjeturas que puedan realizarse a partir de ciertos datos que se puedan extraer del texto. La principal meta de este nivel es la elaboración de conclusiones, favoreciendo la relación con otros campos del saber y la integración de nuevos conocimientos en un todo.

### **2.1.3 Nivel de comprensión crítico**

A este nivel se le considera el ideal, ya que la lectura crítica implica que el lector elabore un juicio de valor sobre el texto leído, y exprese su opinión aceptando o rechazándolo, pero con argumentos, comparando las ideas del texto con su propia experiencia o criterios externos. Por otra parte, la lectura crítica tiene un carácter

evaluativo, en el que interviene la formación del lector, su criterio y conocimientos de lo leído. Dichos juicios toman en cuenta cualidades de exactitud, aceptabilidad y probabilidad.

## 2.2 Resolución de problemas matemáticos

La resolución de problemas en general y de problemas verbales en particular, es un aspecto importante del currículo, y aún más importante si los problemas están contextualizados. Aunque existen varias clasificaciones, creemos que el contexto es un componente fundamental en la estructura de un problema, y ese contexto es la aplicación o conocimiento al que se refiere el problema. Se ha demostrado que el contexto de un problema influye en las estrategias de solución y las tasas de éxito de los estudiantes. Por ello, se optó para el presente estudio, por la clasificación de tipos de problemas matemáticos de los autores Díaz y Poblete (2001) que han venido trabajando en distintas áreas de la matemática y consideran tanto la naturaleza del problema como su contexto de aplicación (Díaz y Poblete, 2017; 2019; Díaz, 2022, 2020).

La literatura ha demostrado que cuando se incrementa el interés de los estudiantes a través de la resolución de problemas en distintos contextos y distinta naturaleza, el profesor logrará en los estudiantes un sentido de pertenencia a las matemáticas, la comprensión y el pensamiento independiente, como lo expresaron Simamora et al (2019). Los tipos de problemas se relacionan con el sentido de pertenencia a las matemáticas en tanto el sujeto puede tener un sentimiento de identidad con los problemas, por ejemplo, problemas realistas que son susceptibles de producirse realmente. Se trata de una simulación de la realidad o de una parte de la realidad. También la resolución de esta tipología de problemas logra la comprensión cuando se cambian los contextos que se atienden y el pensamiento independiente cuando se ve involucrado el estudiante, por ejemplo, en los problemas de contexto real que involucran su actuar o en los no rutinarios en los que no conoce una rutina previa para la resolución.

### 2.2.1 Tipos de problemas según naturaleza y contexto

Basados en su *naturaleza*, los problemas se definen como Rutinarios y No Rutinarios.

- Los problemas Rutinarios son similares a los resueltos durante los cursos de instrucción; el estudiante sigue una secuencia que implica entender los conceptos y algoritmos para alcanzar soluciones válidas.
- En tanto que un problema será No Rutinario cuando un estudiante no conoce una respuesta ni un procedimiento previamente establecido o rutina, para encontrarla.

Basados en su *contexto*, los problemas se definen como: real, realista, fantasista y puramente matemático.

- Problema de contexto real: Un contexto es real si se produce efectivamente en la realidad y compromete el accionar del alumno en la misma.
- Problema de contexto realista: Un contexto es realista si es susceptible de producirse realmente. Se trata de una simulación de la realidad o de una parte de la realidad.
- Problema de contexto fantasista: Un contexto es fantasista si es fruto de la imaginación y no tiene fundamento en la realidad.

- Problema de contexto puramente matemático: Un contexto es puramente matemático si hace referencia exclusivamente a objetos matemáticos: números, relaciones y operaciones aritméticas, figuras geométricas, etc.

### 3. METODOLOGÍA

En ese apartado, se presenta el proceso de construcción, validación y aplicación piloto de una prueba para el análisis de la comprensión lectora en la resolución de tipos de problemas matemáticos denominada COL-TPM.

La prueba se ha implementado en estudiantes de Secundaria de establecimientos educativos del sur de Chile, que, de acuerdo al programa de estudios, estaban en conocimiento de la función cuadrática. Sin embargo, puede usarse en su formato actual con cualquier estudiante de Educación Secundaria de habla hispana.

#### 3.1 Construcción de la prueba COL-TPM

Se optó por el diseño de una prueba elaborado ‘ad hoc’, debido a que, en la revisión de investigaciones realizadas sobre el tema, no se encontró un instrumento evaluativo que relacione los constructos comprensión lectora, resolución de problemas matemáticos y función cuadrática.

Se diseñó y elaboró la prueba COL-TPM, cuyas etapas para su construcción incluyeron definir conceptualmente los tipos de problemas y los niveles de comprensión lectora, hacer operativas las definiciones conceptuales a través de indicadores expresados en los problemas elaborados, con preguntas que requerían una respuesta del estudiante. Se estructuró la prueba basada en los tipos de problemas matemáticos de los autores Díaz y Poblete (2001) y en los niveles de comprensión lectora definidos por Cárdenas et al. (2021).

#### 3.2 Validez aparente y de contenido

Una vez elaborada esta primera versión de creación propia, se comenzó el proceso de validación aparente. Esta validación se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio de contenido específico de lo que se mide. Es el grado en que la medida representa el concepto o la variable medida (Hernández et al., 2014). En este caso, se revisaron más de 40 documentos. Para determinar su elección, se realizó una ecuación de búsqueda en Web of Science (wos, scopus y scielo), habiéndose aplicado un protocolo PRISMA con la ecuación de búsqueda relacionada con “comprensión lectora”, “resolución de problemas matemáticos” y “función cuadrática”. Los tipos de estudios analizados fueron revisiones sistemáticas, meta análisis, estudios cualitativos, estudios cuantitativos y estudios mixtos.

Finalizada la validez aparente, se procedió a la validez de contenido mediante el juicio de ocho expertos en el tema (Skjong y Wentworth, 2001). Se solicitó la colaboración de profesionales con experiencia en matemática, en el constructo comprensión lectora y en evaluación de instrumentos de medición. Para ello, se realizaron preguntas sobre la idoneidad de cada ítem. Los criterios de adecuación se relacionaron con la calidad, la coherencia y la pertinencia (Dorantes et al., 2016).

Cada ítem fue respondido por los expertos en una escala tipo Likert de 5 puntos. Los niveles se distribuyeron de la siguiente manera: 1 (No cumple el criterio), 2 (Nivel bajo), 3 (Nivel medio), 4 (Nivel alto) y 5 (Cumple perfectamente el criterio). En cada uno de los ítems se ofreció la posibilidad de establecer comentarios y/o propuestas. El cálculo del índice de concordancia se realizó teniendo en cuenta la frecuencia, representada en forma de porcentaje a partir de las puntuaciones otorgadas por los autores a cada ítem según la escala de Likert establecida (1-5). Los expertos dieron sus opiniones y/o sugerencias sobre modificaciones al instrumento. Los cambios propuestos fueron modificaciones en la redacción de algunas de las preguntas asociadas a los problemas y la eliminación de otras, validando el contenido de la prueba y obteniendo la segunda versión con 5 problemas y 50 preguntas.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 Aplicación piloto**

La aplicación piloto de la Prueba COL-TPM tiene como objetivo valorar distintos aspectos tales como la comprensión y claridad de los problemas, adecuación del tiempo estimado (90 minutos), índice de dificultad y discriminación. Con esta finalidad, se consideró una muestra no probabilística de tres establecimientos educativos municipales (Hernández et al., 2014). Una vez seleccionados, se aplicó la prueba COL-TPM a los estudiantes de seis cursos de matemática –dos por establecimiento– del tercer nivel de Secundaria, previa aceptación del Comité de Ética Científica.

Previamente a la aplicación piloto de la prueba, se informó la naturaleza del estudio, se señaló que no había respuestas correctas o incorrectas y se explicó la forma de responder, enfatizando que la prueba era anónima y que se requería del consentimiento expreso para participar. La aplicación fue auto administrada individualmente a través de una plataforma online. Los criterios para la selección fueron los siguientes: a) cursar tercer año de enseñanza secundaria y b) participar voluntariamente del estudio. De este modo la muestra quedó constituida por 112 estudiantes de una región del sur de Chile. Este grupo estuvo conformado por cincuenta y cuatro hombres y cincuenta y ocho mujeres, con una edad promedio de 17 años.

La Prueba COL-TPM aplicada consta de cinco problemas de función cuadrática (realista, puramente matemático, fantasista, no rutinario). Las opciones de respuesta a cada tipo de problema se redactaron a su vez con diez preguntas, de las cuales nueve de ellas se respondían con 4 opciones de respuesta de selección múltiple y la décima con respuesta abierta.

Las primeras cuatro preguntas de cada uno de los cinco problemas, llevó implícito el primer nivel literal de comprensión lectora, en cuanto el estudiante tuvo la posibilidad de identificar la incógnita del problema, los datos del problema, las condiciones para resolver el problema y determinar las operaciones para su resolución.

Las preguntas cinco, seis y siete de cada uno de los cinco problemas, corresponden al segundo nivel inferencial de comprensión lectora, a través de la correcta determinación por parte del estudiante, del orden de las operaciones del problema, del establecimiento del número de datos involucrado en el problema, de la determinación de la solución y comprobación del problema.



7. ¿Qué puedes decir del número de datos para resolver el problema?
  - a) Sobran datos
  - b) Faltan Datos
  - c) Datos exactos
  - d) No interesa la cantidad de datos
8. ¿Qué puedes concluir respecto a la gráfica de la función dada?
  - a) Tiene dos intersecciones positivas con el eje x cuya diferencia es -2,2 segundos aprox.
  - b) La diferencia entre las intersecciones con el eje x es de 20 segundos aprox.
  - c) Tiene dos intersecciones negativas con el eje x cuya diferencia es 22,2 segundos aprox.
  - d) No tiene intersecciones con el eje x
9. A tu juicio, ¿siempre será posible pasar cualquier función cuadrática polinómica a su forma canónica? ¿por qué?
  - a) Sólo cuando la función cuadrática tenga raíces reales
  - b) Sólo en algunos casos porque es necesario aplicar el método de completación de cuadrados.
  - c) Siempre será posible debido a que existe un vértice en la función cuadrática
  - d) Siempre será posible pasar una función de la forma factorizada a la forma canónica, pero no siempre de la forma canónica a la forma factorizada
10. En tu opinión: ¿Qué elementos aporta el gráfico de la función para la resolución del problema de los fuegos artificiales?.....

### 4.2 Análisis de la dificultad y discriminación

Se analizaron las propiedades cuantitativas de la Prueba COL-TPM desde la perspectiva de dos variables: dificultad y discriminación. El índice de dificultad (ID), definido como la razón entre el número de aciertos y el número de respuestas (Backhoff et al, 2000) en los problemas, se presenta en la Tabla 1. Cabe hacer notar que cuanto mayor sea esta proporción, menor será su dificultad. Lo que quiere decir que se trata de una relación inversa: a mayor dificultad del ítem, menor será su índice.

Problema	P1	P2	P3	P4	P5
ID (%)	0,81	0,33	0,45	0,90	0,61

**Tabla 1.** Índice de dificultad de los tipos de problemas. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 1, en promedio la prueba presentó una dificultad de un 0,62 considerado dentro del nivel medio de dificultad, los cuales deben oscilar entre 0,5 y 0,6 (Backhoff et al., 2000). Los problemas de mayor dificultad fueron el P2 y P5 ambos no rutinarios y P3 rutinario de contexto fantasista.

Respecto al índice de discriminación, un ítem tiene poder de discriminación si es capaz de distinguir entre aquellos sujetos que puntúan alto en la prueba y los que puntúan bajo, es decir, si discriminan entre los que poseen un nivel alto en el rango medido y los que poseen un nivel bajo (García et al., 2012).

Item	Tipo de problema	% de no respuesta	Media	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis
1	Realista	1,4	3,3	1,06	-0,25	-0,37
2	No rutinario	3,9	2	1,03	-0,72	-0,19
3	Fantasista	1,8	3,7	1,15	-0,63	-0,36
4	Puramente matemático	0,9	3	1,01	-0,16	-0,4
5	No rutinario	1,6	1,6	0,93	-1,76	2,76

**Tabla 2.** Índice de discriminación de los tipos de problemas. Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 2, ningún problema concentra más del 3,9% de no respuestas. En relación con los promedios obtenidos, la mayoría de los problemas tiene un valor intermedio y, junto con ello, las desviaciones típicas son lo suficientemente altas como para afirmar que la mayoría de las preguntas discrimina entre los distintos sujetos. Por otro lado, analizada la curtosis y la asimetría, la gran mayoría de los problemas posee una distribución mesocúrtica y simétrica (los coeficientes están entre -0,5 y 0,5), dando cuenta de asimetrías o curtosis moderadas, mostrando que las respuestas a los tipos de problemas no se distribuyen concentradamente.

### 4.3 Validez de constructo

Para la validez de constructo basado en el modelo teórico subyacente de comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos, se diseñaron los factores concebidos como variables latentes y sus respectivas variables observadas, utilizando el programa de estimación AMOS versión 19.0. Para la estimación de los parámetros se utilizó el método de máxima verosimilitud. En todos los casos, para evaluar la bondad de ajuste del modelo correspondiente, se calculó la prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ) que indica la probabilidad de que la divergencia entre la matriz de varianzas-covarianzas muestrales y la generada a partir del modelo hipotético se deba al azar. Debido a que ( $\chi^2$ ) es muy sensible a las variaciones del tamaño de la muestra, se emplearon medidas adicionales de la bondad de ajuste del modelo (Khine, 2013).

Una vez que se ha estimado un modelo es necesario evaluar su calidad. Para ello se utilizaron los estadísticos de bondad de ajuste (Tabla 3). Cabe hacer notar que existen tres tipos de estadísticos de bondad de ajuste: los de ajuste absoluto (valoran los residuos), los de ajuste relativo (comparan el ajuste respecto a otro modelo de peor ajuste) y los de ajuste parsimonioso (valoran el ajuste respecto al número de parámetros utilizados). Ninguno de ellos aporta toda la información necesaria para valorar el modelo y habitualmente se utiliza un conjunto de ellos del que se informa simultáneamente (Schreiber et al., 2010).

Estadísticos de bondad de ajuste	Abreviatura	Criterios
Ajuste absoluto		$p > ,05$
Chi-cuadrado	$\chi^2$	$< 3$
Razón Chi-cuadrado / grados de libertad	$\chi^2 / g. l.$	$\geq ,90$
<b>Ajuste comparativo</b>		
Índice de bondad de ajuste comparativo	CFI	$\geq ,90$
Índice de Tucker-Lewis	TLI	$\geq ,90$
Índice de bondad de ajuste	GFI	$\geq ,90$
Índice de bondad de ajuste corregido	AGFI	$\geq ,95$
Raíz cuadrada de la media de residuos estandarizados	RMR	Próximo a cero
Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación	RMSEA	$< ,08$

**Tabla 3.** Estadístico de bondad de ajuste y criterios de referencia. Elaboración propia

### 4.4 Estimación de la confiabilidad

La confiabilidad se analizó a través del alfa de Cronbach. Se consideraron como valores aceptables de alfa los mayores o iguales a 0,7 (Davenport et al., 2015; Yulianto y

Yudhistira, 2021). Como parte del análisis factorial confirmatorio se verificó la adecuación de la matriz de correlaciones para asegurarse de su posible factorización utilizando la prueba de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) y el test de esfericidad de Bartlett (Ayuni y Sari, 2018), empleando el SPSS versión 20.0. La confiabilidad de la prueba de matemática presentó un alfa ordinal de 0,81, lo que da cuenta de una adecuada consistencia interna.

## 5. CONCLUSIONES

En este artículo se reporta el proceso de diseño, construcción y análisis psicométrico de la Prueba COL-TPM que evalúa los niveles de habilidad de comprensión lectora en la resolución de tipos de problemas matemáticos contextualizados a la función cuadrática.

En el proceso de diseño, construcción y validación de la versión inicial de la Prueba COL-TPM, conformada por cinco problemas con diez preguntas cada uno, destaca la valoración de los expertos respecto a los tipos de problemas rutinarios y no rutinarios formulados, aun cuando algunas de las preguntas asociadas a ellos, requirieron modificaciones; también destacan los análisis psicométricos de la aplicación piloto, cuyos resultados satisfactorios han demostrado que la Prueba COL-TPM es un instrumento altamente fiable y válido cuando se aplica a estudiantes de enseñanza secundaria chilenos y que puede replicarse a otros contextos de habla hispana, demostrando así la estabilidad temporal del instrumento para ser aplicado en su versión final.

Esto representa un aporte significativo a la literatura existente, ya que previamente no se había validado una prueba de Educación Secundaria que midiera la comprensión lectora en la resolución de problemas verbales de aplicaciones de la función cuadrática. Por lo tanto, por la importancia del tema tratado, puede ser una herramienta útil, dado que la lectura en matemáticas requiere que se logre la correcta comprensión matemática de las palabras para desarrollar y comprender las soluciones de los problemas. Los estudiantes deben comprender el problema verbal para poder resolverlo, no solo para leerlo.

Las modificaciones propuestas por los especialistas, en conjunto con las derivadas de la aplicación a los estudiantes del estudio piloto, permitieron la elaboración de la versión final de la prueba, que será aplicada en una futura etapa de investigación a una muestra definitiva.

## BIBLIOGRAFÍA

- Avendaño, Y. (2020). Influencia de las estrategias de lectura de Isabel Solé en la comprensión lectora de los educandos de quinto grado de primaria. *Revista Chakiñán*, 12, 95-105. <https://doi.org/10.37135/chk.002.12.06>
- Ayuni, N. y Sari, I. (2018). Analysis of factors that influencing the interest of Bali State Polytechnic's students in entrepreneurship. *Journal of Physics: Conference Series*, 953, 012071. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012071>
- Backhoff, E., Larrazolo, N. y Rosas, M. (2000). Nivel de dificultad y poder de discriminación del examen de habilidades y conocimientos básicos (EXHCOBA). *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(1), 1-16.
- Banjo, B.O. (2019). *An exploration into teachers' pedagogical content knowledge (PCK) for teaching quadratic function in grade 10* (Thesis Master). University of South Africa, Pretoria.

- Bataanon, M.J. y Arriola, E. (2022). An integrative reading comprehension approach and mathematical problem-solving approach to enhance students' performance of grade 7. *International Journal of Research Publications*, 105(1), 510-523.  
<https://doi.org/10.47119/IJRP1001051720223621>
- Bohrer, A. y Tinti, D. da S. (2021). Mapping of studies on the quadratic function in contexts of mathematics teaching and/or learning. *Educação Matemática Pesquisa*, 23(1), 201-230. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i1p201-230>
- Borke, M. (2021). Student teachers' knowledge of students' difficulties with the concept of function. *LUMAT. International Journal on Mathematics, Science and Technology Education*, 9(1), 670-695. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.9.1.1661>
- Bustos, A., Montenegro, C. y Batista, A. (2021). Uso de la regulación oral del profesor como estrategia de ayuda a la comprensión lectora. Un estudio experimental en 3.º de primaria de escuelas chilenas. *Investigaciones sobre Lectura*, 15, 64-94.  
<https://doi.org/10.24310/isl.vi15.12562>
- Cairney, T. (2018). *Enseñanza de la comprensión lectora*. Morata.
- Cancino-Santizo, J.P., Vázquez A. y Chávez Herting, D. (2023). Escala de estimación socioformativa (EES): validez de contenido y constructo para valorar ensayos académicos en Educación Normal. *Revista Fuentes*, 25(1), 1-11.  
<https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.21776>
- Cárdenas, L.M., Salazar, W. y Cárdenas, L. (2021). *La comprensión lectora en el contexto de las Ciencias Sociales*. Editorial Universidad del Atlántico.
- Çelik, A.Ö. y Güzel, E. (2019). An instructional sequence triggering students' quantitative reasoning during learning of quadratic functions. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 10(1), 157-194.  
<https://doi.org/10.17762/turcomat.v10i1.199>
- Cho, E., Mancilla-Martinez, J., Hwang, J.K., Fuchs, S., Seethaler, P. y Fuchs, D. (2022). Comorbidity in reading comprehension and word-problem solving difficulties: Exploring shared risk factors and their impact on language minority learners. *Journal of Learning Disabilities*, 55(6), 513-527.  
<https://doi.org/10.1177/00222194211068355>
- Davenport, E.C., Davison, M.L., Liou, P.Y. y Love, Q.U. (2015). Reliability, dimensionality, and internal consistency as defined by Cronbach: Distinct albeit related concepts. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 24(4), 4-9.  
<https://doi.org/10.1111/emip.12095>
- De Sousa, R. y Vieira, F.R. (2022). Quadratic functions and phet: An investigation from the perspective of the theory of figural concepts. *Contemporary Mathematics and Science Education*, 3(1), ep22010. <https://doi.org/10.30935/conmaths/11929>
- Díaz, V. (2020). Difficulties and performance in mathematics competences: solving problems with derivatives. *International Journal of Engineering Pedagogy IJEP*, 10(4), 35-53. <http://doi.org/10.3991/ijep.v10i4.12473>
- Díaz, V. (2022). Ability of engineering undergraduates to solve real function limit problems. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*, 30(4), 733-744.  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052022000400733>
- Díaz, V., Aravena, M. y Flores, G. (2020). Solving problem types contextualized to the quadratic function and error analysis: A case study. *EURASIA Journal of Mathematics, Sciences and Technology Education*, 16(11), em1896.  
<http://doi.org/10.29333/ejmste/8547>
- Díaz, V. y Poblete, A. (2001). Categorizando tipos de problemas en álgebra. *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 27, 93-103.
- Díaz, V. y Poblete, A. (2017). A model of professional competences in mathematics and didactic knowledge of teachers. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology IJMES*, 48(5), 702-714.  
<http://doi.org/10.1080/0020739X.2016.1267808>

- Díaz, V. y Poblete, A. (2019). Competencias matemáticas: Desempeño y errores en la resolución de problemas de límites. *Paradigma*, 40, 358-383. <http://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2019.p358-383.id733>
- Dodera, G., Bender, G., Burroni, E. y Lázaro, M. (2014). Errores, actitud y desempeño matemático del ingresante universitario. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 10(38), 69-84.
- Dorantes, A., Hernández, J. y Tobón, S. (2016). Juicio de expertos para la validación de un instrumento de medición del síndrome de burnout en la docencia. *Ra Ximhai*, 12(6), 327-346. <http://doi.org/10.35197/rx.12.01.e3.2016.22.jd>
- Escobar, G. (2018). Las actividades cognitivas de tratamiento y conversión en la resolución de problemas sobre función cuadrática. *Revista de Investigaciones UCM*, 18(31), 21-33. <https://doi.org/10.22383/ri.v18i31.108>
- Fernández-Velázquez, A. (2021). El desarrollo de los niveles de comprensión lectora en un grupo de sexto grado de primaria. *Revista Electrónica Educativa*, 1(1), 62-76.
- García, M., González, I. y Mérida, R. (2012). Validación del cuestionario de evaluación ACOES. Análisis del trabajo cooperativo en educación superior. *Revista de Investigación Educativa*, 30(1), 87-109. <https://doi.org/10.6018/rie.30.1.114091>
- Hadianto, D., Damaianti, V., Mulysti, Y. y Sastrumiharjo, A. (2021). Does reading comprehension competence determine level of solving mathematical word problems competence? *Journal of Physics Conference Series*, 1.806(1), 012049. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012049>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Khine, M.S. (2013). *Structural equation modeling in educational research. Concepts and applications*. Sense Publishers.
- Kurshumlia, R. y Vula, E. (2019). The impact of reading comprehension on mathematics word problem solving. *Education and New Developments*, 331-335. <https://doi.org/10.36315/2019v2end076>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). *Programme for International Student Assessment (PISA) results from PISA 2018*. OECD Publishing.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021). *PISA 2021. Mathematics Framework (Draft)*. OECD Publishing.
- Papadopoulos, I. y Kyriakopoulou P. (2022). Reading mathematical texts as a problem-solving activity: the case of the principle of mathematical induction. *CEPS Journal*, 12(1), 35-53. <https://doi.org/10.26529/cepsj.881>
- Peña, S. (2019). El desafío de la comprensión lectora en la educación primaria. *Revista Panorama*, 13(24), 43-56. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1205>
- Pfuyo, R., Rodriguez, R., Urrutia, E. y Osis, M. (2022). Application of inferential reading comprehension for the achievement of mathematical problem-solving skills using Pólya's method in EPIME-UNTELS students. *South Florida Journal of Development*, 3(1), 894-905. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n1-068>
- Romero-Contreras, S., Silva-Maceda, G. y Snow, C. (2021). Vocabulario académico y habilidades de lenguaje académico: predictores de la comprensión lectora de estudiantes de primaria y secundaria en México. *Pensamiento Educativo*, 58(2), 1-16. <https://doi.org/10.7764/PEL.58.2.2021.4>
- Schreiber, J., Nora, A., Stage, F., Barlow, E. y King, J. (2010). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 323-338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- Siahaan, D., Simatupang, F., Sianipar, T. y Damanik, T. (2022). An analysis of students' difficulties in reading comprehension at Sma Negeri 4 Pematangsiantar. *Review of Multidisciplinary Education, Culture and Pedagogy*, 1(2), 75-80.

<https://doi.org/10.31004/jele.v7i2.276>

- Simamora, R., Saragih, S., y Siregar, H. (2019). Improving students' mathematical problem solving ability and self-efficacy through guided discovery learning in local culture context, *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 4(1), 61-72. <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Skjong, R. y Wentworth, B. (2001). Expert judgement and risk perception. En I. Langen, T. Yao, J. Koo, R. Knapp y J. Chung (Eds.). *The proceedings of the eleventh the International Offshore and Polar Engineering Conference* (pp.537-544). International Society of Offshore and Polar Engineers.
- Stephany, S. (2021). The influence of reading comprehension on solving mathematical word problems: A situation model approach. En A. Fritz, E. Gürsoy y M. Herzog (Eds.). *Diversity dimensions in mathematics and language learning* (pp.370-395). De Gruyter.
- Taley, B.I. (2022). Teacher and student views of mathematics word problem-solving task at senior high school level. *Journal of Mathematics and Science Education*, 3(2), 39-49.
- Tonui, G.K., Ayiro, L. y Ongeti, K. (2022). Learner difficulties in solving word and graphical problems in quadratic equations. *International Journal of Recent Research in Physics and Chemical Sciences*, 8(2), 13-25.
- Vieira, R., Alves, F. y Catarino, P. (2021). O ensino da função quadrática por meio do PheT colorado e da engenharia didática. *Revista de Educação Matemática*, 18, 1-19. <https://doi.org/10.37001/remat25269062v17id522>
- Yulianto, W. D. y Yudhistira, D. (2021). Content validity of circuit training program and its effects on the aerobic endurance of wheelchair tennis athletes. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 9(3), 60-65. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijkss.v.9n.3p60>

# Influencia del razonamiento no verbal y expectativas de aprendizaje en el rendimiento

## Influence of non-verbal reasoning and learning expectations on performance

Alberto Quílez-Robres<sup>1</sup>, Mireya Mallén-Berdejo<sup>2</sup>, Cecilia Latorre-Coscolluela<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Zaragoza [aquilez@unizar.es](mailto:aquilez@unizar.es)

<sup>2</sup> Universidad de Zaragoza [mmallen@unizar.es](mailto:mmallen@unizar.es)

<sup>3</sup> Universidad de Zaragoza [clatorre@unizar.es](mailto:clatorre@unizar.es)

Recibido: 6/3/2024

Aceptado: 23/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Alberto Quílez Robres

Facultad de Ciencias Humanas y de la  
Educación. Universidad de Zaragoza  
Valentín Cardenera, 4  
22071 Huesca

### Resumen

La indagación sobre las conexiones que existen entre el rendimiento en el aprendizaje, algunas funciones cognitivas y las expectativas de éxito ha cobrado especial interés en los últimos años. En este estudio se investigan las relaciones entre el rendimiento académico, el razonamiento verbal y no verbal, y las expectativas autoevaluativas en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. La muestra incluye 312 estudiantes evaluados mediante calificaciones y pruebas específicas como el Test de Inteligencia Breve de Reynolds (RIST) y el Cuestionario de Expectativas (CEX). Los resultados ponen de manifiesto una correlación positiva entre el razonamiento no verbal, las expectativas personales y el rendimiento académico. En el análisis de regresión, las expectativas resultan significativas, llegando a alcanzar hasta un 46% en la varianza. Por otra parte, no se halla una relación significativa entre el razonamiento verbal y el rendimiento académico. Este estudio subraya la importancia de las habilidades cognitivas y las creencias personales en la mejora del rendimiento académico. Además, sugiere que el abordaje de las expectativas autoevaluativas puede ser fundamental en el proceso de aprendizaje. Los resultados ayudan a comprender la complejidad de las relaciones entre variables cognitivas y no cognitivas, y a promover una comprensión más integral del rendimiento académico.

### Palabras clave

Rendimiento Académico, Razonamiento Verbal, Razonamiento no Verbal, Expectativas Autoevaluativas, Habilidades Cognitivas

### Abstract

The investigation into the connections that exist between learning performance, some cognitive functions and expectations of success has gained special interest in recent years. This study investigates the relationships between academic performance, verbal and non-verbal reasoning, and self-evaluative expectations in Compulsory Secondary Education students. The sample includes 312 students evaluated using specific scores and tests such as the Reynolds Brief Intelligence Test (RIST) and the Expectations Questionnaire (CEX). The results reveal a positive correlation between non-verbal reasoning, personal expectations and academic performance. In the

---

regression analysis, the expectations are significant, reaching up to 46% of the variance. On the other hand, there is no significant relationship between verbal reasoning and academic performance. This study highlights the importance of cognitive skills and personal beliefs in improving academic performance. Furthermore, it suggests that addressing self-evaluative expectations can be fundamental in the learning process. The results help to understand the complexity of the relationships between cognitive and non-cognitive variables, and to promote a more comprehensive understanding of academic performance.

### **Key Words**

Academic Performance, Verbal Reasoning, Non-Verbal Reasoning, Self-Evaluative Expectations, Cognitive Skills

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

El rendimiento académico constituye un tema de gran relevancia en el ámbito educativo y ha sido objeto de numerosos estudios a lo largo de las últimas décadas. A consecuencia de ello, han surgido diversas teorías y hallazgos que enriquecen la comprensión sobre sus determinantes y estrategias para mejorar el desempeño estudiantil. Definido como el logro de objetivos educativos y la manifestación de conocimientos, habilidades y competencias en un contexto académico (York et al., 2015), el rendimiento académico implica la evaluación y demostración del aprendizaje a través de tareas como resolución de problemas, exámenes, proyectos y participación en actividades académicas, según la perspectiva de Erazo-Santander (2011).

Este rendimiento se ve influenciado por una amplia gama de factores, tanto internos como externos, que desempeñan un papel significativo en la trayectoria del alumnado (Cortés et al., 2019; Moyano et al., 2020; Quílez-Robres et al., 2021b; Quílez-Robres et al., 2023). Los factores internos incluyen la motivación, las expectativas o autoeficacia, las estrategias de aprendizaje y autorregulación así como la personalidad y la inteligencia emocional. Por su parte, los factores externos abarcan aspectos como el entorno familiar, la calidad de la enseñanza, el acceso a recursos educativos y la cultura escolar (Camacho-Morles et al., 2021; Herrera et al., 2020; Jaafar et al., 2014; Pintrich y De Groot, 1990). La complejidad de este conjunto de factores y las interacciones que se crean entre ellos generan entornos dinámicos que van configurando y caracterizando las vivencias educativas de cada persona de un modo particular y único.

Diversas teorías han contribuido a la comprensión del rendimiento académico. La teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 2013) destaca la importancia de la motivación intrínseca. Desde esta perspectiva, se argumenta que los estudiantes rinden mejor cuando se sienten autónomos y competentes. La teoría del procesamiento de la información, aplicada en el ámbito educativo, aborda cómo los estudiantes adquieren, almacenan y recuperan información, enfatizando la eficacia de estrategias de aprendizaje como la organización y la elaboración para mejorar el rendimiento (Czyz, 2021). Ambas perspectivas ofrecen un marco teórico integral desde el que se remarca la importancia tanto de la motivación intrínseca como de las estrategias específicas y efectivas implicadas en el aprendizaje, lo que contribuye a una comprensión más profunda y completa del constructo del rendimiento académico.

Más recientemente, algunos autores (Cortés et al., 2019; Quílez-Robres et al., 2021a) han subrayado la relevancia de variables sociales, emocionales y motivacionales, así como variables cognitivas (tales como las funciones ejecutivas y la inteligencia,) al explicar el rendimiento académico en los primeros años de escolarización. Considerada un predictor clave del éxito académico, la inteligencia influye en la capacidad de procesar información, resolver problemas y adquirir nuevos conocimientos (Neisser et al., 1996). Sin embargo, la relación entre la inteligencia y el rendimiento académico resulta notablemente compleja y está influenciada por diversos factores.

En el ámbito de la investigación, se ha establecido una conexión significativa entre la inteligencia y el rendimiento académico. Flynn (2011) señala una evaluación positiva entre la inteligencia medida y el desempeño en habilidades cognitivas como la resolución de problemas, comprensión lectora y matemáticas, tanto en habilidades verbales como no verbales. Así, aquellos niños con un nivel más alto de inteligencia tienden a obtener calificaciones superiores en diversas materias escolares. Además, el concepto de inteligencia ha evolucionado hacia una perspectiva multidimensional. De este modo, se entiende que no es una entidad única, sino un constructo compuesto por factores como inteligencia verbal, lógico-matemática, espacial y emocional (Gardner, 1983). Todo ellos influyen en aspectos específicos del rendimiento académico. La inteligencia verbal, por ejemplo, se asocia con un desempeño destacado en materias vinculadas a la lectura y la comunicación, mientras que la inteligencia lógico-matemática se posiciona como un predictor sólido del éxito en asignaturas de matemáticas y ciencias (Moyano et al., 2020; Sternberg, 1985).

Las diferencias individuales en el nivel de inteligencia pueden incidir en el rendimiento académico, ya que algunos niños exhiben un mayor potencial intelectual. Todo ello se traduce en un mejor desempeño en tareas cognitivas y académicas (Deary et al., 2010). Sin embargo, cabe recordar que la inteligencia no es estática y puede evolucionar con el tiempo a través de experiencias educativas y una estimulación adecuada (Ritchie y Tucker-Drob, 2018). Además, al considerarla en su conjunto, tanto el razonamiento verbal como no verbal desempeñan roles específicos en el rendimiento académico, ya que ambos están estrechamente vinculados con las habilidades cognitivas necesarias para el éxito en diversas áreas académicas (Moyano et al., 2020; Quílez-Robres et al., 2021).

El razonamiento verbal abarca la capacidad de comprender y manipular información basada en el lenguaje, siendo crucial para la comprensión de la lectura, el vocabulario y la comunicación escrita y oral. Ciertos estudios como el de McArthur et al. (2016) muestran que un sólido razonamiento verbal se asocia positivamente con el rendimiento en materias como la lectura y la escritura. Investigaciones adicionales como la de Cain y Oakhill (2006), revelan que aspectos específicos del razonamiento verbal, como la comprensión de inferencias, están directamente relacionados con el desempeño en tareas de comprensión lectora en niños de 8 a 10 años.

El razonamiento no verbal, centrado en el procesamiento de información visual y espacial, influye en la resolución de problemas matemáticos, la comprensión de conceptos científicos y la interpretación de gráficos y diagramas. Algunos autores como Geary (2011) indican que un buen razonamiento no verbal impulsa el rendimiento en matemáticas y ciencias. Por su parte, en otros estudios como el de Fuchs et al. (2012) se encuentra que habilidades sólidas en razonamiento no verbal se vinculan positivamente con el rendimiento en matemáticas en estudiantes de la etapa de primaria. Estas habilidades resultan fundamentales para sobresalir en tareas matemáticas.

El razonamiento verbal y no verbal no funcionan ni operan de un modo independiente. Se superponen y colaboran en diversas situaciones de aprendizaje (Ramsden et al., 2011). Por ejemplo, la resolución de problemas matemáticos puede requerir tanto el razonamiento no verbal para visualizar patrones, como el razonamiento verbal para comprender instrucciones. También el razonamiento verbal resulta esencial para interpretar una lectura dentro de un proceso de comprensión lectora y, de igual modo, la acción del razonamiento no verbal sería necesaria para la comprensión de gráficos o diagramas que formasen parte del texto. Por tanto, ambos son cruciales en el rendimiento académico, aunque su importancia relativa puede cambiar en diferentes etapas de la vida (Green et al., 2017). Pese a ello, debe reconocerse que sus interrelaciones logran enriquecer el proceso de aprendizaje y la resolución de problemas en diferentes situaciones académicas.

La demanda de estas habilidades varía a lo largo de la vida. En las etapas iniciales, el razonamiento verbal puede ser fundamental para adquirir habilidades de lectura y escritura. En la Educación Secundaria, el razonamiento no verbal puede ganar relevancia, especialmente en materias como matemáticas y ciencias (Arán Filippetti et al., 2015). La literatura científica precedente sugiere que, aunque ambas habilidades son moderadamente heredables, su relevancia relativa puede cambiar con el tiempo (Kovas et al., 2013). En la infancia, las habilidades verbales tienden a ser más influyentes, mientras que el razonamiento no verbal puede volverse más prominente en etapas posteriores (Lozano-Blasco et al., 2022). Durante la infancia y la Educación Primaria, la comprensión del lenguaje y la alfabetización resultan elementos fundamentales, como destaca el estudio de Dickinson y Porche (2011) sobre la importancia del razonamiento verbal en el desarrollo de la alfabetización temprana. Sin embargo, en la Educación Secundaria y Superior, las habilidades de razonamiento no verbal pueden ser esenciales para el éxito en asignaturas como geometría o física, pues implican la resolución de problemas visuales y la comprensión de conceptos abstractos (Caemmerer et al., 2023; Keith et al., 2011; Taub et al., 2008; Vázquez y Noriega-Biggio, 2011).

Las expectativas y la autoeficacia, señaladas como variables de gran impacto en el rendimiento académico, actúan como elementos mediadores según investigaciones recientes (Camacho-Morles et al., 2021; Usán y Quílez-Robres, 2021; Usán et al., 2022). Las expectativas de éxito se refieren a las predicciones, anticipaciones o creencias que una persona tiene sobre la probabilidad de alcanzar el éxito en una tarea o situación (Wigfield et al., 2006). Por otro lado, la autoeficacia alude a la creencia de un individuo en su capacidad para llevar a cabo con éxito una tarea o alcanzar un objetivo específico (Bandura, 1977). De esta manera, para Bandura (1997) se incluyen aspectos como la experiencia personal, las expectativas de eficacia y las expectativas de resultados. Ambos conceptos se interrelacionan, ya que las creencias de autoeficacia pueden influir en las expectativas de éxito y viceversa. No obstante, cada uno destaca diferentes aspectos de la autoevaluación y la anticipación de resultados. Además, ambas resultan particularmente impactantes en las etapas de Educación primaria y Secundaria, momentos en los que los estudiantes están formando su autoconcepto y percepción de habilidades (Camacho-Morles et al., 2021; Zimmerman, 2000).

Las expectativas de uno mismo están vinculadas tanto al razonamiento verbal como al no verbal (Usán et al., 2022). Los estudiantes con altas expectativas de éxito en tareas académicas específicas tienden a aplicar un mayor esfuerzo y persistencia. Esto afecta a su rendimiento en asignaturas que requieren razonamiento verbal, como comprensión

lectora o comunicación escrita. De manera similar, las expectativas también impactan sobre la percepción de la propia capacidad en tareas que involucran razonamiento no verbal, como matemáticas o resolución de problemas visuales. La creencia en la capacidad para abordar con éxito estas tareas influye en la motivación y compromiso del estudiante (Cárcamo et al., 2020; Pajares et al., 2000; Pérez-Padilla, 2015). La interacción entre las expectativas de uno mismo y el razonamiento verbal y no verbal puede moldear el rendimiento académico en diferentes etapas del desarrollo. Los estudiantes que creen en su capacidad de aprendizaje y aplican estrategias de aprendizaje efectivas (ya sean de razonamiento verbal o no verbal), tienden a experimentar un mayor éxito académico (Galleguillos-Herrera y Olmedo-Moreno, 2017; Pintrich y De Groot, 1990). Esta interrelación resalta la importancia de considerar las expectativas como un factor clave en la mejora del rendimiento académico a lo largo del tiempo (Honickey y Broadbent, 2016; Ávalos-Latorre et al., 2018).

Considerando el conjunto de antecedentes expuestos, el objetivo principal de este estudio es explorar la capacidad explicativa de variables específicas, tales como el razonamiento verbal, el razonamiento no verbal y las expectativas de uno mismo, en relación con el rendimiento académico durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Este estudio se centra en un grupo de alumnado con edades comprendidas entre los 12 y 15 años. La hipótesis planteada sugiere la existencia de una relación positiva y significativa entre el razonamiento verbal, el razonamiento no verbal, las expectativas académicas individuales y el rendimiento académico global de los estudiantes (Gómez-Veiga et al., 2018; Hačatrljana, 2022; Moyano et al., 2020). Además, se busca validar la capacidad predictiva de estas variables con respecto al rendimiento académico en este grupo específico de población.

Esta investigación se enfoca en una fase educativa de crucial importancia, al incluir un período de desarrollo académico y personal clave para los estudiantes. Surge de la necesidad de explorar la interacción entre variables específicas, como el razonamiento verbal, el pensamiento no verbal y las expectativas académicas individuales, con el fin de predecir el rendimiento académico. La originalidad radica en que la combinación específica de estas variables no ha sido examinada exhaustivamente con anterioridad en la literatura existente. Se destaca la relevancia de esta investigación para ofrecer una comprensión integral de cómo estas variables interrelacionadas pueden ejercer una influencia única y conjunta en el rendimiento académico durante la Educación Secundaria Obligatoria. Más allá de llenar un vacío en el conocimiento existente, este estudio representa una contribución significativa al campo de la investigación al proporcionar información que complementa la comprensión de las variables que afectan el rendimiento académico.

Los posibles hallazgos de esta investigación no solo contribuirán al conocimiento teórico, sino que también tendrán repercusiones prácticas sustanciales. Específicamente, los resultados pueden informar el diseño de intervenciones educativas estratégicas destinadas a mejorar el rendimiento académico durante esta etapa específica de la educación. En definitiva, este estudio se presenta como una contribución valiosa al campo de la investigación, ofreciendo perspectivas novedosas sobre las variables que influyen en el rendimiento académico y, por ende, en el proceso de aprendizaje.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Participantes

La muestra de estudio incluyó a 312 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Del total de la muestra, 154 eran chicas (49,26%) y 158 chicos (50,64%), con edades comprendidas entre los 12 y 15 años ( $M = 12,84$ ;  $DT = 0,776$ ). Todos los participantes estaban matriculados en centros públicos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón. En relación con el entorno socioeconómico del alumnado, la mayoría de las familias presentaban un nivel medio, con ingresos netos anuales de 24.000 a 36.000 euros, y estaban predominantemente involucradas en el sector de servicios, seguido por el sector agrícola. Respecto al rendimiento académico del alumnado, las calificaciones obtenidas en todas las asignaturas oscilaron entre 1 y 10 ( $M = 6,36$ ;  $DT = 1,40$ ). Se utilizó un método de muestreo incidental para la selección de la muestra.

### 2.2. Medidas

El rendimiento académico se calculó con las calificaciones medias (considerando puntuaciones de 0 a 10) obtenidas por todo el alumnado a los que se impartió docencia durante el curso 2022-2023. A grandes rasgos, este rendimiento se define como la capacidad de un estudiante para lograr los objetivos y estándares dentro del proceso de aprendizaje establecidos por la institución educativa (Wentzel y Wigfield, 1998).

Para el factor de razonamiento verbal y no verbal se utilizó el “Test de Inteligencia Breve de Reynolds” (RIST). Se trata de una prueba de inteligencia desarrollada por Reynolds y Kamphaus y publicada por TEA Ediciones en su adaptación española (Santamaría Fernández y Fernández Pinto, 2013). Se presenta en dos formas: RIAS, que es la versión completa, y RIST, que es la breve. Esta última versión es la utilizada en esta investigación. La evaluación está diseñada para medir la inteligencia en individuos en un tiempo relativamente corto, y en el rango de edad de 3 a 94 años. Proporciona una puntuación total de coeficiente intelectual (CI) que refleja la capacidad cognitiva general del individuo. Este test se administra en papel y lápiz y consta de tres escalas principales: verbal, no verbal y memoria. La escala verbal se compone de dos subcategorías: adivinanzas (60 ítems, vocabulario, desarrollo del lenguaje) y analogías verbales (51 ítems, razonamiento verbal y vocabulario). La escala no verbal presenta dos subescalas: categorías (47 ítems, razonamiento abstracto, no verbal) y figuras incompletas (35 ítems, dibujos con omisión de elementos importantes, razonamiento no verbal). La escala verbal permite evaluar las habilidades verbales y lingüísticas de los individuos. Las tareas incluyen preguntas sobre vocabulario, comprensión verbal y razonamiento verbal. En cuanto a la escala no verbal, mide las habilidades cognitivas no verbales, como la percepción visual, la organización espacial y la resolución de problemas visuales. Incluye tareas que requieren la identificación de patrones y la resolución de rompecabezas visuales. En referencia a la escala de memoria, se divide en dos subescalas: la verbal y la no verbal. La primera está compuesta por 18 ítems, y la segunda por 44 ítems. Siguiendo las recomendaciones de los autores, se aplicó la escala abreviada tomando las subescalas de adivinanzas y categorías considerando lo más idóneo en su aplicación a la población escolar. La puntuación directa resulta de la suma obtenida en los ítems. El formato de las respuestas puede ser libre o de elección múltiple, y el valor de la respuesta correcta puede

variar de 1 ó 2 puntos dependiendo del formato. El valor del coeficiente alfa de Cronbach, que evalúa la consistencia interna del instrumento, varía entre 0,89 y 0,90.

Para medir el grado de las expectativas se utilizó el Cuestionario de Expectativas (CEX) de Alonso Tapia et al. (2006). Este cuestionario consta de 18 preguntas cuya puntuación total corresponde a las expectativas generalizadas de éxito académico. En concreto, seis preguntas corresponden a las expectativas de autoeficacia, cinco a las expectativas de control y tres preguntas a las expectativas basadas en el apoyo de otros. Los participantes señalan su grado de acuerdo con las respuestas a través de una escala tipo Likert con cinco opciones (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo). Un ejemplo de estos indicadores se concretaría en la siguiente afirmación: “Espero obtener buenos resultados y llegar lejos gracias a mi esfuerzo y dedicación”. La fiabilidad de este instrumento de acuerdo con alfa de Cronbach es de 0,87.

### 2.3. Procedimiento y análisis de datos

Para llevar a cabo este estudio, se obtuvo la autorización y colaboración de los centros de Educación Secundaria, en coordinación con la institución de Educación Superior desde la que se lideraba la investigación. La información detallada fue enviada a las familias o responsables legales del alumnado, quienes autorizaron la participación de sus hijos/as mediante la cumplimentación de formularios de consentimiento informado. En todo momento, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos, que fueron custodiados por el equipo oficial de orientación de los centros de Educación Secundaria.

La ejecución del estudio contó con la estrecha colaboración y participación de los equipos de orientación de los centros, así como la implicación de otros actores clave tales como el equipo directivo y los tutores de los cursos participantes. Las diversas pruebas se llevaron a cabo durante las horas de tutoría, dirigidas por un único investigador y de manera conjunta con el alumnado de cada curso. Se aseguraron así las condiciones de privacidad y se fomentó la honestidad en la realización de las pruebas. Para ajustarse al horario lectivo, cada sesión tuvo una duración de 45 minutos y se desarrollaron durante el primer y segundo trimestre del curso 2022-2023.

En cuanto al procedimiento para analizar los datos, en una primera fase se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de las variables evaluadas. A continuación, para explorar la relación entre dichas variables, se realizaron correlaciones de Pearson. En una etapa posterior, se procedió a realizar un análisis de regresión con el objetivo de examinar el poder predictivo de las variables estudiadas (razonamiento verbal, razonamiento no verbal y expectativas) en relación con el rendimiento académico global del alumnado. El programa estadístico utilizado fue IBM SPSS *Statistics* 25.

## 3. RESULTADOS

En primera instancia, se llevó a cabo un análisis descriptivo de las variables objeto de estudio. De este modo, se proporcionó una visión detallada de la distribución, desviación estándar, medias y valores mínimos y máximos para cada uno de los factores, tal y como se presenta en la Tabla 1. En la escala de razonamiento verbal se observaron resultados variados, con puntuaciones que oscilaron entre un mínimo de 28 y un máximo de 82. Así, se puso de manifiesto una diversidad de aptitudes lingüísticas presentes en el grupo de

participantes. La media obtenida en esta dimensión fue de 45,876, lo cual ofrece un punto de referencia para comprender la tendencia general del grupo en el ámbito del razonamiento verbal. Por otro lado, en la escala de razonamiento no verbal se registraron puntuaciones que se situaron entre 12 y 84. De igual modo que en el ámbito anterior, se aprecia un espectro de habilidades de resolución de problemas no verbales. La media alcanzada en esta dimensión fue de 57,092.

Por otro lado, se obtuvo una puntuación media de 6,77 (en una escala de 1-10 puntos) en la variable relacionada con las expectativas generalizadas de éxito académico. Esta puntuación podría sugerir un grado moderado de expectativas del alumnado en cuanto a su éxito académico. Además, la desviación estándar ( $DT= 1,493$ ) de esta dimensión implica reconocer la presencia de cierta variabilidad individual en las expectativas, pues algunos participantes pueden haber mostrado niveles más altos o más bajos de confianza en sus logros académicos. Finalmente, el cálculo del rendimiento académico de estos estudiantes reveló una puntuación media de 6,362. Nuevamente, la medida indicaría unos niveles generales intermedios de rendimiento ( $DT= 1,402$ ).

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Razonamiento verbal	312	28,00	82,00	45,826	9,534
Razonamiento no verbal	312	12,00	84,00	57,092	13,639
Expectativa RA	312	1,00	10,00	6,788	1,493
RA	312	1,00	10,00	6,362	1,402

**Tabla 1.** Análisis descriptivo de cada una de las variables

En segundo lugar, se realizó un análisis de correlación de Pearson para examinar las relaciones entre las variables independientes (razonamiento verbal, razonamiento no verbal, expectativas) y la variable dependiente (rendimiento académico) (Tabla 2). Los resultados revelaron relaciones positivas y significativas entre el razonamiento no verbal y las expectativas con el rendimiento académico global ( $r = 0,324$ ;  $r = 0,684$ ). Sin embargo, no se encontró una relación significativa entre el razonamiento verbal y el rendimiento académico. De todo ello, podría interpretarse que, a mayor razonamiento no verbal, mejores resultados académicos, y lo mismo ocurre en mayor medida con las expectativas.

	Razonamiento verbal	Razonamiento no verbal	Expectativa RA	RA
Razonamiento verbal		-0,215**	0,004	-0,007
Razonamiento no verbal			0,180**	0,324**
Expectativa RA			0	0,684**

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Tabla 2.** Correlaciones de Pearson para las variables de estudio

Tras realizar los análisis preliminares y evaluar los resultados obtenidos, se llevó a cabo un análisis de regresión (Tabla 3) con el objetivo de confirmar las conclusiones derivadas de las investigaciones previas sobre la relación entre el razonamiento no verbal, las expectativas y el rendimiento académico. La variable de razonamiento verbal se

excluyó debido a la falta de significatividad en los análisis anteriores. El modelo elaborado evidenció una capacidad explicativa del 51% de la varianza del rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Este hallazgo destaca el papel crucial de las expectativas, elemento que, por sí solo, logró explicar hasta el 46% de la varianza ( $B = 0,642$ ;  $\beta = 0,684$ ;  $p < 0,001$ ). En consecuencia, se pone de manifiesto que un aumento en el razonamiento no verbal y las expectativas del alumno contribuyen positivamente a la mejora del rendimiento académico y destacan por su carácter predictor.

	Modelo	R <sup>2</sup>	B	$\beta$	t	p
	1	51%				
Expectativas			0,642	0,684	16,516	<0,001
Razonamiento no verbal			0,021	0,208	5,142	<0,001

**Tabla 3.** Modelo de Regresión Lineal

#### 4. DISCUSIÓN

El propósito fundamental de esta investigación, llevada a cabo con estudiantes de la etapa de Educación Secundaria, fue examinar de manera integral factores cognitivos tales como el razonamiento verbal y no verbal, y factores no cognitivos, como las expectativas personales, en relación con el rendimiento académico. Asimismo, se buscaba entender la capacidad predictiva de estas variables en el logro académico. Los hallazgos indican una conexión entre el razonamiento no verbal, las expectativas y el rendimiento académico de los estudiantes, evidenciando correlaciones positivas y significativas respaldadas por un marcado carácter predictivo. No obstante, conviene señalar que la hipótesis original no se cumple completamente, ya que el razonamiento verbal únicamente se correlaciona con el razonamiento no verbal.

De este modo, la correlación positiva entre el razonamiento no verbal y el rendimiento académico se alinea con la noción de que las habilidades de resolución de problemas visuales y la percepción espacial desempeñan un papel significativo en el éxito educativo (Geary, 2011). Investigaciones anteriores respaldan esta conexión al poner de manifiesto que las habilidades no verbales resultan cruciales para la comprensión de conceptos matemáticos y la resolución de problemas, proporcionando de este modo una posible explicación para la relación identificada en este estudio (Cárcamo et al., 2020; Zimmerman, 2000).

En este punto, conviene reflexionar también sobre la realidad actual de los estudiantes, quienes forman parte de la generación Z. En términos generales, este grupo muestra una preferencia prioritaria por la comunicación basada en imágenes. De acuerdo con Pradas Montilla (2016), la generación Z se caracteriza por su preparación para asimilar las innovaciones tecnológicas, lo que implica una dependencia de dispositivos móviles y un uso predominante de Internet que les conduce a enfocarse en lo virtual y lo digital. Además, estos estudiantes no parecen conformarse con un papel pasivo limitado a la observación. Por el contrario, buscan activamente la participación y la interacción, aunque esto pueda suponer un conflicto con su inclinación hacia lo individual (Li et al., 2017).

Retomando los resultados de esta investigación, la ausencia de correlación entre la variable de razonamiento verbal y el rendimiento académico global en alumnado de

Educación Secundaria puede atribuirse a diversas razones. Entre ellas, destaca la diversidad de habilidades de los estudiantes (como la memoria, la resolución de problemas, la organización y la gestión del tiempo), que podrían no reflejar de manera completa su razonamiento verbal (Quílez-Robres et al., 2021a). Esto se debe a que sobresalen en otras áreas, como las científicas, creativas o matemáticas, que no guardan una relación directa con dicha variable. Por ejemplo, Cortés et al. (2019) encontraron un tamaño del efecto mayor en la relación de funciones ejecutivas y habilidades cognitivas con el área de matemáticas.

En este contexto, estudios previos (Cain y Oakhill, 2006; Dickinson y Porche, 2011) ya establecieron vínculos entre el razonamiento verbal y las habilidades de lectura. Además, en las investigaciones de Fuchs et al. (2012) y Geary (2011) se puso de manifiesto una relación del razonamiento no verbal con el rendimiento en el área de matemáticas. De este modo, conforme los estudiantes avanzan en su nivel académico, el razonamiento no verbal adquiere relevancia, especialmente en áreas científicas (Caemmerer et al., 2023; Keith et al., 2011; Quílez-Robres et al., 2021b). Sin embargo, es crucial comprender que estas variables no son independientes. Existe una interconexión entre ellas, y la preeminencia de una sobre la otra depende de la etapa evolutiva y académica del alumando (Kovas et al., 2013; Lozano-Blasco et al., 2022). Adicionalmente, la investigación llevada a cabo por Ralli et al. (2021), que contaba con un grupo de participantes con trastorno del desarrollo del lenguaje y un grupo de control, reveló un rendimiento deficiente en habilidades no verbales cuando no se había desarrollado adecuadamente el componente de fluidez verbal.

La asociación más sólida se evidencia entre las expectativas personales y el rendimiento académico. Este vínculo respalda la noción de que las creencias individuales y la autoeficacia desempeñan un papel crucial en el éxito educativo. De igual forma, la literatura científica ha destacado la influencia de las expectativas en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes (Camacho-Morles et al., 2021; Cárcamo et al., 2020; Deci y Ryan, 2013; Pajares et al., 2000). Consistentemente con estos resultados, diferentes autores (Galleguillos-Herrera y Olmedo Moreno, 2017; Usán et al., 2022) concluyen que los discentes que mantienen altas expectativas de éxito en sus tareas escolares exhiben una mayor persistencia y esfuerzo, lo cual se refleja en su desempeño académico. En la misma línea, otros autores (Pintrich y De Groot, 1990; Jaafar et al., 2014) encontraron que, cuando el alumnado confía en sus habilidades y aplica estrategias de aprendizaje efectivas, logra el éxito en el alcance de sus metas escolares. Otros investigadores (Galleguillos-Herrera y Olmedo Moreno, 2017; Honicke y Broadbent, 2016; Ávalos-Latorre et al., 2018), respaldan la coherencia de los resultados al señalar una correlación moderada entre estas variables. No obstante, también destacan la presencia de factores mediadores y moderadores. Unos sostienen que existe una variación a lo largo del tiempo en la que convergen la autoeficacia, el rendimiento, la motivación y las variables cognitivas con un efecto de balanceo. Otros asignan a la autoeficacia una función mediadora entre habilidades, logros y desempeño. Y, finalmente, otros autores concluyen que se consolidan diversas ideas, entre las que destaca cómo la práctica autorreguladora permite alcanzar los objetivos escolares, y que tanto los procesos cognitivos como los metacognitivos son relevantes en los diferentes procesos de aprendizaje.

Todo lo expuesto hasta este momento se respalda mediante el análisis de regresión, en el que se proporciona un modelo predictivo del 51% al combinar las tres variables:

razonamiento no verbal, expectativas de éxito y rendimiento académico. Sin embargo, cabe destacar el peso significativo del 46% atribuido a las expectativas en la explicación del logro académico, prediciendo aspectos como la participación, el compromiso, la perseverancia y la motivación (Pérez-Padilla, 2015; Usán et al., 2022). En este sentido, la investigación de Pérez-Padilla (2015), llevada a cabo en población universitaria, mostraba un valor predictor del 36% en el cumplimiento de las expectativas del rendimiento académico. El estudio previo de Moyano et al. (2020) ya dejaba entrever cómo la motivación y la autoestima predicen el rendimiento académico, mediadas por habilidades cognitivas como la fluidez verbal y el razonamiento. Un estudiante motivado y con una autoestima elevada posee expectativas de éxito sólidas, fundamentadas en el conocimiento de sus propias habilidades. En este contexto, es importante señalar que la autoestima y las expectativas de logro pueden influenciarse mutuamente (Patton et al., 2004). Un incremento en la autoestima tiene el potencial de fortalecer las expectativas de logro, y viceversa. No obstante, son conceptos distintos que pueden operar con dinámicas independientes. Mientras que la autoestima se enfoca en la evaluación global de uno mismo, las expectativas de logro están más dirigidas hacia creencias específicas acerca de la capacidad para alcanzar metas y objetivos futuros. Ambos conceptos resultan fundamentales para el bienestar psicológico y el rendimiento personal, aunque aborden aspectos diferentes de la experiencia humana (Pérez-Padilla, 2015; Usán y Quílez-Robres, 2021).

En definitiva, estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas en las que se ha enfatizado la importancia tanto de las habilidades cognitivas como de las creencias personales en el logro académico (Caemmerer et al., 2023; Cárcamo et al., 2020; Jaafar et al., 2014; Keith et al., 2011; Kovas et al., 2013; Taub et al., 2008; Vázquez y Noriega-Biggio, 2011). Además, se reafirma la necesidad de fomentar expectativas positivas entre los estudiantes como un elemento esencial para potenciar su rendimiento. No obstante, en este sentido también se genera cierta controversia cuando autores como Pajares y Schunk (2001) exponen que los esfuerzos educativos deben ir dirigidos a mejorar la competencia académica en lugar de poner el foco en modificar las creencias sobre sí mismos de los estudiantes. Independientemente de ello, los resultados de este estudio tienen implicaciones prácticas significativas para el ámbito educativo. Además de destacar la importancia de cultivar expectativas positivas como un medio efectivo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, se sugiere que el desarrollo de habilidades no verbales, como las destrezas en resolución de problemas visuales, puede contribuir de manera beneficiosa al éxito educativo.

## 5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio ponen de manifiesto conexiones significativas entre el razonamiento no verbal, las expectativas y el rendimiento académico en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. Por su parte, la ausencia de relación entre el razonamiento verbal y el rendimiento académico deja entrever la existencia de una mayor influencia del componente no verbal en el rendimiento académico de los estudiantes. Además, los análisis de regresión respaldan estas relaciones y, por tanto, se destaca que las propias expectativas en el alumnado resultan una variable crucial (explicando hasta un 46% de la varianza en el rendimiento académico).

En términos generales, se destaca la importancia de considerar tanto las habilidades cognitivas como las creencias personales para promover el éxito académico. Un aspecto de interés alude al papel clave del razonamiento no verbal en el rendimiento académico, lo que subraya la importancia de las habilidades visuales y espaciales en el logro educativo, especialmente en el ámbito de las matemáticas y de la resolución de problemas. Considerando estas premisas, se proponen estrategias para desarrollar estas habilidades, concretadas en actividades visuales, estímulo de la creatividad, implementación de metodologías activas y el uso de herramientas educativas que tengan como objetivo el desarrollo de un aprendizaje experiencial y la aplicación de habilidades no verbales en diferentes contextos.

En esta investigación se ha destacado la influencia positiva de las expectativas estudiantiles en el rendimiento académico. A consecuencia de ello, desde un punto de vista educativo se pondría también énfasis en la importancia de la autoeficacia y la motivación. Para fortalecer esas expectativas del alumnado, se sugiere proporcionar retroalimentación positiva, establecer metas realistas y crear un ambiente de apoyo en los contextos educativos. Todo ello, con el fin de contribuir a la mejora de su rendimiento académico en áreas que requieran de este tipo de habilidades y de fortalecer sus propias expectativas. A pesar de la relación positiva existente, se reconoce que otros factores influyen en el rendimiento estudiantil.

En el contexto educativo, los hallazgos de este estudio sugieren que comprender la influencia de las habilidades no verbales y las expectativas puede ser beneficioso para el diseño de estrategias por parte de los docentes. Al promover estas habilidades y cultivar expectativas positivas, se logrará mejorar el rendimiento estudiantil. De igual modo, se resalta la importancia de tener en cuenta no solo las habilidades cognitivas, sino también las creencias personales, como un factor esencial para fomentar el éxito académico. Además, los hallazgos remarcan la complejidad de las relaciones entre variables cognitivas y no cognitivas. Ofrecen perspectivas valiosas para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes de Secundaria. Por ende, los resultados de este estudio no solo van a contribuir al conocimiento teórico, sino que también van a favorecer el desarrollo de intervenciones educativas destinadas a mejorar el rendimiento educativo de los estudiantes. En última instancia, esta investigación proporciona enfoques significativos sobre los factores que tienen un impacto en el rendimiento académico y, en consecuencia, en el desarrollo global del aprendizaje.

Finalmente, conviene destacar que este estudio presenta ciertas limitaciones. Por ejemplo, la muestra se ciñe a estudiantes de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, lo que puede limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones. Además, las relaciones identificadas son correlacionales, lo que impide establecer efectos causales. Futuras investigaciones podrían considerar un enfoque longitudinal para evaluar cómo las expectativas y las habilidades no verbales se desarrollan con el tiempo y cómo influyen en el rendimiento académico. Además, aun habiendo analizado la relación positiva entre razonamiento no verbal, las expectativas y el rendimiento académico, se podrían incluir otros factores que también pudieran resultar condicionales, tales como las condiciones y características socioeconómicas y familiares.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Tapia, J., Huertas, J.A. y Ruiz, M. (2006). *Cuestionario de Expectativas (CEX)*. [http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval\\_psicologica/cuestionarios/CEX.pdf](http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval_psicologica/cuestionarios/CEX.pdf)
- Arán Filippetti, V., Krumm, G.L. y Raimondi, W. (2015). Funciones Ejecutivas y sus correlatos con Inteligencia Cristalizada y Fluida: Un estudio en Niños y Adolescentes. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 7(2), 24-33. [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/15138/CONICET\\_Digital\\_Nro.15777.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/15138/CONICET_Digital_Nro.15777.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ávalos Latorre, M.L., Oropeza Tena, R., Ramírez Cruz, J.C. y Palos Toscano, M.Ú. (2018). Percepción de autoeficacia y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. *Caleidoscopio-Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, 22(39), 33-46. <https://doi.org/10.33064/39crscsh1323>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Caemmerer, J.M., Reynolds, M.R. y Keith, T.Z. (2023). Beyond individual tests: Youth's cognitive abilities on their math and writing skills. *Learning and Individual Differences*, 102, 102271. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102271>
- Cain, K. y Oakhill, J. (2006). Profiles of children with *specific* reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683-696. <https://doi.org/10.1348/000709905X67610>
- Camacho-Morles, J., Slemp, G.R., Pekrun, R., Loderer, K., Hou, H. y Oades, L.G. (2021). Activity achievement emotions and academic performance: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 33(3), 1.051-1.095. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09585-3>
- Cárcamo, C., Moreno, A. y Barrio, C.D. (2020). Diferencias de género en matemáticas y lengua: rendimiento académico, autoconcepto y expectativas. *Suma Psicológica*, 27(1), 27-34. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2020.v27.n1.4>
- Cortés, A., Moyano, N. y Quílez, A. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10, 1.582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Czyż, S.H. (2021). Variability of Practice, Information Processing, and Decision Making-How Much Do We Know? *Frontiers in Psychology*, 12, 639131. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.639131>
- Deary, I., Penke, L. y Johnson, W. (2010). The neuroscience of human intelligence differences. *Nature Reviews Neuroscience* 11, 201-211. <https://doi.org/10.1038/nrn2793>
- Deci, E.L. y Ryan, R.M. (2013). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Dickinson, D.K. y Porche, M.V. (2011). Relation between language experiences in preschool classrooms and children's kindergarten and fourth-grade language and reading abilities. *Child Development*, 82(3), 870-886. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01576.x>
- Erazo-Santander, O.A. (2011). El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, 2(2), 144-173. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815141>
- Flynn, J.R. (2011). Secular changes in intelligence. En R.J. Sternberg y S.B. Kaufman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 647-665). Cambridge University Press.

- Fuchs, L.S., Fuchs, D. y Compton, D.L. (2012). The early prevention of mathematics difficulty: Its power and limitations. *Journal of Learning Disabilities*, 45(3), 257-269. <https://doi.org/10.1177/002221941244216>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books.
- Galleguillos Herrera, P. y Olmedo Moreno, E.M. (2017). Autoeficacia académica y rendimiento escolar: Un estudio metodológico y correlacional en escolares. *ReiDoCrea*, 6(14), 156-169. <https://doi.org/10.30827/Digibug.45469>
- Geary, D.C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: a 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1.539-1.552. <https://doi.org/10.1037/a0025510>
- Gómez-Veiga, I., Vila Chaves, J.O., Duque, G., y García Madruga, J.A. (2018). A New Look to a Classic Issue: Reasoning and Academic Achievement at Secondary School. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00400>
- Green, C.T., Bunge, S.A., Chiongbian, V.B., Barrow, M. y Ferrer, E. (2017). Fluid reasoning predicts future mathematical performance among children and adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 157, 125-143. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.12.005>
- Hačatrjana, L. (2022). Flexibility to Change the Solution: An Indicator of Problem Solving That Predicted 9th Grade Students' Academic Achievement during Distance Learning, in Parallel to Reasoning Abilities and Parental Education. *Journal of Intelligence*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010007>
- Herrera, L., Al-Lal, M. y Mohamed, L. (2020). Academic Achievement, Self-Concept, Personality and Emotional Intelligence in Primary Education. Analysis by Gender and Cultural Group. *Frontiers in Psychology*, 10, 3.075. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03075>
- Honicke, T. y Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>
- Jaafar, S., Awaludin, N.S. y Bakar, N.S. (2014). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. En *E-proceeding of the Conference on Management and Muamalah* (pp. 128-135). Synergizing Knowledge on Management and Muamalah.
- Keith, T.Z., Reynolds, M.R., Roberts, L.G., Winter, A.L. y Austin, C.A. (2011). Sex differences in latent cognitive abilities ages 5 to 17: Evidence from the Differential Ability Scales—Second Edition. *Intelligence*, 39(5), 389-404. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.06.008>
- Kovas, Y., Voronin, I., Kaydalov, A., Malykh, S.B., Dale, P.S. y Plomin, R. (2013). Literacy and numeracy are more heritable than intelligence in primary school. *Psychological Science*, 24(10), 2.048-2.056. <https://doi.org/10.1177/0956797613486982>
- Li, S., Hietajärvi, L., Palonen, T., Salmela-Aro, K. y Hakkarainen, K. (2017). Adolescents' social networks: Exploring different patterns of socio-digital participation. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(3), 255-274. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1120236>
- Lozano-Blasco, R., Quílez-Robres, A., Usán, P., Salavera, C. y Casanovas-López, R. (2022). Types of Intelligence and Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Intelligence*, 10(4), 123. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10040123>
- McArthur, G., Castles, A., Kohnen, S. y Banales, E. (2016). Low self-concept in poor readers: prevalence, heterogeneity, and risk. *PeerJ*, 4, e2669. <https://doi.org/10.7717/peerj.2669>

- Moyano, N., Quílez-Robres, A. y Cortés Pascual, A. (2020). Self-esteem and motivation for learning in academic achievement: The mediating role of reasoning and verbal fluidity. *Sustainability*, 12(14), 5.768. <https://doi.org/10.3390/su12145768>
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T.J., Jr., Boykin, A.W., Brody, N., Ceci, S.J., Halpern, D.F., Loehlin, J.C., Perloff, R., Sternberg, R.J. y Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77-101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>
- Pajares, F., Britner, S.L. y Valiante, G. (2000). Relation between achievement goals and self-beliefs of middle school students in writing and science. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 406-422. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1027>
- Pajares, F. y Schunk, D.H. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. En R.J. Riding y S.G. Rayner (Eds.). *Self-Perception* (pp. 239-265). Ablex Publishing.
- Patton, W., Bartrum, D.A. y Creed, P.A. (2004). Gender differences for optimism, self-esteem, expectations and goals in predicting career planning and exploration in adolescents. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 4, 193-209. <https://doi.org/10.1007/s10775-005-1745-z>
- Pérez Padilla, J. (2015). Expectativas, satisfacción y rendimiento académico en alumnado universitario. *Revista de Psicología y Educación*, 10(1), 11-32. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/220813>
- Pintrich, P.R. y De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pradas Montilla, S. (2016). *Neurotecnología educativa. La tecnología al servicio del alumno y del profesor*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Quílez-Robres, A., González-Andrade, A., Ortega, Z. y Santiago-Ramajo, S. (2021). Intelligence quotient, short-term memory and study habits as academic achievement predictors of elementary school: A follow-up study. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101020. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101020>
- Quílez-Robres, A., Moyano, N. y Cortés-Pascual, A. (2021a). Motivational, emotional, and social factors explain academic achievement in children aged 6-12 years: A meta-analysis. *Education Sciences*, 11(9), 513. <https://doi.org/10.3390/educsci11090513>
- Quílez-Robres, A., Moyano, N. y Cortés-Pascual, A. (2021b). Executive Functions and Self-Esteem in Academic Performance: A Mediation Analysis. *International Journal of Psychological Research*, 14(2), 52-60. <https://doi.org/10.21500/20112084.5198>
- Quílez-Robres, A., Usán, P., Lozano-Blasco, R. y Salavera, C. (2023). Emotional Intelligence and Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 101355. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101355>
- Ralli, A.M., Chrysochoou, E., Roussos, P., Diakogiorgi, K., Dimitropoulou, P. y Filippatou, D. (2021). Executive Function, Working Memory, and Verbal Fluency in Relation to Non-Verbal Intelligence in Greek-Speaking School-Age Children with Developmental Language Disorder. *Brain Sciences*, 11(5), 604, 1-22. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050604>
- Ramsden, S., Richardson, F.M., Josse, G., Thomas, M.S., Ellis, C., Shakeshaft, C., Seghier, M.L. y Price, C.J. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *Nature*, 479(7.371), 113-116. <https://doi.org/10.1038/nature10514>
- Ritchie, S.J. y Tucker-Drob, E.M. (2018). How much does education improve intelligence? A meta-analysis. *Psychological Science*, 29(8), 1.358-1.369. <https://doi.org/10.1177/0956797618774253>
- Santamaría Fernández, P. y Fernández Pinto, I. (2013). *RIAS: Escalas de inteligencia de Reynolds y RIST: Test de Inteligencia breve de Reynolds, adaptación española*. TEA Ediciones.

- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*. Cambridge University Press.
- Taub, G.E., Keith, T.Z., Floyd, R.G. y McGrew, K.S. (2008). Effects of general and broad cognitive abilities on mathematics achievement. *School Psychology Quarterly*, 23(2), 187-198. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.23.2.187>
- Usán, P. y Quílez-Robres, A. (2021). Emotional regulation and academic performance in the academic context: The mediating role of self-efficacy in secondary education students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5.715. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115715>
- Usán, P., Salavera, C. y Quílez-Robres, A. (2022). Self-efficacy, optimism, and academic performance as psychoeducational variables: Mediation approach in students. *Children*, 9(3), 420. <https://doi.org/10.3390/children9030420>
- Vázquez, S.M. y Noriega Biggio, M. (2011). Razonamiento espacial y rendimiento académico. *Interdisciplinaria*, 28(1), 145-158. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272011000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1668-70272011000100009&script=sci_arttext)
- Wentzel, K.R. y Wigfield, A. (1998). Academic and social motivational influences on students' academic performance. *Educational Psychology Review*, 10, 155-175. <https://doi.org/10.1023/A:1022137619834>
- Wigfield, A., Byrnes, J.P. y Eccles, J.S. (2006). Development during early and middle adolescence. En P.A. Alexander y P.H. Winne (Eds.). *The handbook of educational psychology* (pp. 87-113). Lawrence Erlbaum.
- York, T.T., Gibson, C. y Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 20(5), 1-20. <https://doi.org/10.7275/hz5x-tx03>
- Zimmerman, B.J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

# Conocimientos y creencias sobre nutrición: comparativa entre docentes en formación de diferentes niveles educativos

## Knowledge and beliefs about nutrition: comparison among different educational levels pre-service teachers

Gema Lucíañez- Sánchez<sup>1</sup>, Cristina Valls Bautista<sup>2</sup>, Anna Solé-Llussà<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitat Rovira i Virgili

<sup>2</sup> Universitat Rovira i Virgili [cristina.valls@urv.cat](mailto:cristina.valls@urv.cat)

<sup>3</sup> Universitat de Lleida [annallussa@gmail.com](mailto:annallussa@gmail.com)

**Recibido:** 26/9/2023

**Aceptado:** 23/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Anna Solé Llussà

Departament de Ciències de l'Educació  
Facultat d'Educació, Psicologia i Treball  
Social. Universitat de Lleida  
Avinguda de l'Estudi General, 4  
25001, Lleida

### Resumen

La alfabetización en alimentación de la población es un aspecto en la educación de la salud cada vez más relevante en la sociedad para prevenir o frenar el aumento de la prevalencia de algunas problemáticas como la obesidad. Para lograr este objetivo es crucial que los docentes tengan una formación en nutrición y alimentación integral y profunda, así como conocer aspectos relevantes sobre la problemática de la obesidad. El objetivo de este trabajo es analizar los conocimientos en alimentación y nutrición, así como las creencias y actitudes ante la obesidad, de los futuros docentes. Para ello, se administró un cuestionario a 300 docentes en formación, de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria y del Máster del Profesorado de Secundaria y Bachillerato. Los resultados mostraron que la formación de los docentes es muy superficial en cuestiones básicas sobre nutrientes y alimentos, así como en los factores implicados en la obesidad, resultando similar a la de la población en general, desconociendo la relevancia de factores como el hormonal, la cronobiología o la flora intestinal. En consonancia con trabajos previos, resulta fundamental que para que los escolares adquieran unos adecuados conocimientos y desarrollo de competencias, los docentes reciban una formación adecuada.

### Palabras clave

Alimentación, Formación de Profesores, Obesidad

### Abstract

Food literacy of the population is an increasingly relevant aspect of health education in society to prevent or slow down the increase in the prevalence of some problems such as obesity. To achieve this goal, it is crucial that teachers have a comprehensive and deep training in nutrition and feeding, as well as to know relevant aspects about the problem of obesity. The objective of this study is to analyze the knowledge of feeding and nutrition, as well as the beliefs and attitudes towards obesity of future teachers. For this purpose, a questionnaire was administered to 300 teachers in

training, Infant Preschool Degree and Primary Degree and High School teachers. The results showed that the training of teachers is shallow in basic issues about nutrients as well as in the factors involved in obesity, resulting similar to that of the general population, ignoring the relevance of factors such as hormonal, chronobiology or microbiota. In accordance with previous studies, it is essential that teachers receive adequate training for students to acquire adequate knowledge and develop skills.

### **Key Words**

Feeding, Obesity, Teacher Training

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Importancia de los conocimientos sobre nutrición en la sociedad**

En los últimos años, la alimentación saludable ha ido adquiriendo un interés creciente en la sociedad, incluso, desde las instituciones se han promovido distintas actuaciones basadas en fomentar una educación básica en alimentación saludable que permita a la población prevenir enfermedades (Royo-Bordonada et al., 2020). Resulta importante destacar que las enfermedades no transmisibles (ENTs) más frecuentes de las sociedades occidentales están relacionadas con una alimentación no saludable, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer o la diabetes (Afshin et al., 2014; Miller et al., 2022). Estas enfermedades comparten factores de riesgo como la hipertensión, el consumo de tabaco, la hiperglucemia, el sedentarismo y el sobrepeso o la obesidad (Luciáñez et al., 2021; OMS, 2020). La progresiva adopción de una dieta occidental, caracterizada por el consumo excesivo de calorías, bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados es el principal factor responsable de la epidemia de la obesidad (OMS, 2018). Concretamente, en España, se estima que en el año 2030, el 80% de los hombres y el 55 % de las mujeres sufrirán sobrepeso u obesidad (Hernández et al., 2019). En niños y adolescentes la tasa de obesidad se ha ido reduciendo ligeramente entre 2005 y 2017, a pesar de ello, España ocupa el segundo lugar en mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil de Europa (OMS, 2018). Algunos estudios apuntan que esta elevada incidencia puede estar relacionada con un alejamiento progresivo del patrón de la Dieta Mediterránea (Guillén et al., 2021). La Dieta Mediterránea se caracteriza por un elevado consumo de aceite de oliva, frutas, frutos secos, verduras y cereales; una ingesta moderada de pescado y aves y un bajo consumo de lácteos, carnes rojas, carnes procesadas y dulces y ha mostrado su potencial en el control del peso y en las enfermedades relacionadas con la obesidad (Estruch y Ros, 2020). En este sentido, el estudio de Rivadulla-López et al. (2020) apunta que una sociedad sin una adecuada formación en hábitos saludables no será capaz de llevar a cabo una alimentación equilibrada. De modo que, una educación en alimentación saludable es la mejor manera para prevenir las enfermedades relacionadas con la nutrición.

### **1.2. La formación docente en alimentación y nutrición**

La actual Ley de Seguridad Alimentaria y Nutrición (LSAN) incide en la importancia de la educación alimentaria en edades tempranas, particularmente en el ámbito escolar. Asimismo, según el estudio de Díez-Navarro et al. (2014) es en la infancia cuando se

construyen las bases para adquirir una alimentación saludable. Para ello, juegan un papel fundamental la familia y el ámbito escolar, por lo que este último se convierte en el lugar propicio para la adquisición de conocimientos, hábitos y competencias (Nanayakkara et al., 2018; Torres et al., 2018). De ahí que los docentes de los diferentes niveles educativos jueguen un papel importante en dotar a su alumnado de los conocimientos, competencias y hábitos, que les permitirán ser capaces de llevar a cabo una alimentación saludable, como garante de buena salud a lo largo de su vida (LOMLOE, 2020). Para ello, resulta imprescindible que los docentes tanto de etapas tempranas (Educación Infantil y Primaria), como posteriores (Secundaria y Bachillerato) posean la formación adecuada en aspectos básicos de educación alimentaria (Rodrigo et al., 2009). Sin embargo, el estudio De Paz (2016), apunta a una baja incidencia de formación en contenidos relacionados con alimentación y nutrición en los grados de Educación Infantil y Primaria. Los alumnos que cursan estos grados pueden provenir de diferentes ramas del Bachillerato e incluso no haberlo cursado, de modo que, su formación previa sobre alimentación y nutrición puede ser muy heterogénea (LOMLOE, 2020; Reinoso y Delgado-Iglesias, 2020).

Según De Paz (2016), el 85% de las universidades que imparten el Grado de Educación Infantil incluyen contenidos de educación para la salud en sus planes de estudio, mientras que en el Grado de Educación Primaria son tan solo el 16%. Al examinar los contenidos de las asignaturas correspondientes se observa que solo un 3% de las facultades incluyen esta asignatura como formación optativa en Infantil mientras que un 11% lo hacen en Primaria. Como consecuencia de lo anterior, el estudio de Illescas-Navarro (2020) concluye que los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria presentan imprecisión en muchos conceptos en alimentación, lo que implicaría que les será difícil transmitirlos o trabajarlos de manera competencial en las aulas. Por el contrario, los docentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato que impartirán contenidos sobre alimentación y nutrición en la asignatura de Biología o materias afines, serán aquellos con titulación en alguna licenciatura o grado de la rama sanitaria, pero también científica, ambiental o algunas ingenierías, con lo que se espera que tengan mayores conocimientos sobre alimentación y nutrición. En este sentido, no sólo son importantes los conocimientos teóricos que tenga adquiridos un docente o la metodología empleada, sino cuál es su competencia en alimentación. Esta competencia es definida por España et al. (2014) “como la capacidad de una persona para alimentarse de forma saludable durante su vida, lo que implica seleccionar los alimentos que han de configurar su dieta y prepararlos de forma segura para su ingestión” (p. 619). Las actitudes y hábitos del docente son fundamentales para desarrollar una adecuada educación para la salud (Chalaped Narváez et al., 2022).

Por otro lado, aparte de la formación recibida, otra forma de corroborar si la formación del profesorado sobre nutrición y hábitos saludables es la adecuada, es mediante estudios que aporten luz a los conocimientos del alumnado en diferentes niveles educativos. Existen estudios realizados en alumnos de Primaria y Secundaria en el ámbito de la alimentación y nutrición que nos dan idea de cuáles son los conceptos erróneos más frecuentes (Núñez y Banet, 2004). En cualquier caso, faltan estudios más recientes que aporten luz sobre esta cuestión en la actualidad.

Todo lo indicado anteriormente puede repercutir directamente en la formación del alumnado durante su etapa escolar y por tanto en la sociedad en general. La educación formal debe lograr alfabetizar a los futuros adultos en alimentación y nutrición, lo que les

permitirá ser adultos responsables y escoger los mejores hábitos para garantizar un buen estado de salud (Torres et al., 2018). En este sentido, el presente estudio pretende analizar los conocimientos y creencias de los docentes en formación de diferentes niveles educativos en relación con la alimentación y nutrición. Para ello se han definido los siguientes objetivos:

- Identificar los conocimientos sobre alimentación y nutrición en docentes en formación.
- Comparar los conocimientos sobre alimentación y nutrición entre los grupos de docentes en formación.
- Determinar las creencias de los futuros docentes en torno a los factores implicados en el desarrollo de la obesidad y las problemáticas en las que deriva.
- Comparar las creencias en torno a los factores implicados en el desarrollo de la obesidad entre los grupos de docentes en formación.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Contexto y participantes**

La muestra está compuesta por 300 docentes en formación de diferentes niveles educativos (83% son mujeres y el 17% hombres). Del total de la muestra, 142 son estudiantes del Grado de Educación Infantil (GEI), 92 son estudiantes del Grado de Educación Primaria (GEP) y 66 son estudiantes del Máster de Formación del Profesorado en Educación Secundaria y Bachillerato (MPES) de la especialidad de Biología. Estos últimos, previamente a cursar el máster, han realizado una licenciatura o grado en diferentes áreas de conocimiento, la mayoría vinculadas a las Ciencias de la Salud. La media de edad de la muestra es de 24,64 años (SD: 6,084), siendo el rango de 18-51 años.

### **2.2. Diseño, validación y administración del instrumento**

Para poder estudiar los conocimientos y creencias de los docentes en formación se diseñó un cuestionario basado en estudios previos (Beeken y Wardle, 2013; Block et al., 2003; Bocquier et al., 2005). Este cuestionario se estructuró en tres bloques: i) datos sociodemográficos; ii) conocimientos sobre alimentación y nutrición, y iii) creencias sobre los factores relacionados con el desarrollo de la obesidad. En primer lugar, en relación con el bloque de los datos demográficos, se tomó como referencia el trabajo de Block et al. (2003). Para la segunda parte sobre conocimientos sobre alimentación y nutrición, las cuestiones se basaron en el estudio de Beeken y Wardle (2013). En tercer lugar, para diseñar el bloque de creencias sobre los factores relacionados con el desarrollo de la obesidad se tomó como referencia el trabajo de Bocquier et al. (2005).

El bloque sobre datos sociodemográficos consta de 21 preguntas en las que se recogen datos personales, académicos y familiares, así como si tienen conocimientos en nutrición, si han padecido obesidad o tienen alguna intolerancia a algún alimento. El bloque sobre conocimientos en nutrición y alimentación contiene 23 preguntas de respuesta cerrada (verdadero/falso/no lo sé) y el tercer bloque consta de 17 preguntas de respuesta cerrada tipo escala Likert, 1-6 (1: nada importante; 6: extremadamente importante) sobre las creencias en torno a los factores implicados en el desarrollo de la obesidad.

La validación del instrumento se realizó a través de un grupo de expertos formado por 7 profesores e investigadores universitarios de las áreas de Pedagogía y Didáctica de las Ciencias Experimentales, aplicando el procedimiento descrito por Carrera et al. (2011). El proceso de validación responde a los criterios siguientes: i) univocidad, precisión lingüística de cada cuestión para su comprensión; ii) importancia, adecuación y relación de cada cuestión con el objetivo de evaluación. Las definiciones de univocidad e importancia fueron trasladadas al grupo de expertos antes de realizar la tarea de validación. A partir de la validación por expertos se revisó la precisión lingüística de los ítems indicados y los diferentes ítems del cuestionario fueron validados con un 85% de acuerdo entre los expertos.

Una vez validado el cuestionario, este se administró en un contexto universitario de docentes en formación de diferentes niveles educativos (GEI, GEP y MPES de la especialidad de Biología) sin formación previa sobre alimentación y/o nutrición durante el curso académico de 2020-21.

### **2.3. Análisis estadísticos**

En primer lugar, se realizó un análisis de estadísticos descriptivos y se calculó el porcentaje de aciertos para cada una de las preguntas de respuesta múltiple (bloque de conocimientos sobre alimentación y nutrición). Las preguntas asociadas al bloque del cuestionario sobre creencias en relación a los factores vinculados con el desarrollo de la obesidad seguían la tipología de preguntas Likert. En este caso, se calcularon los porcentajes agrupando las escalas del 1-3 y del 4-6 para simplificar la interpretación de los resultados. A continuación, para determinar si existen diferencias significativas entre los diferentes grupos de estudiantes se realizó la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson. Mediante el análisis de regresión lineal se estimó el residuo estandarizado corregido entre los grupos de estudiantes para precisar el origen de las relaciones significativas. Para los análisis estadísticos se usó el programa SPSS, versión 24.0 (IBM SPSS Inc. 2016). Los resultados fueron evaluados con un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

## **3. RESULTADOS**

A continuación, se exponen los resultados en porcentaje de aciertos que se han obtenido en los diferentes bloques. En el primer bloque se analizan los resultados sobre conocimientos en alimentación y nutrición de docentes en formación, primero de forma global y después por niveles, realizando una comparativa entre docentes en formación del GEI, del GEP y del MPES. De la misma forma, en el segundo bloque, se analizan las creencias en relación con los factores implicados en el desarrollo de la obesidad, primero, de forma global, para pasar a continuación, a la comparativa según los niveles educativos del profesorado.

### **3.1. Conocimientos sobre alimentación y nutrición**

Las preguntas de este primer apartado de conocimientos sobre alimentación y nutrición abarcan cuatro bloques de conocimientos; i) la naturaleza bioquímica de los nutrientes;

ii) la función y composición nutricional de los alimentos; iii) conceptos dietéticos; y, iv) enfermedades relacionadas con la alimentación, fundamentalmente con la obesidad (Tabla 1). En cada bloque de conocimientos se detallan también las diferencias entre la formación del profesorado en GEI, GEP y MPES (Tabla 2).

PREGUNTAS		Aciertos (%)	Incorrecta (%)	Ns/nc (%)
1.	Dieta mediterránea y obesidad	85,7	5,0	9,3
2.	Celiaco y comer trigo	77,7	7,3	15,0
3.	Grasas y azúcares con la obesidad	97,7	1,7	0,7
4.	Carne roja/carne blanca y grasas saturadas	60,7	14,0	25,3
5.	Triglicéridos con enfermedad cardiovascular	68,3	3,3	28,3
6.	Herencia genética y desarrollo de obesidad	87,3	6,0	6,7
7.	Absorción de la fibra	34,7	40,3	25,0
8.	IMC: peso y altura	92	3,0	5,0
9.	Omega 3 y colesterol	67,3	4,0	28,7
10.	Obesidad y sedentarismo	76,3	18	5,7
11.	Lactosa es lípido	25,7	60	14,3
12.	Cereales y contenido en fibra	80,3	3,3	16,3
13.	Obesidad y flora bacteriana	20	24	56
14.	Gluten es un hidrato de carbono	21,7	51	27,3
15.	Legumbres fuente proteica	80,3	10	9,7
16.	Edad y masa corporal	31,3	58	10,7
17.	Nueces y omega 3	66	4	30
18.	Problemas hormonales y obesidad	84	5	11
19.	Intolerancia a la lactosa/leche de soja	82,3	6,7	11
20.	Ácidos grasos insaturados y obesidad	26,7	10,7	62,7
21.	Alteración del sueño y obesidad	57	8,7	34,3
22.	Sobrepeso y diabetes	85,3	6,7	8
23.	Base de la pirámide	56	26,3	17,7

**Tabla 1.** Porcentaje de aciertos sobre cada pregunta dentro del bloque de conocimientos sobre alimentación y nutrición

### 3.1.1. La naturaleza bioquímica de los nutrientes

Con respecto al primer bloque de conocimiento, la naturaleza bioquímica de los nutrientes, algunas preguntas destacan por su bajo porcentaje de aciertos (inferior o igual al 30%) son la 11, la 14 y la 20. A nivel general, con respecto a si la lactosa es un lípido (11), un 60% afirma que la lactosa es un lípido, mientras que sólo un 25,7% responde que la lactosa no es un lípido. En relación con las diferencias entre la formación de profesorado, los estudiantes del GEI y el GEP presentan un porcentaje mínimo de aciertos, concretamente un 12% y un 13%, respectivamente. Sin embargo, el alto porcentaje de aciertos se atribuye al grupo de estudiantes MPES (72,7%) que permite aumentar el porcentaje de aciertos general del grupo. Según la prueba realizada, Chi-cuadrado de Pearson, existe asociación significativa entre el número de aciertos y el nivel de estudios ( $p=0,000$ ) (Tabla 2). Con respecto a la pregunta 14, sólo un 21,7% de los estudiantes reconoce que el gluten no es un hidrato de carbono que se encuentra en los cereales. En este caso, resulta interesante destacar que los porcentajes de acierto aumentan a medida que aumenta el nivel educativo en el que realizaron su docencia los estudiantes encuestados ( $p=0,000$ ).

PREGUNTAS	INFANTIL Aciertos (%)	PRIMARIA Aciertos (%)	MÁSTER Aciertos (%)	P
1. Dieta mediterránea y obesidad	84,5	87	86,4	0,944
2. Celiaco y comer trigo	71,1	77,2	92,4*	0,005
3. Grasas y azúcares con la obesidad	97,2	97,8	98,5	0,364
4. Carne roja/carne blanca y grasas saturadas	58,5	62	63,6	0,743
5. Triglicéridos con enfermedad cardiovascular	66,9	62,0	80,3*	0,000
6. Herencia genética y desarrollo de obesidad	89,4	80,4	92,4	0,056
7. Absorción de la fibra	26,1	21,7	71,2*	0,000
8. IMC peso y altura	90,1**	93,5	93,9	0,031
9. Omega 3 y colesterol	59,9**	68,5	81,8	0,024
10. Obesidad y sedentarismo	71,1	77,2	86,4	0,06
11. Lactosa es lípido	12	13	72,7*	0,000
12. Cereales y contenido en fibra	74,6	78,3	95,5*	0,000
13. Obesidad y flora bacteriana	13,4	18,5	36,4*	0,002
14. Gluten es un hidrato de carbono	12	20,7	45,5*	0,000
15. Legumbres fuente proteica	78,2	78,3	87,9	0,346
16. Edad y masa corporal	22,5	30,4	51,5*	0,001
17. Nueces y omega 3	62,7	56,5	86,4*	0,001
18. Problemas hormonales y obesidad	79,6	82,6	97,0*	0,000
19. Intolerancia a la lactosa/leche de soja	83,1	72,8***	93,9	0,004
20. Ácidos grasos insaturados y obesidad	21,1	19,6	48,5*	0,000
21. Alteración del sueño y obesidad	57	52,2	63,6	0,075
22. Sobrepeso y diabetes	83,1	88	85,3	0,309
23. Base de la pirámide	58,5	41,3***	56	0,000

\*Diferencia significativa del MPES con el resto de los grupos de estudiantes

\*\*Diferencia significativa de GEI con el resto de los grupos de estudiantes

\*\*\*Diferencia significativa de GEP con el resto de los grupos de estudiantes

**Tabla 2.** Porcentaje de aciertos de cada pregunta del cuestionario según el grupo de estudiantes

Por último, dentro de este bloque hay tres preguntas que relacionan ciertos nutrientes con enfermedades, como el caso de los triglicéridos con enfermedades cardiovasculares (P5) y los Omega 3 con el colesterol (P9). Sin embargo, ninguna de las dos cuestiones presenta un porcentaje alto de aciertos (68,3% y 67% respectivamente). En este caso, los resultados también son más bajos en los estudiantes de GEI y GEP que en los de MPES lo que vuelve a indicar que hay una asociación significativa entre el nivel de estudios y el número de aciertos ( $p=0,000$  y  $p=0,024$ ) para P5 y P9 respectivamente. En la pregunta 20 en la que se cuestiona la relación entre los ácidos grasos insaturados y el desarrollo de la obesidad los porcentajes de aciertos no llegan al 50% en ninguno de los niveles educativos.

El análisis de los residuos estandarizados corregidos en las preguntas P5, P9, así como en las P14 y P20, indica que existe una asociación entre los resultados obtenidos en GEI y GEP, siendo los valores en MPES alejados de estos. Sin embargo, en la P9, la asociación tiene lugar entre el GEP y el MPES.

### 3.1.2. Función y composición nutricional de los alimentos

En el segundo bloque de conocimientos, relacionado con la composición nutricional y función de los alimentos no existen preguntas con porcentaje muy elevado. En este

sentido, se puede observar que hay unas preguntas con mayor porcentaje de aciertos (80,3%), como es el caso de la pregunta 15 ‘las legumbres tienen un alto porcentaje de proteínas’ y la pregunta 19 relacionada con la afirmación de que ‘la lactosa no está presente en la leche de soja’. En este caso, parece ser que todos los grupos de estudiantes analizados son conscientes que la leche de soja se puede consumir si eres intolerante a la lactosa. El número de aciertos va disminuyendo en ‘qué tipo de carne tiene más grasas saturadas si la roja o la blanca’ (P4), y sólo la mitad afirma saber que en la base de la pirámide están los hidratos de carbono (P23). En este caso, es especialmente llamativo que ningún grupo de estudiantes el grado de aciertos supera el 60%, con lo que existe un elevado desconocimiento de qué nutrientes se encuentran en la base de la pirámide alimentaria. Asimismo, tampoco tienen un conocimiento elevado sobre qué nutrientes están presentes en los alimentos por ejemplo destacar que un 30% no saben si las nueces tienen un alto contenido en omega 3 (P17). Por último, con respecto al concepto de fibra, aunque sí hay aciertos (80,3%) en considerar que la fruta tiene fibra (P12), es bajo el porcentaje (34,7%) que afirma conocer que la fibra no se absorbe (P7). Concretamente esta pregunta presenta bajo número de aciertos por parte de los estudiantes de GEI y GEP, sin embargo, los estudiantes de MPES hacen subir la media general del grupo (71,2%) ( $p=0,000$ ) y así lo demuestra el análisis de los residuos estandarizados corregidos, en la que los valores del MPES se alejan de los otros dos grupos. Sin embargo, en las preguntas analizadas anteriormente P19 y P23, la asociación tiene lugar entre GEI y MPES.

### **3.1.3. Conceptos dietéticos**

Dentro de los conceptos dietéticos, tiene un elevado índice de aciertos la pregunta 8, que hace referencia a que para calcular el IMC (Índice de Masa Corporal) es necesario conocer peso y altura. En este sentido, todos los grupos de estudiantes consideran importante el peso y la altura para determinar el IMC. Sin embargo, en la pregunta 16, sólo hay un 31% de aciertos, al creer que la edad sí hay que considerarla para su cálculo. En este caso, la significatividad es en grupos distintos, ya que en la P8 hay una asociación entre GEP y MPES, mientras que, en la P16, la asociación tiene lugar entre GEI y GEP.

### **3.1.4. Enfermedades relacionadas con la alimentación**

Con respecto a las enfermedades relacionadas con la alimentación, sobre todo en relación con la obesidad, las preguntas que han obtenido un mayor porcentaje de aciertos (superior al 85%) han sido las preguntas 1, 3, 6 y 22. Las preguntas 1, 3 y 6 hacen referencia a la relación que existe entre la Dieta Mediterránea (P1), la ingesta elevada de azúcares y grasas (P3) y la herencia genética (P6) con el desarrollo de la obesidad. La pregunta 22 está relacionada con el hecho de que padecer sobrepeso es un factor que puede conducir al desarrollo de la diabetes. Los resultados muestran que a nivel global los futuros docentes obtienen porcentajes elevados (mayor del 85%) en aquellas cuestiones relacionadas con la obesidad y el consumo de azúcares y grasas y con la Dieta Mediterránea.

Asimismo, también hay un alto porcentaje de aciertos en las preguntas que relacionan la obesidad con el sedentarismo (P10) o con problemas hormonales (P18), sin embargo, el porcentaje de aciertos disminuye cuando se relaciona con la alteración de las horas de sueño (P21) respondiendo que NS/NC en un 34,3%. El índice más bajo de aciertos está

en la relación entre la obesidad y la flora bacteriana (P13) ya que sólo un 20% afirma que las personas obesas tienen una flora bacteriana distinta a las no obesas, siendo un 56% los que afirman no conocer esta cuestión. Con respecto a este bloque de contenido, la prueba realizada, Chi cuadrado de Pearson, indica que no hay una asociación significativa en estas preguntas entre el número de aciertos y el nivel de estudios en la P10 ( $p=0,06$ ); P21 ( $p=0,075$ ). El análisis de los residuos en la P13 y la P18 indica que la asociación se da entre los grupos de GEI y GEP.

### 3.2. Creencias sobre los factores asociados al desarrollo de la obesidad

El segundo bloque consta de 17 preguntas con respuesta en escala Likert. Este bloque se relaciona con el tercer y cuarto objetivo del presente trabajo; por un lado, determinar si los futuros docentes identifican los factores que actualmente se relacionan con el desarrollo de la obesidad, y qué problemáticas están asociadas al hecho de presentar obesidad (Tabla 3). Por otro lado, comparar entre los grupos de docentes en formación la identificación de los factores relacionados con el desarrollo de la obesidad (Tabla 4).

Los factores que se han asociado con el desarrollo de la obesidad con un porcentaje mayor de respuestas (escala Likert entre 4-6, superan el 93%) han sido “comer demasiada grasa” (P1) y “comer demasiado azúcar” (P3), no siendo tan alto el porcentaje en la respuesta “comer demasiado” (P2) ni tampoco recibe un porcentaje muy alto la pregunta sobre los factores genéticos (P5). Los factores que la mayoría no asocia al desarrollo de la obesidad son el hecho de “realizar una dieta repetitiva” (P6; 57% consideran importante) y “tener unos ingresos bajos o una situación de desempleo” (P9; 52,75% considera importante). Mientras que en la pregunta 9 sobre “tener unos ingresos bajos o una situación de desempleo” el porcentaje más elevado de acuerdo es del alumnado del GEP, seguido del de GEI y finalmente el MPES. La pregunta 5 sobre los factores genéticos presenta el mismo patrón de respuestas que la pregunta 9. La pregunta 4 hace referencia a la relación entre el desarrollo de la obesidad y una actividad física insuficiente, y aunque a nivel general presenta un elevado porcentaje de acuerdo superior al 8 %, parece que debería ser mayor ya que es uno de los factores que hace más tiempo se ha relacionado con el incremento de peso y el desarrollo de la obesidad. De modo que aunque sería de esperar que el porcentaje fuera del 100 % por grados, los resultados aumentan progresivamente desde GEI hasta el MPES. De hecho, el análisis de los residuos estandarizados muestra una asociación entre los resultados del GEP y el MPES.

Con respecto a las preguntas sobre en qué problemas deriva la obesidad, recibe un porcentaje muy elevado “los problemas de salud” (P10) y “los problemas psicológicos” (P11), no dándole tanta importancia a los problemas sociales (12). En estas preguntas la asociación tiene lugar entre el GEP y el MPES (P10) y entre el GEI y el GEP (P12).

PREGUNTAS	% (escala Likert de 1 a 3)	% (escala Likert de 4 a 6)
1. Comer demasiada grasa	6,7	93,3
2. Comer demasiado	16,7	83,3
3. Comer demasiado azúcar	5,4	94,6
4. Actividad física insuficiente	12,6	87,4
5. Factores genéticos	16,9	83,1
6. Dieta repetitiva	43	57
7. Estrés, ansiedad, depresión	14,7	85,3
8. Problemas hormonales	10,7	89,3
9. Ingresos bajos o situación de desempleo	47,3	52,7
10. Problemas de salud	1,3	98,7
11. Problemas psicológicos	6,4	93,6
12. Problemas sociales	18,3	81,7
13. Dieta saludable y hacer ejercicio físico	5,3	94,7
14. Perder peso hasta llegar a un peso normal	17,7	82,3
15. Mejorar la imagen corporal	15,7	84,3
16. Pequeña reducción de peso en mucho tiempo	10,3	89,7
17. Mejora de los indicadores clínicos	8,1	91,9

**Tabla 3.** Resultados sobre la identificación de los factores relacionados con la obesidad

Por último, con respecto a los indicadores de la gestión adecuada de la obesidad recibe un porcentaje alto “la adopción de una dieta saludable y hacer ejercicio físico” (P13) (Tabla 4). Los otros indicadores presentan altos porcentajes de aciertos, siendo significativas las diferencias entre los diferentes grupos en la P15 y P16, en la que la asociación entre grupos es variable, siendo entre GEI y GEP en la P15 y siendo entre GEP y MPES en la P16.

#### 4. DISCUSIÓN

Una correcta formación en alimentación y nutrición en los futuros docentes debe ser una prioridad para poder proporcionar a la población una adecuada alfabetización alimentaria. El objetivo de la presente investigación consistía en analizar los conocimientos en alimentación y nutrición en diferentes grupos de docentes en formación.

Los resultados obtenidos en relación con los conocimientos en alimentación y nutrición y en concreto con la naturaleza bioquímica de los nutrientes están en línea con los trabajos realizados por Rodrigo et al. (2009). Estos afirman que los futuros maestros no detectan ante una respuesta abierta cuáles son los principales nutrientes de los alimentos o desconocen cuál es su nutriente principal y en algunos casos desconocen qué alimentos son energéticos, plásticos o reguladores. El hecho de que los estudiantes no conozcan la naturaleza bioquímica de los nutrientes conlleva que no entiendan qué es la fibra o si se absorbe o no, qué nutrientes están presentes en los alimentos o por qué puedes consumir leche de soja si eres intolerante a la lactosa. Estos resultados estarían acordes con otros autores que ponen de manifiesto un bajo conocimiento sobre nutrición en maestros en formación (Coccia et al., 2020; Fane et al., 2019). Rodrigo et al. (2010) también afirman que los alumnos no asocian la fibra con los hidratos de carbono. Asimismo, el trabajo González y Romero (2017) demuestra que el alumnado de Secundaria también tiene problemas en comprender la relación entre los nutrientes que

posee un alimento y su función y en el caso del alumnado de Educación Primaria solo reconocen la función energética de los alimentos. De acuerdo con Rodrigo et al. (2013), es clave que los maestros en formación manejen correctamente la información sobre los nutrientes presentes en cada alimento que forman parte de una dieta equilibrada, así como la función nutricional de cada uno de ellos.

PREGUNTAS	Total	Infantil	Primaria	Secundaria	P
1.Comer demasiada grasa	(escala Likert 1-3) %	4,2	6,6	12,1	0,104
	(escala Likert 4-6) %	95,8	93,4	87,9	
2.Comer demasiado	(1-3)	17,6	17,4	13,6	0,755
	(4-6)	82,4	82,6	86,4	
3.Comer demasiado azúcar	(1-3)	4,9	6,5	4,5	0,825
	(4-6)	95,1	93,5	95,5	
4.Actividad física insuficiente	(1-3)	18,3	9,8	4,5*	0,013
	(4-6)	81,7**	90,2	95,5	
5.Factores genéticos	(1-3)	17,6	20,7	10,6	0,244
	(4-6)	82,4	79,3	89,4	
6.Dieta repetitiva	(1-3)	40,9	41,3	50	0,428
	(4-6)	59,1	58,7	50	
7.Estrés, ansiedad, depresión	(1-3)	15,5	18,5	7,5	0,156
	(4-6)	84,5	81,5	92,5	
8.Problemas hormonales	(1-3)	9,8	14,1	7,5	0,422
	(4-6)	90,2	85,9	92,5	
9.Ingresos bajos o situación de desempleo	(1-3)	43,6	59,8	37,9	0,06
	(4-6)	56,4	40,2	62,1	
10.Problemas de salud	(1-3)	2,9**	0	0	0,049
	(4-6)	97,1	100	100	
11.Problemas psicológicos	(1-3)	7,7	5,5	4,5	0,619
	(4-6)	92,3	94,5	95,5	
12.Problemas sociales	(1-3)	20,4	22,8	7,6	0,034
	(4-6)	79,6	77,2	92,4*	
13.Adopción de una dieta saludable y hacer ejercicio físico	(1-3)	0,7	1,1	0	0,579
	(4-6)	99,2	98,9	100	
14.Perder peso hasta llegar a un peso normal	(1-3)	17,6	14,1	22,7	0,588
	(4-6)	82,4	85,7	77,3	
15.Mejorar la imagen corporal para tener autoestima	(1-3)	11,3	10,9	31,9	0,000
	(4-6)	88,7	89,1	68,1*	
16.Pequeña reducción de peso mucho tiempo	(1-3)	6,3	10,8	18,2	0,043
	(4-6)	93,7	89,2	81,8*	
17.Mejora de los indicadores clínicos	(1-3)	8,4	9,8	4,54	0,299
	(4-6)	91,6	90,2	95,5	

\*Diferencia significativa del MPES con el resto de los grupos de estudiantes

\*\*Diferencia significativa de GEI con el resto de los grupos de estudiantes

**Tabla 4.** Resultados sobre la identificación de los factores relacionados con la obesidad entre los grupos de docentes en formación

Con respecto a los resultados en relación con el cálculo de IMC, el alumnado de MPES presenta un bajo porcentaje de aciertos, al igual que los otros grupos, no conociendo qué factores están influyendo en el cálculo del IMC. En cuanto a las enfermedades

relacionadas con la alimentación, como se ha señalado anteriormente, los resultados muestran porcentajes elevados en aquellas cuestiones relacionadas con la obesidad, el consumo de azúcares y grasas y con la Dieta Mediterránea. La importancia de la adherencia a la Dieta Mediterránea para evitar el desarrollo de la obesidad es un objetivo importante para desarrollar en el aula, por lo que es importante que los docentes lo dominen (Bonaccio et al., 2013; Philippou et al., 2017; Roccaldo et al., 2017). Sin embargo, hay que destacar el poco conocimiento que tienen los estudiantes en general, respecto a la obesidad.

Recientemente se han relacionado diferentes factores con el desarrollo de la obesidad como se refleja en el trabajo de Luciáñez et al. (2021), en el cual se describe cómo los hábitos de la sociedad actual nos han aportado nuevos factores que se relacionan con el fomento del desarrollo de la obesidad; algunos de ellos son compuestos químicos que actúan como disruptores hormonales modificando las rutas metabólicas de los lípidos, o bien los cambios en los horarios que producen cambios en los ritmos circadianos (el hecho no seguir el horario solar) producen transformaciones en la regulación metabólica así como en la alteración de los patrones alimentarios.

Los resultados indican que existe un conocimiento general de que los nutrientes energéticos (grasa y azúcar) contribuyen en mayor medida al desarrollo de la obesidad. Por otro lado, aunque la genética del individuo es importante, no creen que sea un factor determinante. Estos resultados están en línea con Yager et al. (2020), ya que afirman que el asesoramiento dado por los maestros a sus alumnos adolescentes para el control del peso se limita a hacer dieta disminuyendo la grasa y el azúcar, mostrando una falta de educación nutricional específica sobre el control del peso y las necesidades nutricionales de los adolescentes.

Además, no se relaciona el nivel socioeconómico o la situación de desempleo con el desarrollo de la obesidad, tampoco con realizar una dieta repetitiva. Es destacable el hecho de que los docentes en general no relacionen la obesidad con una dieta repetitiva. Es un dato totalmente incoherente con la puntuación tan alta que recibe la pregunta 13, en el que se afirma que la dieta saludable y el ejercicio físico son fundamentales para prevenir la obesidad. Podríamos afirmar que se desconoce que una dieta saludable, debe ser una dieta variada y rica en diversidad de alimentos y por tanto no repetitiva. Esto puede corroborar que el hecho de conocer la definición de un concepto, en este caso, dieta saludable, no significa que ese aprendizaje sea significativo, hecho que sería muy grave en el profesorado, ya que limitaría la competencia del docente en que el aprendizaje de sus alumnos sea a su vez significativo, lo que a la larga puede conducir a procesos de enseñanza y aprendizaje que se basen en la memorización y aplicación de los conceptos y no en la reflexión (Luciáñez et al., 2022).

En líneas generales se observa que los estudiantes del MPES y por tanto futuros docentes de Educación Secundaria presentan unos porcentajes superiores en el conocimiento de la mayoría de los factores asociados al desarrollo de la obesidad, mientras que los resultados de los estudiantes de GEI y GEP son similares (Tabla 4). En cuanto a los problemas que están relacionados con la obesidad, los estudiantes del GEI no reconocen los problemas de salud, siendo el resultado significativamente alejado al de los otros grupos. Además, vuelven a ser los estudiantes de MPES los que presentan una diferencia significativa con respecto a los otros grupos en la relación entre la obesidad y el desarrollo de problemas sociales. Sin embargo, con respecto a los resultados entre la obesidad y el desarrollo de problemas psicológicos, todos los grupos muestran un

resultado alto. Por lo que cabría esperar que la función del docente fuera aminorar esos problemas. Sin embargo, en el mundo educativo por parte del profesorado, puede haber prejuicios a la hora de trabajar con alumnos con sobrepeso y obesidad, teniendo menos expectativas que con los alumnos de peso normal (Greenleaf y Weiller, 2005). Además, se tienen actitudes negativas consistentes en que los individuos son culpables de su exceso de peso, lo que se conoce como “ideología de la culpa”, para reflejar la creencia social dominante de que los individuos son responsables de su peso y de cualquier consecuencia negativa que pueda estar asociada a él (Greenleaf y Weiller, 2005). Este hecho no ocurriría sólo en docentes, sino que otros profesionales expertos en nutrición, como dietistas o médicos, no tienen actitudes del todo positivas hacia las personas con obesidad y sobrepeso, no pareciéndoles que sea efectivo su rol o determinando que los responsables de su exceso de peso en obesidad y sobrepeso eran ellas mismas (Bocquier et al., 2005). En esta misma línea Rosales et al. (2017) afirman que la enseñanza de la alimentación y nutrición no debe limitarse a los aspectos fisiológicos o bioquímicos sin contemplar los aspectos sociales o culturales o psicológicos, por tanto, es fundamental que los profesores mejoren sus actitudes hacia la obesidad con el objetivo de que en el entorno escolar se respete a todos los niños independientemente de su talla acrecentando su autoestima y autovaloración (Hague y White, 2005).

La escasez de conocimientos científicos en general ya ha sido sugerida por muchos autores y en particular con relación a la anatomía y fisiología humanas o los procesos implicados en la función de nutrición (Reinoso y Delgado-Iglesias, 2020). Por otra parte, los futuros docentes de Secundaria de Biología provienen de grados científico-tecnológico y el nivel de conocimiento es mayor en todas las preguntas tal y como muestra el estudio de Reinoso y Delgado-Iglesias (2020) en el que alumnos del Bachillerato científico tienen mayores conocimientos y mayor base científica que los demás. Aunque como ya se ha comentado, algunos conceptos de alimentación y nutrición siguen siendo poco conocidos, con lo que hacen falta más investigaciones que corroboren que los alumnos de Secundaria y Bachillerato están adquiriendo los conocimientos sobre alimentación y nutrición adecuados (Luciáñez et al., 2023).

La falta de conocimientos de los docentes en formación añade una problemática más a la complejidad que significa formar a los alumnos en alimentación y nutrición, ya que de acuerdo con otros autores, la alfabetización alimentaria conlleva no sólo tener unos conocimientos adecuados, sino desarrollar en el alumno un conjunto de competencias que van más allá de los conocimientos básicos de nutrición (Slater et al., 2018) y que vincula la alimentación con dimensiones ecológicas, sociales, económicas y culturales (Dorhoff et al., 2020). Por otro lado, la falta de conocimientos podría no ser un problema tan relevante, si los docentes son capaces después de desarrollar en el aula el resto de las dimensiones, la disposición de los docentes, así como sus habilidades, motivación y entusiasmo pueden ayudar a inculcar en el alumnado los principios de una dieta saludable (Reinoso y Delgado-Iglesias, 2020).

Asimismo, también es fundamental revisar las metodologías empleadas en la práctica docente. La enseñanza sobre la alimentación y nutrición requiere que el alumno desarrolle capacidades y habilidades prácticas, con el objetivo de que sea capaz de responder a las necesidades de la sociedad en la que vive (Cifuentes y Meseguer, 2015). Este enfoque competencial exige a los docentes que se comprometan a desarrollar metodologías activas que favorezcan un aprendizaje significativo y competencial que permita aplicarlo a la vida cotidiana (España et al., 2014). Sin embargo, el hecho de que el profesorado no

presente una sólida formación en esta temática hace que tanto la metodología como los recursos utilizados sean menos procedimentales y más memorísticos, usando como recurso básico el libro de texto. Esto conlleva que los procesos de enseñanza y aprendizaje se basen en la memorización y aplicación de los conceptos y no en la reflexión, ya que en los libros de texto se encuentran pocas tareas que requieran el análisis, la síntesis o la experimentación (Luciáñez et al., 2022; Gil-González y Cortés-Gracia, 2020).

## 5. CONCLUSIONES

En los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria los conocimientos sobre alimentación y nutrición son muy superficiales y podríamos afirmar que no difieren de lo que podría conocer la población general. Este resultado es lógico ya que se supone que la formación previa recibida por ambos grupos de docentes es muy similar. Los futuros profesores de Educación Secundaria y Bachillerato tienen un mayor conocimiento bioquímico de los nutrientes y la función de los alimentos, pero cabe destacar que todos los colectivos tienen poco conocimiento de un concepto tan actual como la microbiota y su relación con la obesidad. Con respecto a los factores implicados en la obesidad, así como los problemas en los que deriva, ambos colectivos adolecen de falta de una formación profunda en obesidad y sus factores implicados. Entre ellos, dan la mayor relevancia al consumo excesivo de los nutrientes energéticos. Además, se relaciona la obesidad y el sobrepeso con problemas de salud y psicológicos, y no tanto con problemas sociales, lo que indica que no se estaría dando la relevancia necesaria a esta cuestión. La prevención de la obesidad en niños y adolescentes es una cuestión fundamental. Es necesaria la mejora tanto de los conocimientos como de la actitud de todos los profesionales en relación con la población obesa ya que sus expectativas hacia ellos no estarían ayudando a que el alumnado no desarrolle problemas psicológicos (falta de autoestima, desvalorización, inseguridad) que, a su vez, puedan desencadenar en el individuo otro tipo de problemáticas. Una buena formación del profesorado en alimentación y nutrición es una forma de promover la salud pública, ya que una buena educación alimentaria, no sólo supone un beneficio sanitario, sino también económico y social. Por otro lado, el reto del profesorado es emplear metodologías docentes que contribuyan en el alumnado al desarrollo de las competencias, para construir un aprendizaje significativo, y concretamente el desarrollo de la competencia en alimentación.

Por otro lado, esta investigación no ha considerado analizar las diferencias por sexos, puesto que la muestra es mayoritariamente femenina, por lo que el estudio estaría sesgado y las conclusiones serían equivocadas.

De cara a próximas investigaciones, sería interesante superar algunas limitaciones del estudio como el que no se han abordado las metodologías docentes que pueden poner en marcha estos docentes en formación para llevar a cabo la enseñanza aprendizaje de la alimentación, ya que no sólo son necesarios los conocimientos. Otro aspecto que queda pendiente es analizar la relación entre los conocimientos de este profesorado y sus hábitos de vida, ya que una adecuada alimentación por parte del profesorado, y la población en general, puede estar influida por diversos factores socioeconómicos, medioambientales o culturales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Afshin, A., Micha, R., Khatibzadeh, S. y Mozaffarian, D. (2014). Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, 100(1), 278-288.
- Beeken, R.J. y Wardle, J. (2013). Public beliefs about the causes of obesity and attitudes towards policy initiatives in Great Britain. *Public health nutrition*, 16(12), 2.132-2.137. <https://doi.org/10.1017/S1368980013001821>
- Block, J. P., DeSalvo, K. B. y Fisher, W. P. (2003). Are physicians equipped to address the obesity epidemic? Knowledge and attitudes of internal medicine residents. *Preventive medicine*, 36(6), 669-675.
- Bocquier, A., Verger, P., Basdevant, A., Andreotti, G., Baretge, J., Villani, P. y Paraponaris, A. (2005). Overweight and obesity: knowledge, attitudes, and practices of general practitioners in France. *Obesity research*, 13(4), 787-795. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.89>
- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., De Lucia, F., Olivieri, M., Donati, M. B., de Gaetano, G., Iacoviello, L., Bonanni, A. y Moli-sani Project Investigators (2013). Nutrition knowledge is associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. *Appetite*, 68, 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.04.026>
- Carrera, X., Vaquero, E. y Balsells, M. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35, 1-25. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.35.410>
- Chalapud Narváez, L.M., Molano Tobar, N. y Roldán González, E. (2022). Estilos de vida saludable en docentes y estudiantes universitarios. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 44, 477-484. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.89342>
- Cifuentes, P. y Meseguer, P. (2015). Trabajo en equipo frente a trabajo individual: ventajas del aprendizaje cooperativo en el aula de traducción. *Tonos Digital. Revista Electrónica de Estudios Filológicos*, 743-764.
- Coccia, C.C., Tamargo, J. y Macchi, A.K. (2020). Effects of nutrition knowledge, personal health and self-efficacy on food-related teaching practices of elementary school pre-service teachers. *Health Education Journal*, 79(8), 974-986. <https://doi.org/10.1177/0017896920946061>
- De Paz Lugo, P. (2016). Educación alimentaria y nutricional en la formación inicial de maestros en España. En J.L. Castejón Costa (Coord.). *Psicología y Educación Presente y Futuro*, (pp. 2-11), ACIPE- Asociación Científica de Psicología y Educación.
- Dickson-Spillmann, M. y Siegrist, M. (2011). Consumers' knowledge of healthy diets and its correlation with dietary behaviour. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*, 24(1), 54-60. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2010.01124.x>
- Díez-Navarro, A., Martín-Camargo, A., Solé-Llussà, A., González-Montero, M. y Marrodán, M.D. (2014). Influencia del desayuno sobre el exceso ponderal en población infantil y adolescente de Madrid. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 34(2), 9-17. <https://doi.org/10.12873/342dieznavarro>
- Dornhoff, M., Hörnschemeyer, A. y Fiebelkorn, F. (2020). Students' conceptions of sustainable nutrition. *Sustainability*, 12(13), 5.242. <https://doi.org/10.3390/su12135242>

- España, E., Cabello, A. y Blanco, A. (2014). La competencia en alimentación. Un marco de referencia para la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 611-629. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1080>
- Estruch, R. y Ros, E. (2020). The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 21, 315-327. <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09579-0>
- Fane, J., Pill, S. y Rankin, J. (2019). How do pre-service physical education teachers understand health education and their role as health educators? *Health Education Journal*, 78(3), 288-300. <https://doi.org/10.1177/0017896918800519>
- Gil González, C. y Cortés Gracia, Á.L. (2020). ¿Qué contenidos sobre alimentación abordan los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(2), 17-33. <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6529>
- González, F. y Romero, C. (2017). La Función de nutrición en los seres vivos. En F. González (Ed.). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria* (Vol.2), (pp. 67-100). Editorial Pirámide.
- Greenleaf, C. y Weiller, K. (2005). Perceptions of Youth Obesity among Physical Educators. *Social Psychology of Education*, 8(4), 407-423. <https://doi.org/10.1007/s11218-005-0662-9>
- Guillén, F., López-Gil, J.F. y Tárraga, P.J. (2021). Adherencia a la dieta mediterránea, nivel de actividad física e insatisfacción corporal en sujetos de 16 a 50 años de la Región de Murcia. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 33(1), 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.06.005>
- Hague, A.L. y White, A.A. (2005). Web-based intervention for changing attitudes of obesity among current and future teachers. *Journal of nutrition education and behavior*, 37(2), 58-66. [https://doi.org/10.1016/s1499-4046\(06\)60017-1](https://doi.org/10.1016/s1499-4046(06)60017-1)
- Hernández, Á., Zomeño, M.D., Dégano, I.R., Pérez-Fernández, S., Goday, A., Vila, J., ... y Marrugat, J. (2019). Exceso de peso en España: Situación actual, proyecciones para 2030 y sobrecoste directo estimado para el Sistema Nacional de Salud. *Revista Española de Cardiología*, 72(11), 916-924. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.07.009>
- Illescas Navarro, M. (2020). *Estudio exploratorio de los conocimientos de los maestros en formación sobre la alimentación en la primera infancia y el tratamiento de la misma en los libros de texto*. (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Ley 17/2011, de 6 de Julio. Ley de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Boletín Oficial del Estado, núm. 160, de 5 de julio de 2011 pp. 71.283 a 71.319. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-11604>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [LOMLOE]. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122.868 a 122.953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Luciáñez, G., Solé-Llussà A. y Valls C. (2021). La obesidad. Un enfoque multidisciplinar como paradigma para enseñar en el aula. *Retos*, 42, 353-364. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87153>
- Luciáñez Sánchez, G., Biedma García, L., Solé-Llussà, A. y Valls Bautista, C. (2022). Feeding Competence in Secondary Education Textbooks. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional De Educación Aprendizaje*, 10(3), 271-285. <https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3351>
- Luciáñez-Sánchez, G., LeBaut-Ayuso, Y., Valls-Bautista, C. y Solé-Llussà, A. (2023). Evolución de los conocimientos sobre alimentación y nutrición en ESO y bachillerato. *Retos*, 48, 312-326. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.97093>

- Miller, V., Micha, R., Choi, E., Karageorgou, D., Webb, P. y Mozaffarian, D. (2022). Evaluation of the Quality of Evidence of the Association of Foods and Nutrients With Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*, 5(2), e2146705. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.46705
- Nanayakkara, J., Margerison, C. y Worsley, A. (2018). Teachers' perspectives of a new food literacy curriculum in Australia. *Health Education*, 118(1), 48-61. <https://doi.org/10.1108/HE-05-2017-0024>
- Núñez, F. y Banet, E. (2004). Aprender sobre la alimentación para desarrollar hábitos y actitudes saludables en el alumnado de primaria. En *Educación para la salud: la alimentación*. Editorial Graó.
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2018). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Philippou, E., Middleton, N., Pistos, C., Andreou, E. y Petrou, M. (2017). The impact of nutrition education on nutrition knowledge and adherence to the Mediterranean Diet in adolescent competitive swimmers. *Journal of science and medicine in sport*, 20(4), 328-332. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.08.023>
- Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 287, de 28 de noviembre de 2008. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2008/11/08/1834/con>
- Reinoso, R. y Delgado-Iglesias, J. (2020). Understanding Pre-Service Teacher Conceptual Knowledge of Human Nutrition Processes through Drawings. *Journal of Baltic Science Education*, 19(6), 1.008-1.019.
- Rivadulla-López, J.C., García-Barros, S., Fuentes-Silveira, M.J. y Golías Pérez, Y. (2020). Los hábitos alimenticios del alumnado de Primaria y sus posibilidades educativas. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(1), 63-78. <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.1.5236>
- Roccaldo, R., Censi, L., D'Addezio, L., Berni Canani, S. y Gennaro, L. (2017). A teachers' training program accompanying the "School Fruit Scheme" fruit distribution improves children's adherence to the Mediterranean diet: an Italian trial. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 68(7), 887-900. <https://doi.org/10.1080/09637486.2017.1303826>
- Rodrigo, M., Ejeda, J. y Sánchez, S. (2009). La enseñanza de la alimentación en futuros maestros (II): Estudio de estado nutricional y hábitos alimentarios. *Enseñanza de las Ciencias, (Extra)*, 804-811.
- Rodrigo, M., Ejeda Manzanera, J.M. y González Barberá, C. (2010). Una investigación en torno a las concepciones sobre Alimentación en futuros profesores. *Revista Complutense de Educación*, 21(1), 189-207. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED1010120189A>
- Rodrigo, M., Ejeda, J.M. y Caballero, M. (2013). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista complutense de educación*, 24 (2), 243-265. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2013.v24.n2.42078](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n2.42078)
- Rosales-Ricardo, Y., Yaulema, L., Pallo, J., Orozco, D., Caiza, V., Parreño, Á., Barragán, V., Ríos, A., Guacho, M. y Chávez, P. (2017). Nutrición adecuada aplicada a los docentes. Una revisión. *Revista española de nutrición comunitaria*, 22(4).

[https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC\\_2016\\_4\\_06.\\_Rosales\\_\\_Y.\\_Nutrici%C3%B3n\\_adecuada\\_aplicada\\_a\\_los\\_docentes.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2016_4_06._Rosales__Y._Nutrici%C3%B3n_adecuada_aplicada_a_los_docentes.pdf)

Rosales-Ricardo, Y., Orozco, D., Yaulema, L., Parreño, Á., Caiza, V., Barragán, V., Ríos, A., Guacho, M., Pallo, J. y Chávez, P. (2017). Hacia una educación alimentaria correcta en docentes. Una revisión. *CienciAmérica*, 6(3), 165-169.

Royo-Bordonada, M.Á., Rodríguez-Artalejo, F., Bes-Rastrollo, M., Fernández-Escobar, C., González, C.A., Rivas, F., ... y Vioque, J. (2020). Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gaceta sanitaria*, 33, 584-592.

Slater, J., Falkenberg, T., Rutherford, J. y Colatruglio, S. (2018). Food literacy competencies: A conceptual framework for youth transitioning to adulthood. *International Journal of Consumer Studies*, 42(5), 547-556.  
<https://doi.org/10.1111/ijcs.12471>

Torres García, M., Marrero Montelongo, M., Navarro Rodríguez, C. y Gavidia Catalán, V. (2018). ¿Cómo abordan los textos de Educación Primaria la competencia en alimentación y actividad física? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 1-16.  
[https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2018.v15.i1.1103](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i1.1103)

Yager, Z., Gray, T., Curry, C. y McLean, S.A. (2020). Pre-service teachers' gendered attitudes towards role modelling in health and physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(1), 67-78.  
<https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1688774>

# Ambientalización curricular en enseñanzas técnicas: una experiencia en los estudios de arquitectura

## Curriculum greening in technical teaching: an experience in architecture studies

Emilio Martín-Gutiérrez<sup>1</sup>, Dolores Otero-Chans<sup>2</sup>, Félix Suárez-Riestra<sup>3</sup>, José Antonio Vázquez-Rodríguez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de A Coruña [emilio.martin@udc.es](mailto:emilio.martin@udc.es)

<sup>2</sup> Universidad de A Coruña [dolores.otero.chans@udc.es](mailto:dolores.otero.chans@udc.es)

<sup>3</sup> Universidad de A Coruña [felix.suarez@udc.es](mailto:felix.suarez@udc.es)

<sup>4</sup> Universidad de A Coruña [jose.vazquez@udc.es](mailto:jose.vazquez@udc.es)

Recibido: 11/3/2024

Aceptado: 25/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Emilio Martín Gutiérrez

Departamento de Construcciones y

Estructuras Arquitectónicas, Civiles y

Aeronáuticas

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Campus de A Zapateira, s/n

15071 A Coruña

### Resumen

La creciente preocupación internacional por la degradación del medioambiente ocasionada por el ser humano exige el compromiso y la colaboración de todos. En este sentido, las instituciones de Educación Superior asumen una responsabilidad notable, en cuanto son las encargadas de formar a los futuros profesionales para que en el ejercicio de sus funciones se desenvuelvan con criterios éticos y de respeto hacia el ecosistema. En este marco, el presente artículo describe una experiencia implementada en la asignatura Estructuras 3 del actual Grado en Estudios de Arquitectura de la Universidad de A Coruña, con el objeto de sensibilizar al estudiantado con relación al impacto medioambiental de las decisiones de proyecto y de adaptar éstas a los criterios de desarrollo sostenible.

### Palabras clave

Educación Ambiental, Desarrollo Sostenible, Impacto Ambiental, Huella Ecológica, Arquitectura

### Abstract

The growing international concern about the degradation of the environment caused by human beings demands the commitment and collaboration of all. In this sense, higher education institutions assume a notable responsibility, as they are in charge of training future professionals so that in the exercise of their functions they perform their duties with ethical criteria and respect for the ecosystem. Within this framework, this article describes an experience implemented in the Structures 3 course of the current Degree in Architectural Studies at the University of A Coruña, with the aim of raising awareness among students of the environmental impact of project decisions and adapting them to sustainable development criteria.

### Key Words

Environmental Education, Sustainable Development, Environmental Impact, Ecological Footprint, Architecture



1993	Copernicus Charta	University Charter for Sustainable Development	
1993	15th Quinquennial Congress. Swansea Declaration	Associaton of Commonwealth Universities (ACU)	Swansea
1997	19th Special Session of the General Assembly to Review and Appraise the Implementation of Agenda 21	UN	New York
1997	COP3 (Conference Of the Parties). Kyoto Protocol	UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)	Kyoto
1997	International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability. Thessaloniki Declaration	UNESCO	Thessaloniki
1998	World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century: Vision and Action	UNESCO	Paris
1998	COP4 Buenos Aires Climate Change Conference	UN COP	Buenos Aires
1999	Bologna Declaration	European Ministers of Education	Bologna
1999	COP5 Bonn Climate Change Conference	UN COP	Bonn
2000	Millennium Summit. Millennium Development Goals	UN	New York
2000	COP6 The Hague Climate Change Conference	UN COP	The Hague
2001	COP6-2 Bonn Climate Change Conference	UN COP	Bonn
2001	Lüneburg Declaration. Higher Education For Sustainability	UNESCO	Lüneburg
2001	COP7 Marrakech Climate Change Conference	UN COP	Marrakech
2002	World Summit on Sustainable Development	UN	Johannesburg
2002	Ubuntu Declaration on Education and Science and Technology for Sustainable Development	Ubuntu Alliance Members	
2002	Comisión Sectorial CRUE-Sostenibilidad	Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)	
2002	COP8 New Delhi Climate Change Conference	UN COP	New Delhi
2003	COP9 Milan Climate Change Conference	UN COP	Milan
2004	Grupo de Trabajo sobre Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible	CRUE	
2004	Declaración de Barcelona	Forum Universal de las Culturas	Barcelona
2004	COP10 Buenos Aires Climate Change Conference	UN COP	Buenos Aires
2005	Directrices para la Sostenibilización Curricular	CRUE	
2005	Graz Declaration	UNESCO	Graz
2005	Conference of European Ministers Responsible for Higher Education	European Higher Education Area	Bergen
2005	World Summit	UN	New York
2005	COP11 Montreal Climate Change Conference	UN COP	Montreal
2006	COP12 Nairobi Climate Change Conference	UN COP	Nairobi
2006	American College & University Presidents' Climate Commitment	ACUPCC	Tempe
2007	Ley Orgánica 4/2007, de Universidades. Real Decreto 1393/2007		
2007	COP13 Bali Climate Change Conference	UN COP	Bali
2008	Regional Conference on Higher Education in Latin America and the Caribbean	UNESCO CRES	Cartagena de Indias
2008	Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos	CRUE CADEP	
2008	Sapporo Sustainability Declaration	G8	Sapporo
2008	High-level Meeting on the Millenium Development Goals	UN	New York
2008	COP14 Poznam Climate Change Conference	UN COP	Poznam
2009	Estrategia Universidad 2005	Ministerio de Ciencia e Innovación	
2009	Abuja Declaration on Fertilizers for an African Green Revolution. First Africa-South America Summit	African Union Ministers of Agriculture	Abuja
2009	Turin Declaration on Education and Research for Sustainable and Responsible Development	G8	Turin
2009	World Conference on Higher Education	UNESCO	Paris
2009	COP15 Copenhagen Climate Change Conference	UN COP	Copenhagen
2010	Millennium Development Goals Summit	UN	New York
2010	COP16 Cancún Climate Change Conference	UN COP	Cancún
2011	COP17 Durban Climate Change Conference	UN COP	Durban
2012	Directrices para la Introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum (revisión)	CRUE CADEP	
2012	People's Sustainability Treaty on Higher Education	UN	
2012	Higher Education Sustainability Initiative	UN HESI	
2012	Rio+20 UN Conference on Sustainable Development	UN	Rio de Janeiro
2012	COP18 Doha Climate Change Conference	UN COP	Doha

2013	President of the General Assembly's Special Event towards Achieving the Millennium Development Goals	UN	New York
2013	COP19 Warsaw Climate Change Conference	UN COP	Warsaw
2014	Global Action Programme on Education for Sustainable Development	UNESCO	
2014	COP20 Lima Climate Change Conference.	UN COP	Lima
2014	Aichi-Nagoya Declaration on Education for Sustainable Development	UNESCO	Aichi-Nagoya
2015	Incheon Declaration	World Education Forum (WEF)	Incheon
2015	Agenda 2030. UN Summit on Sustainable Development	UN	New York
2015	COP21 Paris Climate Change Conference. Paris Agreement	UN COP	Paris
2015	Red Española para el Desarrollo Sostenible	REDS SDSN	
2016	COP22 Marrakech Climate Change Conference	UN COP	Marrakech
2017	Grupo de Alto nivel para la Agenda 2030	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	
2017	COP23 Bonn Climate Change Conference	UN COP	Bonn
2018	COP24 Katowice Climate Change Conference	UN COP	Katowice
2019	COP25 Madrid Climate Change Conference	UN COP	Madrid
2021	Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética		
2021	Real Decreto 822/2021, de organización de enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad		
2022	UN Conference on the Human Environment	UN	Stockholm
2022	COP26 Sharm el-Sheikh Climate Change Conference	UN COP	Sham el – Sheikh
2023	Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario		
2023	International Conference on Sustainable Development	European Center of Sustainable Development (ECSD)	Belgrado
2023	Sustainable Development Goals Summit	UN	New York
2023	COP27 Dubai Climate Change Conference	UN COP	Dubai

**Tabla 1.** Listado (no exhaustivo) de eventos e ítems asociados a políticas medioambientales

Sin duda, uno de los hitos de dicha secuencia lo constituye el Informe Brundtland (UN Secretary-General, 1987), en el que se acuña el concepto de desarrollo sostenible, posteriormente institucionalizado en la Conferencia de Naciones Unidas celebrada en Río de Janeiro de 1992: “*aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias*”.

En la propia definición subyace la necesidad de modificar los patrones de explotación de recursos y de generación de residuos, pretensión que se materializa en sucesivos retos suscritos por un número variable de naciones, y mayoritariamente incumplidos al menos en cuanto a resultados globales (Agenda 21, Protocolo de Kyoto, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030, Acuerdo de París). Se hace así común el vocablo sostenibilidad, del inglés *sustainable*, y cuya etimología apunta a la idea de mantener y conservar. En el contexto esbozado presenta al menos tres dimensiones (sociocultural, económica y ambiental), enfatizando que los problemas radican fundamentalmente en los sistemas organizativos de los países más desarrollados (Márquez et al., 2021; Vallespín, 2022). En este sentido, el término se desdobra en dos posibles enfoques: el planteamiento débil, que se limita a incorporar al sistema económico las consideraciones medioambientales (por ejemplo, repercutiendo posibles costes en los precios); y la aproximación fuerte, orientada a una transformación de los patrones de desarrollo y consumo (Alba, 2017). Es más, actualmente se entiende la sostenibilidad como un concepto dinámico en el que, además de las vertientes mencionadas, también cabe incluir objetivos de justicia social y economía equitativa (Aznar et al., 2014).

Se hace evidente que una transformación de tal calado requiere asentar en el grueso de las sociedades nuevos valores y comportamientos, siendo así la educación una herramienta indispensable. Bajo esta consideración, han surgido diferentes concepciones,

desde las enraizadas en el ámbito natural y biológico, normalmente bajo la designación de educación ambiental (EA), hasta las que asumen un enfoque holístico (asociado también a dimensiones sociales, económicas y culturales), con denominaciones como educación para el desarrollo sostenible (EDS), o simplemente educación para la sostenibilidad (ES) (Alba, 2017; Alcántara et al., 2022; Heras, 2023). Estos planteamientos también han formado parte de la agenda de Naciones Unidas, como se desprende de la declaración del período 2005-2014 como la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (De la Rosa et al., 2019).

En este contexto cobra importancia el papel de las universidades, tradicionalmente entendidas como agentes de cambio precisamente por su orientación dual, docente e investigadora: la primera relacionada con la capacitación de profesionales con sólidos valores, críticos y comprometidos; la segunda asociada a los retos científicos y tecnológicos que posibilitarían conciliar el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente (Bautista-Cerro y Díaz-González, 2017; Alcalá del Olmo et al., 2020; Ramos, 2020; Pegalajar et al., 2022).

La implicación de las universidades en ello, al menos a título institucional, se hace patente a través de las sucesivas declaraciones y programas (Taillores, Halifax, Copernicus, Lüneburg, Ubuntu, Graz, Aichi-Nagoya e Incheon) (Ull et al., 2010; Tilbury, 2011). En el ámbito nacional, sin duda gran parte de las iniciativas se deben a la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) a través de sus comisiones sectoriales y grupos de trabajo. La integración de las instituciones de Educación Superior implica así iniciativas para implementar en tres posibles ámbitos: macroscópico (niveles internacional, estatal, autonómico), microscópico (centro o facultad), y estratégico (en cuanto ha de involucrar a los equipos docentes) (Aznar y Ull, 2009). El primero se entiende mayoritariamente en curso, entre otras cuestiones porque la práctica totalidad de las universidades españolas disponen de algún servicio u oficina técnica específicos, así como de iniciativas para acotar sus propios impactos (Alba et al., 2012). A su vez estas cuestiones han tenido también repercusión en los centros, si bien con alcances y enfoques muy dispares.

El documento “*Directrices para la Sostenibilización Curricular*”, elaborado por el Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la CRUE en 2005 (revisado posteriormente en 2012), supone un punto de inflexión toda vez que recomienda una serie de actuaciones específicas, incluyendo “*la revisión integral de la currícula, asegurando la inclusión de los contenidos transversales básicos en sostenibilidad en todas las titulaciones*” (Ull et al., 2010; Vilches y Gil, 2012). En términos similares se expresa el Real Decreto 1393/2007, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, cuyo preámbulo recoge que “*la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz*”. El posterior Real Decreto 822/2021 avanza sobre el anterior en la medida en que el articulado exige que los planes de estudio “*tengan como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*” (...), y que éstos se incorporen como “*contenidos o competencias de carácter transversal*”.

Se acuña así el término ambientalización curricular, entendido como una revisión integral de los objetivos competenciales, afectando a los tres grandes ejes del modelo:

cognitivos (saber, ámbito teórico), metodológicos (saber hacer, actividad práctica), y actitudinales (saber ser, valores éticos) (Aznar y Ull, 2009).

A pesar del tiempo transcurrido y del respaldo institucional, los avances alcanzados resultan muy limitados, salvo en lo que respecta a producción científica (Varela-Losada et al., 2022). Los logros se encuentran en gran medida condicionados por el compromiso del profesorado y por la dificultad de orquestar iniciativas debidamente coordinadas, cuestiones a las que cabría añadir aspectos metodológicos y la propia saturación de los programas formativos (Geli et al., 2019). El presente trabajo constituye una iniciativa que nace desde un posicionamiento personal, en la idea de que las materias, también las de corte técnico, participen con una cierta formación en valores, aun cuando el entorno no aporte las sinergias que cabría esperar de una adecuada coordinación.

## 2. CONTEXTO ACADÉMICO

La experiencia se desarrolla durante el curso 2023-24 en la asignatura Estructuras 3, dotada con 6 ECTS de carácter obligatorio dentro del tercer curso (sexto cuatrimestre) del Grado en Estudios de Arquitectura de la Universidad de A Coruña. El plan de estudios data de 2015, año de aprobación de la Agenda 2030, y por tanto muy posterior a la publicación de las mencionadas directrices de la CRUE. En el ámbito de la sostenibilidad presenta una posible mención (entre otras cuatro), designada como “*Arquitectura y medio ambiente*”, vinculada a un total de 21 créditos optativos, desplegados en 5 materias, ninguna de las cuales está asociada directamente al ámbito estructural.

Competencias básicas	
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Competencias generales	
CG5	Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos, en el marco del desarrollo sostenible.
Competencias transversales	
CT4	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
Competencias específicas	
CE41	Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.
CE47	Capacidad para elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales.
CE52	Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.

**Tabla 2.** Competencias incluidas en el plan de estudios relacionadas directa o indirectamente con la ambientalización curricular

En cuanto al marco competencial, los únicos ítems que de alguna forma podrían relacionarse con la ambientalización curricular se recogen en la Tabla 2. De todos ellos, sólo los referenciados como CB3 y CT4 se enlazan con materias del área estructural, pero lo cierto es que ambos presentan un enfoque muy generalista, y ninguna referencia explícita a las cuestiones medioambientales.

Adicionalmente, en la formación de los arquitectos, futuros responsables de la creación de espacios habitables y entornos urbanos, no se puede obviar que una parte de su educación se produce en el plano informal. Éste a su vez incluye la consulta masiva de medios de comunicación, especializados o no, que de alguna forma fomentan el consumo

en línea de imágenes de gran potencia visual de eso que se ha dado en llamar la arquitectura del espectáculo, a menudo condicionada por el artificio, por la búsqueda de formas no derivadas ni de la función ni del contexto (mucho menos de consideraciones medioambientales), sino más bien influenciadas por patrones sensoriales, frecuentemente sobrecargados (Figura 2) (Baltus et al., 2019; Lee y Ostwald, 2020; Castelo-Branco y Leitão, 2022).

En esta coyuntura es lícito plantear nuestra posible implicación en iniciativas de ambientalización curricular, a pesar de partir de una asignatura que debe completar en un cuatrimestre un extenso programa, así como el logro de objetivos competenciales de la máxima responsabilidad en el ejercicio profesional, como son los ligados al proyecto de estructuras de acero.

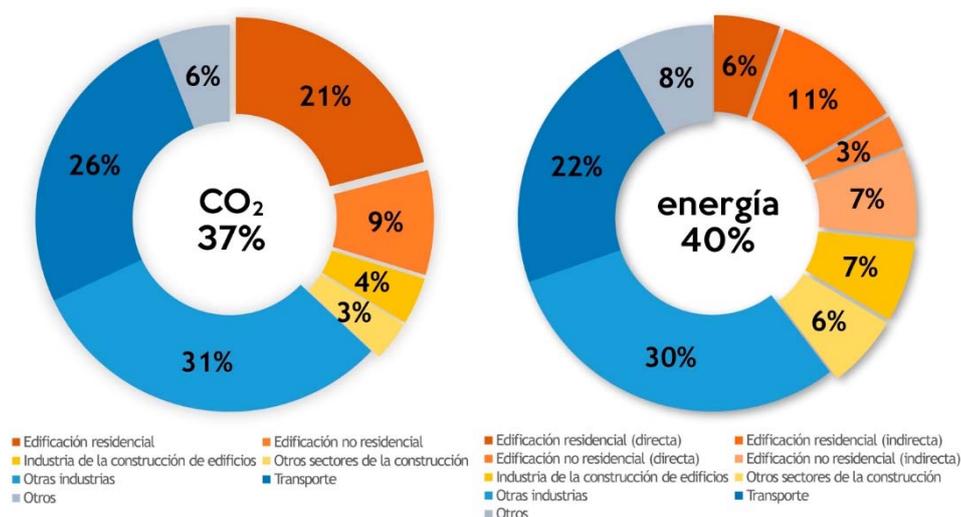


**Figura 2.** Metropol Parasol (Arq. Jürgen Mayer, Sevilla, 2011); Oculus (Arq. Santiago Calatrava, New York, 2016); Sharpe Center (Arq. Will Alsop, Robbie / Young + Wright, Toronto, 2004); Louis Vuitton Foundation (Arq. Frank Gehry, Paris, 2014).

Basándonos en estas consideraciones, nos planteamos articular un enfoque que no obligue a una dedicación adicional del estudiantado, cuyo tiempo de trabajo autónomo ya se encuentra ciertamente comprometido, ni plantee mayores dificultades en una materia de por sí tradicionalmente considerada difícil y exigente. Por el contrario, nuestra aproximación pretende facilitar una cierta formación en valores, de modo que el alumnado se haga progresivamente consciente de los impactos medioambientales de sus propias decisiones “proyectuales”. No se trata de establecer procedimientos de cuantificación más o menos rigurosos, sino de asentar las bases para una conciencia reflexiva que añada esta dimensión a las propias del diseño arquitectónico, como la factibilidad constructiva o la viabilidad económica. Y lograrlo en lo posible de forma que el resultado sea significativo, recurriendo a procesos simples y plenamente intuitivos.

### 3. CONSTRUCCIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

La preocupación por la incidencia de la industria de la construcción en el medioambiente también ha cobrado intensidad durante el último cuarto de siglo. Ya en 1994, Charles Kibert asienta el concepto de construcción sostenible como “*la creación y planificación de un ambiente construido saludable basado en la optimización de los recursos naturales disponibles y los principios ecológicos*” (Gervasio, 2010). Ese mismo año, una comunicación de la Comisión Europea sobre Competitividad de la Industria de la Construcción desarrolla dicha idea identificando los principales aspectos para considerar, fundamentalmente ligados a la selección de materiales, la eficiencia energética y la gestión de residuos (European Commission, 1997).



**Figura 3.** Emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de energía en edificios, con relación a otros sectores (2022). Fuente: International Energy Agency (IEA), Energy system, Buildings

En 2005, el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) estimaba que la construcción de edificios, en el marco de la Unión Europea, conllevaba un 40% tanto del consumo de materiales como de la energía primaria, y asimismo generaba un 40% de los residuos, desempeñando así un papel clave en la degradación medioambiental (Mercader et al., 2012). En lo que respecta a consumo energético, la Directiva 2012/27/UE ratifica la anterior valoración (European Parliament, 2012). Un año después, la Ley 8/2013, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, reconoce en su preámbulo la importancia del parque edificado español de cara al cumplimiento de los compromisos europeos en materia de sostenibilidad y eficiencia energética (Jefatura del Estado, 2013). Asimismo, los sucesivos informes anuales de la International Energy Agency (IEA) estiman impactos igualmente preocupantes a nivel global (Figura 3).

Un panorama como el aquí esbozado requiere incorporar estrategias en la formación de los futuros arquitectos, orientadas a la inclusión de consideraciones de sostenibilidad en las decisiones de proyecto. En el ámbito profesional, existen dos enfoques básicos de análisis, las clasificaciones ambientales y el análisis del ciclo de vida (ACV). Los primeros asignan certificaciones diversas a los edificios en reconocimiento al empleo de prácticas ambientales responsables (Leadership in Energy and Environmental Design – LEED–, Building Research Establishment Environmental Assessment Method – BREEAM–, Well Building Standard, Excellence in Design for Greater Efficiencies –

EDGES-, Passivhaus, Green Building Council España –GBCe-). Por otro lado, el ACV implica un estudio más exhaustivo, abarcando todos los procesos con algún tipo de impacto ambiental a lo largo de la vida útil de una edificación, desde la adquisición de las materias primas necesarias hasta la demolición final, pasando por todas las fases intermedias de construcción, utilización y mantenimiento (Bahramian y Yetilmezsoy, 2020; Onat y Kucukvar, 2020; Peña et al., 2021).

En cualquier caso, ambos enfoques conllevan un cierto grado de complejidad, y sin ninguna duda un punto de vista multidisciplinar que excedería ampliamente el ámbito de intervención de una única materia académica. Por ello nos planteamos la necesidad de buscar estrategias para ilustrar la repercusión del proyecto de estructuras (en nuestro caso de acero) en el medioambiente, de forma intuitiva y sin un sobrecoste de tiempo y esfuerzo para el estudiantado.

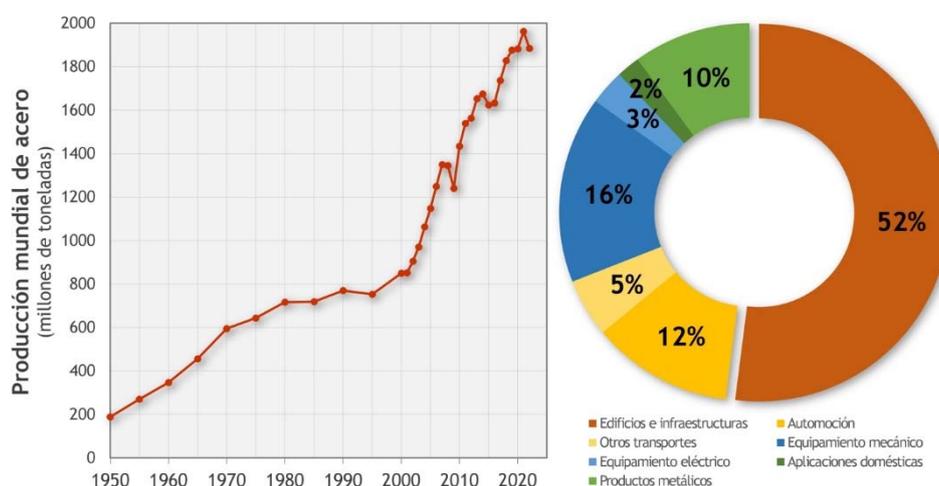
Bajo estas reflexiones, el planteamiento consiste en cuantificar de forma simple y significativa el impacto de un proyecto estructural, por ejemplo, a través de los efectos de un consumo excesivo de acero, ya sea por falta de optimización en el dimensionado, por recurrir a diseños especialmente desafortunados, o porque la idea de proyecto implica exigencias estructurales artificiosas, en absoluto derivadas de criterios funcionales.

### 3.1. Rutas de producción de acero

La producción mundial de acero no deja de aumentar (Figura 4), siendo algo más de la mitad de la misma utilizada en la construcción de edificios e infraestructuras (Figura 5) (WorldSteel Association, 2023). La industria siderúrgica es una de las más intensivas en consumo de energía (en 2019 en torno al 8% del total utilizado en todo el planeta) y emisión de gases de efecto invernadero (GEI) (en el mismo año aproximadamente un 30% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> equivalente, y cercana al 7% de las emisiones antropogénicas totales) (Chang-ying et al., 2006; Qader et al., 2015; Hernández Ayón et al., 2017; Rojas-Manzano et al., 2021; Kim et al., 2022; Kazmi et al., 2023). Es evidente que la producción de acero incluye una amplia serie de procesos con diferentes grados de afección al medioambiente, incluyendo la extracción y transporte de materiales, el consumo de energía y agua, la emisión de gases, o la generación de subproductos y residuos (Celada-Casero et al., 2022).

No obstante, principalmente a partir de los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kyoto, relacionados con los objetivos de descarbonización y de reducción de las emisiones de GEI, se ha prestado especial atención a estos últimos, con la confección y actualización periódica de inventarios nacionales. Asimismo, proliferan los estudios que pretenden identificar los posibles criterios de mitigación, optimizar los procesos tecnológicos de fabricación, o bien abordar el análisis de ciclo de vida de los mismos (Duan et al., 2022).

En cualquier caso, el amplio consenso que existe sobre los posibles efectos adversos de los GEI, y el cómputo documentado y actualizado de emisiones, ofrecen un buen punto de partida para estimar el impacto del consumo de acero, aun cuando, por pretender una cierta simplicidad de enfoque, el análisis se circunscriba al ámbito de la producción (eludiendo por tanto cuestiones también relevantes como el transporte o el montaje).



**Figuras 4 y 5.** Producción mundial de acero en bruto y usos por sectores. Fuente: WorldSteel Association, 2023 World Steel in Figures

La producción de acero se puede abordar por diferentes procesos, que a su vez implican distintos niveles de daño ambiental. Lo cierto es que en determinados países prevalecen los más agresivos, fundamentalmente por causas económicas, lo que incluye a China como principal productor mundial (Conejo et al., 2020).

Al respecto, el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) contempla hasta tres procesos bien diferenciados (IPCC, 2006; IPCC, 2019). De una parte se sitúan los conocidos como primarios, desarrollados normalmente en instalaciones integradas, y que incluyen los hornos básicos de oxígeno (BOF, Basic Oxygen Furnace) y, en mucha menor medida, los hornos abiertos de reverbero (OHF, Open Hearth Furnace). Por otra parte, la fabricación secundaria se realiza habitualmente en hornos de arco eléctrico (EAF, Electric Arc Furnace). La ruta BOF implica la carga del recipiente con un 70-90% de hierro fundido y un 10-30% de chatarra de acero, carga que ha de fundirse mediante una reacción exotérmica del carbono contenido en el hierro con oxígeno de gran pureza, reduciendo el primero de un 3-4% inicial a menos del 1%. El sistema EAF, por el contrario, se desarrolla con una carga de casi un 100% de chatarra de acero, que se funde mediante energía eléctrica aplicada con electrodos de carbono. Ambos procesos incorporan tareas adicionales de refinado y aleado para lograr el grado de acero deseado.

El hecho de que el carbono desempeñe una función dominante en la ruta BOF (al estar basada en la reducción de óxidos), unido a consideraciones de orden fundamentalmente energético, hace que sea un proceso mucho más agresivo con el medioambiente que el sistema EAF. A pesar de ello, se estima que, a nivel global, el proceso BOF afectó en 2023 a más del 70% de la producción de acero mundial (WorldSteel Association, 2023).

En las últimas décadas se han desarrollado un cierto número de innovaciones tecnológicas y estrategias de optimización de los procesos, con implicaciones en términos de sostenibilidad (uso de fuentes de energía alternativas a la quema de combustibles fósiles, sistemas de precalentamiento y carga continua de chatarra, tasas de inyección de oxígeno, utilización de hierro de reducción directa –DRI–, entre otras) (Conejo et al., 2020; Kazmi et al., 2023). No obstante, con la pretensión de lograr un enfoque simple y con cierto potencial formativo, la experiencia se ha desarrollado con los criterios de estimación del IPCC, que se circunscriben a las tres rutas antes mencionadas, y a las emisiones de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), CH<sub>4</sub> (metano), y N<sub>2</sub>O (óxido nitroso), principales GEI derivados de la industria siderúrgica.

### 3.2. Estimación del CO<sub>2</sub> equivalente

Se propone así una estimación según el denominado método de nivel 1, adecuado cuando no se dispone de datos exhaustivos sobre las actividades de producción asociadas a cada proceso. Responde a una expresión conceptualmente muy simple, basada en los datos nacionales de producción, y en los denominados factores de emisión por defecto. Cabe reseñar que la función excluye las emisiones asociadas a la energía consumida, y que utiliza el concepto de CO<sub>2</sub> equivalente; esto es, traduciendo a una unidad común la contribución de los diferentes GEI en términos de potencial de calentamiento global en un período de 100 años (1 para el CO<sub>2</sub>, 28 para el CH<sub>4</sub>, 265 para el N<sub>2</sub>O). En estos términos, las emisiones de CO<sub>2</sub>e, expresadas en toneladas, se deducen de la expresión (IPCC, 2019):

$$E_{CO_2e, no-energía} = BOF \times EF_{BOF} + EAF \times EF_{EAF} + OHF \times EF_{OHF}$$

Designando como P el peso en toneladas de acero, tomando los datos de producción que menciona el propio IPCC con relación a 2003 (BOF 63%; EAF 33%; y OHF 4%) y los factores de emisión (en toneladas de CO<sub>2</sub> originadas por cada tonelada de acero producido) de la tabla 4.18 (IPCC, 2019) resulta:

$$E_{CO_2e, no-energía} = (0,63 \times 1,58 + 0,33 \times 0,18 + 0,04 \times 1,72) \times P = 1,124 \times P$$

### 3.3. Estimación de la huella ecológica

El procedimiento anterior ofrece así una valoración de las emisiones asociadas a la producción del acero utilizado en un determinado sistema estructural, simplemente a partir de su peso (parámetro que por lo demás facilitan el grueso de las aplicaciones de dimensionado y cálculo). Como se ha indicado, no se trata tanto de lograr una cuantificación más o menos rigurosa como de disponer de una herramienta potencialmente ilustrativa sobre el impacto medioambiental, y hacerlo de forma que permita una fácil comparativa entre alternativas de proyecto. Con todo, el concepto de emisiones implica un cierto grado de abstracción, lo que de alguna forma aconseja traducirlo a parámetros con una mayor significatividad para el estudiantado, y, en consecuencia, con un mayor poder formativo.

En este punto resulta especialmente pertinente el concepto de huella ecológica, que se puede definir como “*un indicador que permite estimar las necesidades de consumo de recursos y de asimilación de residuos de una población humana o una economía, en términos de superficie terrestre productiva*” (Wackernagel y Rees, 1996). Bajo estas consideraciones, es posible ilustrar los efectos ecológicos de las decisiones humanas prácticamente a cualquier escala (personal, institucional, local, regional, nacional, global), y sobre aspectos amplios o específicos de nuestras actividades y formas de vida (Matustík y Kocí, 2021; Szigeti et al., 2023).

Partiendo de este concepto, y considerando que las masas forestales constituyen uno de los principales sumideros de carbono del planeta (Nabuurs y Schelhass, 2002), cabe plantearse qué superficie arbolada sería necesaria para captar el total de emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a un determinado proyecto. No es una cuestión menor, habida cuenta de que depende de múltiples factores, como la densidad del arbolado, las especies consideradas

y su porte; como también de otros ítems ligados al contexto geográfico (composición del suelo, topografía o climatología). De hecho, en las últimas décadas han proliferado los estudios orientados a estos temas, en consonancia con los criterios de la Unión Europea para mitigar el cambio climático (IPCC, 2023).

A los efectos de la presente experiencia académica, se ha considerado un bosque autóctono genérico de *pinus pinaster*, la conífera más extendida en Galicia, con una ocupación del 15,35% (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2011). Para esta especie, las estimaciones sobre captación de CO<sub>2</sub> se mueven entre 8,6 y 10,0 toneladas por hectárea y año (López-Senespleda et al., 2021; Lázaro-Lobo et al., 2023). Asumiendo el límite inferior de dicha horquilla, se deduce la expresión que permite estimar la superficie S requerida, expresada en hectáreas:

$$S = (1,124 \times P) / 8,6 = 0,131 \times P$$

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Objetivos y consideraciones metodológicas

Como se ha perfilado previamente, la experiencia persigue introducir en el currículo elementos de aprendizaje que sensibilicen al estudiantado sobre los impactos medioambientales de sus decisiones de proyecto, a fin de contribuir a la formación de profesionales reflexivos y responsables en el ámbito del desarrollo sostenible. Dado que no se pretende sobrecargar ni los contenidos ni los objetivos competenciales del programa, ya de por sí muy exigente, se plantea como una iniciativa voluntaria, de baja intensidad, cuyos posibles efectos se puedan valorar a través de encuestas de opinión.

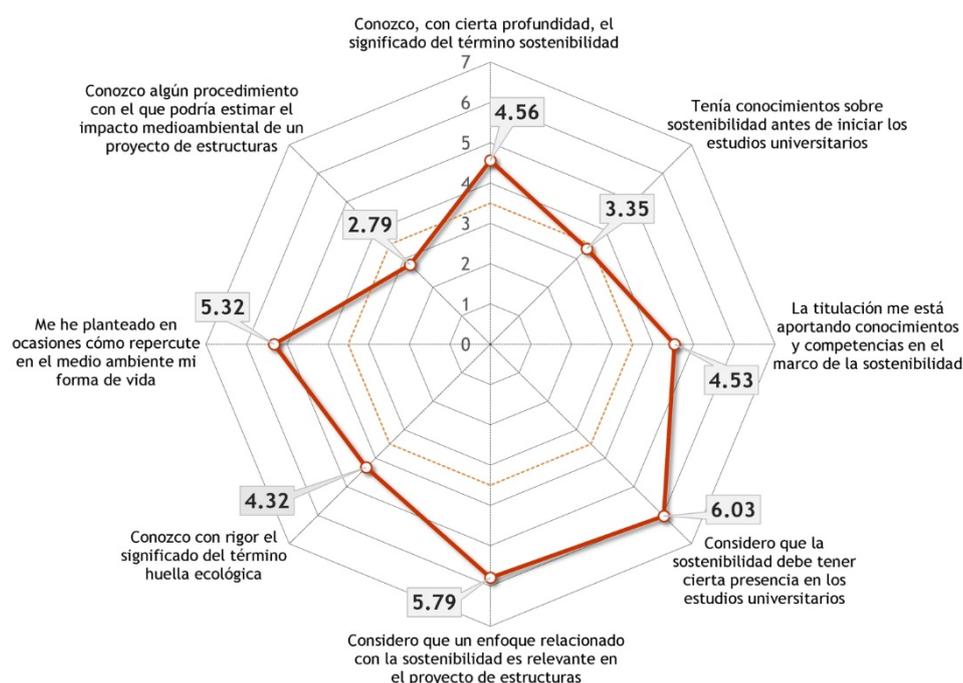
### 4.2. Muestra

La población comprende un total de 55 estudiantes matriculados en la materia Estructuras 3 del grado antes mencionado. La asignatura conlleva una dedicación presencial de cuatro horas semanales, distribuidas en dos días de la siguiente forma: dos expositivas y una interactiva en horario continuo, y una hora adicional en un taller multidisciplinar en el que el alumnado afronta por primera vez un proyecto de edificación, incluyendo los oportunos desarrollos técnicos, y en el que participan docentes de proyectos, urbanismo, construcción y estructuras. Sobre la primera parte gravita siempre el problema de mantener un adecuado nivel de atención durante las tres horas asignadas, lo que implica introducir pausas y actividades intermedias. Por otro lado, el taller supone una experiencia de aprendizaje basado en proyectos (ABS), y, en consecuencia, un reto formativo cara al futuro ejercicio profesional, condicionado por la dificultad de lograr una adecuada coordinación interdepartamental.

### 4.3. Procedimiento

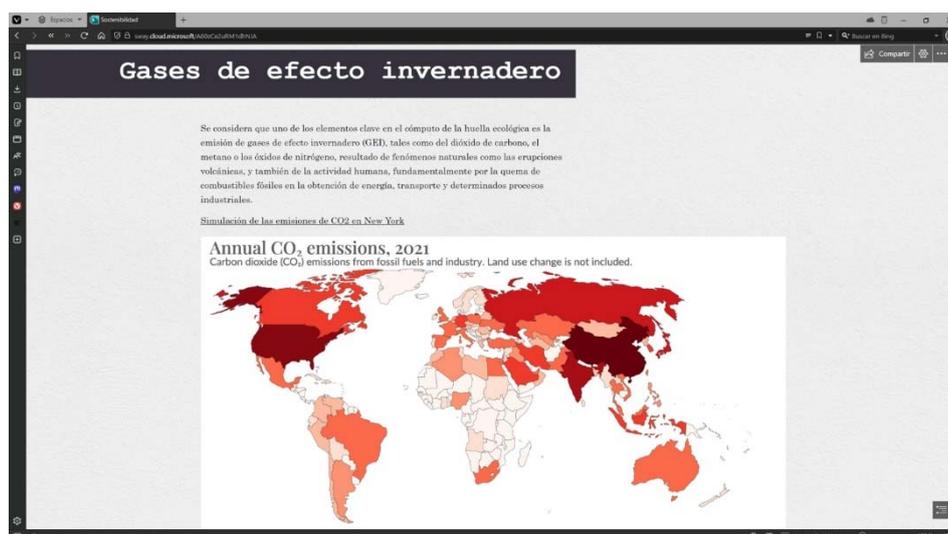
Con objeto de recabar inicialmente información sobre el grupo de estudiantes, se les planteó una primera encuesta en la que valoraron (anónima y voluntariamente) hasta 8 ítems en una escala de tipo Likert (1 totalmente en desacuerdo, 7 plenamente de acuerdo).

La participación alcanzó un 79%, y los valores promedio resultantes fueron los trasladados al gráfico radial de la Figura 6. En términos generales se denota un cierto grado de concienciación, con una mayoría favorable a que la sostenibilidad tenga cierta presencia en los estudios universitarios. No obstante, el grupo consideró que inició el título con escasos conocimientos sobre el tema (3,35), y que tras dos cursos completos la percepción sólo había mejorado de forma leve (4,53). Igualmente, llama la atención que globalmente se manifestasen a favor de incorporar un enfoque medioambiental en el proyecto de estructuras (5,79), entendiéndose que su conocimiento al respecto era limitado (se corresponde con el ítem de menor puntuación, 2,79). En términos generales, se puede afirmar que estas consideraciones avalan la iniciativa de implementar una experiencia en los términos esbozados.



**Figura 6.** Representación radial de los promedios resultantes en la encuesta inicial

El siguiente paso fue la preparación de unos contenidos básicos sobre sostenibilidad, incluyendo los conceptos de degradación medioambiental y huella ecológica, así como la estimación de emisiones de GEI derivada de la producción de acero, en los términos descritos en el apartado previo. Dado que la experiencia se planteó como voluntaria y no evaluable, entendimos que dichos contenidos debían ser presentados fundamentalmente de forma gráfica, con ilustraciones capaces de transmitir conceptos de forma simple y significativa. Asimismo, la idea era utilizarlos brevemente dentro del horario expositivo, como un elemento más de ruptura para paliar la pérdida de atención inherente a los períodos prolongados de clase.



**Figura 7.** Captura de la presentación desarrollada.

Basándose en todo ello se optó por Sway (© Microsoft) como herramienta (<https://sway.cloud.microsoft/A60zCe2uRM1dhNJA>), atendiendo a que aporta recursos gráficos de cierto atractivo, así como una integración inmediata en diferentes dispositivos y pantallas para su ulterior consulta (Figura 7).

Con todo, consideramos que el criterio de estimación de superficie arbolada, descrito previamente, constituye una herramienta válida, pero en cierta medida insuficiente, siendo dos las posibles reservas: de un lado, cabía ilustrar este resultado de forma que el estudiantado interiorizase mejor su magnitud. Por otra parte, cabía la posibilidad de implementar la estimación en una herramienta digital que también facilitase valoraciones comparativas.

Ambos objetivos se han afrontado mediante el desarrollo de una hoja de cálculo en Excel (© Microsoft) (Figura 8). La aplicación no sólo cuantifica la superficie requerida para la captación de CO<sub>2</sub>, sino que además la muestra mediante un círculo trazado a escala sobre la planimetría urbana de A Coruña. De esta forma, la magnitud adquiere un mayor significado para el alumnado, toda vez que se referencia a la realidad urbana que ya conoce. Asimismo, la herramienta permite introducir el peso de acero asociado hasta un total de cinco alternativas estructurales. La comparativa entre ellas se resuelve por la propia visualización de los correspondientes círculos, pero también mediante un histograma que muestra las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas.

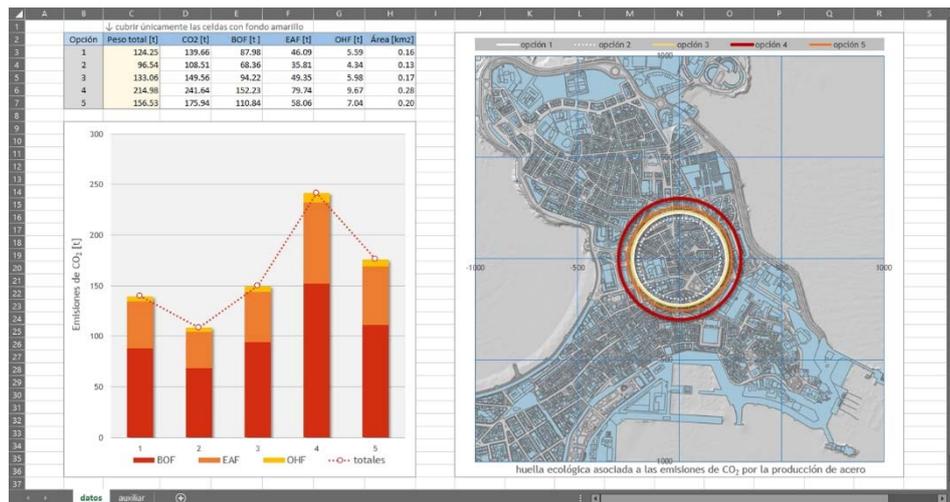


Figura 8. Captura de la hoja de cálculo desarrollada.

En la presentación se ha utilizado la herramienta sobre un posible ejemplo, tomando como referencia el bloque de aulas (edificio 1) de la escuela infantil de Alfarrás, de *Edifica Arquitectes* y ubicada en Lleida. Dado el esquema sensiblemente repetitivo de la edificación, se ha resuelto un módulo básico de 7,5 m de fondo, mediante cinco sistemas con diferente posicionamiento de soportes, en los que se han optimizado los perfiles de acero por categorías (Figura 9). Tales opciones producen espacios más o menos diáfanos, que podrían responder a exigencias funcionales, como la inclusión de áreas deportivas o la previsión de aulas de tamaño variable. Se observa que la alternativa con planta baja totalmente libre conlleva emisiones 2,23 veces superiores a la solución con mayor densidad de pilares. De esta forma, el alumnado puede interiorizar, de forma muy intuitiva, que este tipo de decisiones “proyectuales” no sólo implican mayores costes económicos, sino también medioambientales.

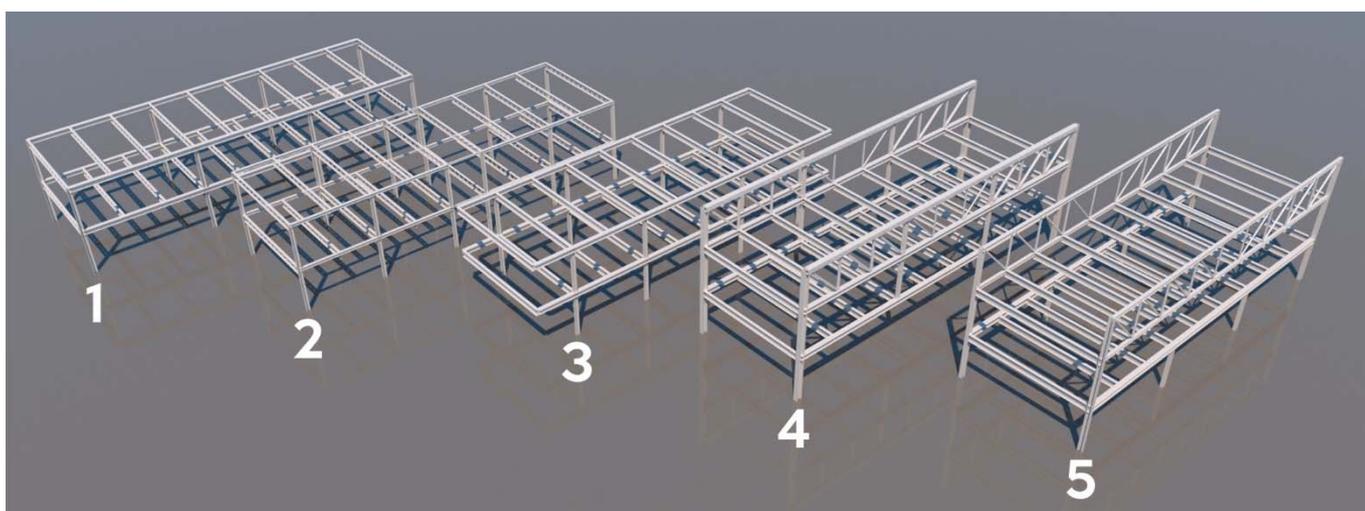


Figura 9. Modelos tridimensionales de las alternativas estructurales analizadas (las cifras se corresponden con las opciones antes representadas en la Figura 8).

#### 4.4. Análisis de resultados

Como se ha señalado anteriormente, la encuesta planteada al inicio del cuatrimestre apuntaba a un grupo en cierta medida receptivo hacia los temas que nos ocupan, con valoraciones medias en lo que respecta a la percepción de sus propios conocimientos, y máximas en cuanto a la incorporación de las competencias asociadas en la formación académica. Esta predisposición también se puso de manifiesto durante la charla sobre sostenibilidad y proyecto de estructuras, en términos de atención y participación, siendo como fue una actividad voluntaria no sujeta a ningún tipo de calificación.

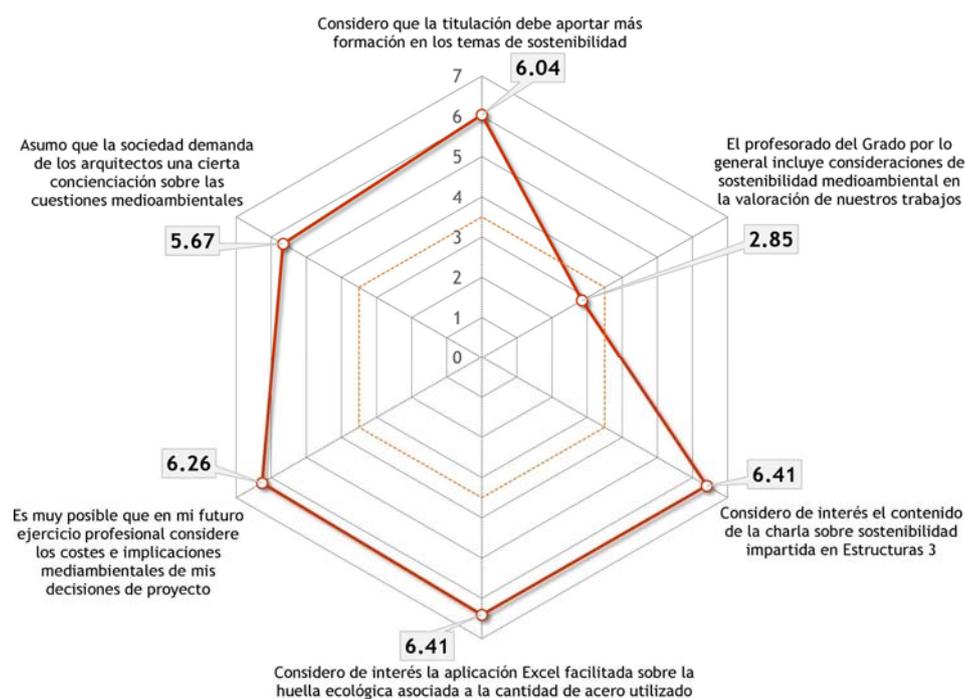
Con independencia de lo anterior, se propuso una nueva encuesta de opinión a fin de valorar de una forma más objetivable si la experiencia había producido algún efecto en el estudiantado, en la línea de los objetivos inicialmente planteados. Nuevamente se recurrió a una batería de ítems para valorar en una escala de tipo Likert de 1 a 7, resultando los promedios de la Figura 10, con una participación (también aquí voluntaria y anónima) del 52,9%. Cabe interpretar que el tema despierta un notable interés, toda vez que se consignan valoraciones de 6,41 tanto para la charla efectuada como para la hoja de cálculo aportada, y de 6,04 sobre la posibilidad de incrementar la formación en sostenibilidad a lo largo del título. Por el contrario, la menor puntuación (2,85) atiende a si estos temas son considerados por el profesorado del centro a la hora de valorar los trabajos. Asimismo, consultados sobre qué formación adicional (sobre desarrollo sostenible) desearían recibir en lo que resta del título, las respuestas son ciertamente variadas, predominando ideas como la economía circular, las estrategias de reciclaje y de gestión de residuos, la estimación de la huella para otros procesos, la selección de materiales, o la valoración de los posibles sobrecostes.

A la vista de los resultados, se puede inferir que, partiendo de un colectivo con cierto grado de motivación inicial, la experiencia ha contribuido a incrementar su interés y compromiso. No obstante, los datos también apuntan a que estas iniciativas no dejan de ser singulares, en un contexto insuficientemente imbricado por otra parte en la estructura de la titulación.

### 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La constatación de un progresivo deterioro medioambiental a escala global sugiere la necesidad de que los seres humanos, especialmente en los países más desarrollados, modifiquemos sustancialmente nuestra forma de vida, y en especial nuestros hábitos de consumo. En esta cuestión, las instituciones de Educación Superior han de asumir un papel activo, contribuyendo a la formación de una ciudadanía responsable y respetuosa con su entorno.

Desde que en 2005 la CRUE publicó las Directrices para la Sostenibilización Curricular, en su redacción inicial, han transcurrido ya casi dos décadas. Y, sin embargo, se puede afirmar que los avances en este sentido, en el marco de las universidades españolas, han sido ciertamente limitados. En último término, la incorporación de competencias transversales sobre sostenibilidad en los planes de estudio no ha tenido repercusiones sustanciales en el ámbito formativo, circunscribiéndose en gran medida a la iniciativa de determinados equipos docentes.



**Figura 10.** Representación radial de los promedios resultantes en la encuesta final

Tanto la arquitectura como el urbanismo constituyen disciplinas o campos profesionales con un gran potencial de impacto en el ecosistema, y por ello la formación de los futuros arquitectos no puede resultar ajena a estas cuestiones.

En este contexto, el presente estudio pretende por una parte valorar el posicionamiento del estudiantado con relación a estos temas, en el ecuador del Grado de Estudios de Arquitectura de la Universidad de A Coruña. Por otro lado, se plantea una experiencia de sensibilización sobre los problemas ambientales, de forma que se hagan más conscientes sobre las implicaciones de sus propias decisiones de proyecto. En cualquier caso, cabe reseñar las dificultades añadidas a la hora de introducir la iniciativa en una materia técnica, tradicionalmente considerada de cierta complejidad –y no menor dificultad–, y con un programa muy extenso. Por ello, la implementación se ha efectuado con un enfoque voluntario, y sin repercusión alguna en los procesos de evaluación sumativa.

La encuesta de partida permite adivinar un cierto grado de concienciación en el alumnado. A pesar de ello, el cuadro de competencias del título, y su adscripción a las distintas materias que lo conforman, no perfila un marco formativo integral que pudiese obedecer a un enfoque multidisciplinar. Esta cuestión, unida a una percepción limitada sobre la formación que se está recibiendo, apunta a iniciativas aisladas en el contexto de alguna asignatura, y desde luego ajenas al ámbito estructural.

Tanto la participación del estudiantado en la experiencia como los resultados de la encuesta posterior, sustentan un resultado globalmente favorable, toda vez que el grupo se ha mostrado permeable a estas iniciativas, y en cierta medida se ha hecho más consciente de la problemática medioambiental, y en concreto de las implicaciones que en la misma pueden tener los diseños estructurales.

Con todo, no podemos dejar de señalar que experiencias como la aquí descrita suelen desarrollarse al margen de la organización reglada de los títulos, al amparo de la iniciativa de los docentes, y por tanto sin una verdadera consolidación en la troncalidad de los programas. Los cambios suscitados desde las altas instituciones del Estado y de la Unión

Europea requieren sin duda una implementación más sólida, estructurada con un enfoque holístico, de forma que los objetivos competenciales se consoliden a través de actividades multidisciplinares en que participen diversas áreas, con una programación extendida a lo largo de la titulación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alba Hidalgo, D., Barbeitos Alcántara, R., Barral Silva, M.T., Benayas del Álamo, J., Blanco Heras, D., Domènech Antúnez, X., Fernández Sánchez, I., Florensa i Botines, A., García Orenes, F., López Álvarez, N. e Ysern Comas, P. (2012). Estrategias de sostenibilidad y responsabilidad social en las universidades españolas: una herramienta para su evaluación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 59-75. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56724395005>
- Alba Hidalgo, D. (2017). Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 15-34. <https://doi.org/10.35362/rie730197>
- Alcalá del Olmo, M.J., Santos, M.J., Leiva, J.J. y Matas, A. (2020). Sostenibilidad Curricular: Una Mirada desde las Aportaciones del Profesorado de la Universidad de Málaga. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(2), 310-326. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.2.015>
- Alcántara-Rubio, L., Limón-Domínguez, D., García-Pérez, F.F. y Valderrama-Hernández, R. (2022). Orientaciones pedagógicas para integrar la dimensión ambiental para la sostenibilidad en el currículum. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 4(1), 1.301. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2022.v4.i1.1301](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2022.v4.i1.1301)
- Aznar, P. y Ull, M.A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación*, (núm. Extraordinario), 219-237. Recuperado de: <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2009/re2009/re2009-10.html>
- Aznar Minguet, P., Ull, M.A., Piñero, A. y Martínez-Agut, M.P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17(1), 133-158. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10708>
- Baltus Kaunas, V., Jankauskaitė-Jurevičienė, L. y Žebrauskas, T. (2019). Parametric architecture today and tomorrow. *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering*, 25(2). <https://doi.org/10.5755/j01.sace.25.2.21698>
- Bahramian, M. y Yetilmesoy, K. (2020). Life cycle assessment of the building industry: An overview of two decades of research (1995–2018). *Energy and Buildings*, 219, 109917. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.109917>
- Bautista-Cerro, M.J. y Díaz-González, M.J. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: presencia y coherencia. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 161-187. <https://doi.org/10.14201/teoredu291161187>
- Castelo-Branco, R. y Leitão, A. (2022). Algorithmic Design in Virtual Reality. *Architecture*, 2, 31-52. <https://doi.org/10.3390/architecture2010003>
- Celada-Casero, C., López, F.A., Caballero, F.G. y Capdevila, C. (2022). El hidrógeno como vector energético en la industria siderúrgica para abordar el reto global de descarbonización. *A+M Ambiente y Medio*, 10, 61-68. Recuperado de: <https://ambientalesuned.es/revista/numero-10/>
- Chang-qing, H., Li-yun, Ch., Chun-xia, Z., Yuan-hong Q. y Rui-yu, Y. (2006). Emission mitigation of CO<sub>2</sub> in steel industry: current status and future scenarios. *Journal of Iron and Steel Research*, 13(6), 38-52. [https://doi.org/10.1016/S1006-706X\(06\)60107-6](https://doi.org/10.1016/S1006-706X(06)60107-6)

- Conejo, A.N., Birat, J.P. y Dutta, A. (2020). A review of the current environmental challenges of the steel industry and its value chain. *Journal of Environmental Management*, 259, 109782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109782>
- De la Rosa Ruiz, D., Giménez Armentia, P. y de la Calle Maldonado, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, 25, 179-202. Recuperado de: <https://revistaprismasocial.es/article/view/2709>
- Duan, H., Hou, Ch., Yang, W. y Song, J. (2022). Towards lower CO<sub>2</sub> emissions in iron and steel production: Life cycle energy demand-LEAP based multi-stage and multi-technique simulation. *Sustainable Production and Consumption*, 32, 270-280. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.04.028>
- European Commission - COM Document (1997). *The competitiveness of the construction industry*. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (97) 539 final, 4 November 1997. Recuperado de: <http://aei.pitt.edu/3497/>
- European Parliament (2012). *Directiva 2012/27/EU del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética*, por la que se modifican las Directivas 2009/125/EC y 2010/30/EU, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/EC y 2006/32/EC. Recuperada de: <https://www.boe.es/doue/2012/315/L00001-00056.pdf>
- Geli, A.M., Collazo, L. y Mulà, I. (2019). Contexto y evolución de la sostenibilidad en el curriculum de la universidad española. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1.102. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2019.v1.i1.1102](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1102)
- Gervasio, H. (2010). La sustentabilidad del acero y las estructuras metálicas. *Revista Acero Latinoamericano*, 18-25. Instituto Chileno del Acero. Recuperado de: <https://icha.cl/wp-content/uploads/2014/12/LA-Sustentabilidad-del-Acero-y-Las-Estructuras-Met%C3%A1licas.pdf>
- Heras, F. (2023). La educación ambiental y los estilos de vida sostenibles. *Ecosistemas*, 32(especial), 2.470. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2470>
- Hernández Ayón, F.J., Hernández Ayón, H. y Toledo González, J.A. (2017). Evaluación del nivel de sustentabilidad de productos: caso de la industria del acero. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 4(1), 1.202-1.215. Recuperado de: <https://riico.net/index.php/riico/article/view/765>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2006). *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 3: Industrial processes and product use. Chapter 4: Metal industry emissions. Recuperado de: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol3.html>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2019). *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 3: Industrial processes and product use. Chapter 4: Metal industry emissions. Recuperado de: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/vol3.html>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2023). *Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change*. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926>
- International Energy Agency (s.f.). *Energy system. Buildings*. Recuperado el 8 de febrero de 2024 de: <https://www.iea.org/energy-system/buildings#tracking>
- Kazmi, B., Taqvi, S.A.A. y Juchelková, D. (2023). State-of-the-art review on the steel decarbonization technologies based on process system engineering perspective. *Fuel*, 347, 1284459. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.128459>
- Kim, J., Sovacool, B.K., Bazilian, M., Griffiths, S., Lee, J., Yang, M. y Lee, J. (2022). Decarbonizing the iron and steel industry: A systematic review of sociotechnical

- systems, technological innovations, and policy options. *Energy Research & Social Science*, 89, 102565. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102565>
- Lara Díaz, L.M., Pérez Padrón, M.C. y Martínez Casanova, L.M. (2021). La investigación educativa y su posible contribución al desarrollo sostenible de la universidad, desde la teoría. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 205-219. Recuperado de: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2384>
- Lázaro-Lobo, A., Ruiz-Benito, P., Cruz-Alonso, V. y Castro-Díez, P. (2023). Quantifying carbon storage and sequestration by native and non-native forests under contrasting climate types. *Global Changing Biology*, 29; 4.530-4.542. <https://doi.org/10.1111/gcb.16810>
- Lee, J.H. y Ostwald, M.J. (2020). Creative Decision-Making Processes in Parametric Design. *Buildings*, 10, 242. <https://doi.org/10.3390/buildings10120242>
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Boletín Oficial del Estado, núm. 153, de 27 de junio de 2013, pp. 47.964 a 48.023. [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-6938](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-6938)
- López-Senespleda, E., Calama, R. y Ruiz-Peinado, R. (2023). Estimating forest floor carbon stocks in woodland formations in Spain. *Science of The Total Environment*, 788, 147734. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147734>
- Márquez Delgado, D.L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L.H. y Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310. Recuperado de: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1968>
- Matušík, J. y Kočí, V. (2021). What is a footprint? A conceptual analysis of environmental footprint indicators. *Journal of Cleaner Production*, 285,124833. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124833>
- Mercader, M.P., Ramírez de Arellano, A. y Olivares, M. (2012). Modelo de cuantificación de las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en edificación derivadas de los recursos materiales consumidos en su ejecución. *Informes de la construcción*, 64(527), 401-414. <https://doi.org/10.3989/ic.10.082>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2011). *Cuarto Inventario Forestal Nacional. Galicia*. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>
- Nabuurs, G.J. y Schelhaas, M.J. (2002). Carbon profiles of typical forest types across Europe assessed with CO2FIX. *Ecological Indicators*, 1(3), 213-223. [https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(02\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(02)00007-9)
- Onat, N.C. y Kucukvar, M. (2020). Carbon footprint of construction industry: A global review and supply chain analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 124, 109783. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109783>
- Pegalajar Palomino, M.C., Burgos García, A. y Martínez Valdivia, E. (2022). Educación para el Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social: claves en la formación inicial del docente desde una revisión sistemática. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 421-437. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.458301>
- Peña, C., Civit, B., Gallego-Schmid, A., Druckman, A., Caldeira-Pires, A., Weldema, B., Mieras, E., Wang, F., Fava, J., Milá i Canals, Ll., Cordella, M., Arbuckle, P., Valdivia, S., Fallaha, S. y Motta, W. (2021). Using life cycle assessment to achieve a circular economy. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 26, 215-220. <https://doi.org/10.1007/s11367-020-01856-z>
- Quader, M.A., Ahmed, S., Ghazilla, R.A., Ahmed, S. y Dahari, M. (2015). A comprehensive review on energy efficient CO<sub>2</sub> breakthrough technologies for sustainable green iron and steel manufacturing. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 50, 594-614. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.05.026>

- Ramos Torres, D.I. (2020). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada*, 37, 89-110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Boletín Oficial del Estado, núm. 260, de 30 de octubre de 2007, pp. 44.037 a 44.048. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-18770>
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. Boletín Oficial del Estado, núm. 233, de 29 de septiembre de 2021. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>
- Rojas-Manzano, M.A., Otálvaro-Calle, I.F., Pérez-Caicedo, J.A., Benavides, H.M. y Ambriz-Fregoso, C. (2021). Uso de las escorias de horno de arco eléctrico (EHAE) en la construcción - estado del arte. *Revista UIS Ingenierías*, 20(2), 53-63. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553770380005>
- Szigeti, C., Major, Z., Szabó, D.R. y Szennay, Á. (2023). The Ecological Footprint of Construction Materials - A Standardized Approach from Hungary. *Resources*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/resources12010015>
- Tilbury, D. (2011). *Higher education for sustainability: A global overview of commitment and progress*. Higher Education's Commitment to Sustainability: From Understanding to Action. 18-28.
- Ull, M., Martínez Agut, M.P., Piñero, A. y Aznar Minguet, P. (2010). Análisis de la introducción de la sostenibilidad en la enseñanza superior en Europa: compromisos institucionales y propuestas curriculares. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(extraordinario), 413-432. [http://dx.doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2010.v7.iextra.20](http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2010.v7.iextra.20)
- UN Secretary-General (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: "Our common future"*. Brundtland Report. A/42/427. Recuperado de: <https://digitallibrary.un.org/record/139811?ln=es>
- Vallespín Pérez, D. (2022). Universidad y desarrollo sostenible. *Revista de Educación y Derecho*, 1(extraordinario), 259-280. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37702>
- Varela-Losada, M., Pérez-Rodríguez, U., Lorenzo-Rial, M.A. y Vega-Marcote, P. (2022). In search of transformative learning for sustainable development: bibliometric analysis of recent scientific production. *Frontiers in Education*, 7, 786560. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.786560>
- Vilches, A. y Gil Pérez, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la universidad: el reto de la formación del profesorado. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 25-43. Recuperado de: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19912>
- Wackernagel, M. y Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers.
- WorldSteel Association. (2023). *2023 World Steel in Figures*. Recuperado de: <https://worldsteel.org/steel-topics/statistics/world-steel-in-figures-2023/>

# Diseño y validación de CritiTest, un instrumento para evaluar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios

## Design and Validation of CritiTest: An Instrument for Evaluating Critical Thinking Skills among University Students

Mireia Vendrell-Morancho<sup>1</sup>, María José Fernández-Díaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid [mvendrel@ucm.es](mailto:mvendrel@ucm.es)

<sup>2</sup> Universidad Complutense de Madrid [mjfdiaz@ucm.es](mailto:mjfdiaz@ucm.es)

Recibido: 8/8/2023

Aceptado: 28/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:  
Mireia Vendrell Morancho  
Facultad de Educación – Centro de  
Formación del Profesorado  
Edificio La Alameda  
C/ Rector Royo Villanova, 1  
Ciudad Universitaria  
28040 Madrid

### Resumen

La limitada disponibilidad de herramientas especializadas para evaluar el pensamiento crítico en el estudiantado universitario hispanohablante supone un obstáculo para su desarrollo. En este estudio, se diseñó y validó *CritiTest*, un instrumento de evaluación del pensamiento crítico para estudiantes universitarios y universitarias de habla hispana. Para ello, se elaboró una definición integral de pensamiento crítico mediante una revisión bibliográfica y hermenéutica, que fue respaldada por una exhaustiva fundamentación teórica, la valoración de personas expertas y los análisis realizados en la prueba piloto. Los resultados indican que el pensamiento crítico es un proceso intelectual que implica la habilidad para analizar y evaluar argumentos y resolver problemas, así como la actitud y el conocimiento necesarios para hacerlo. *CritiTest* demostró buena-excelente fiabilidad a nivel global ( $\alpha = 0,9$ ) y por dimensiones ( $\alpha = 0,8$ ), posicionándose como uno de los instrumentos más consistentes a nivel internacional. En resumen, se concluye que *CritiTest* es una herramienta valiosa para optimizar el desarrollo y evaluación del pensamiento crítico en la Educación Superior hispanohablante. Asimismo, se sugieren posibles líneas de investigación a fin de seguir mejorando la evaluación del pensamiento crítico y, por ende, contribuir al fortalecimiento de la formación académica y personal del estudiantado.

### Palabras clave

Pensamiento Crítico, Educación Superior, Construcción de Pruebas, Evaluación Educativa, Evaluación de Estudiantes

### Abstract

The limited availability of specialised tools for assessing critical thinking in Spanish-speaking university students poses a significant challenge to its development. In this study, we designed and validated *CritiTest*, an assessment tool specifically aimed at evaluating critical thinking among Spanish-speaking university students. This was achieved by developing a comprehensive definition of critical thinking through a rigorous bibliographic and hermeneutic review, underpinned by a solid theoretical foundation, expert evaluations, and analysis from a pilot test. Our findings indicate that critical thinking is an intellectual process that encompasses the ability to analyse

and evaluate arguments, solve problems, and integrate the necessary attitude and knowledge to do so effectively. *CritiTest* demonstrated strong to excellent reliability at both the global level ( $\alpha=0,9$ ) and across its dimensions ( $\alpha=0,8$ ), positioning itself as one of the most robust instruments internationally. In conclusion, *CritiTest* is a valuable tool for enhancing the development and evaluation of critical thinking in Spanish-speaking higher education. We also suggest potential avenues for research to further enhance critical thinking evaluation, thus contributing to students' academic and personal growth.

### Key Words

Critical Thinking, Higher Education, Test Construction, Educational Assessment, Student Evaluation

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento crítico es un componente fundamental en la educación contemporánea. Se destaca en discursos políticos, es una demanda creciente en la industria y constituye un objetivo clave que las instituciones educativas buscan desarrollar. En este contexto, su enseñanza es especialmente relevante en el ámbito universitario, donde se espera que las y los jóvenes líderes emergentes desarrollen las habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para enfrentar los objetivos de desarrollo sostenible y liderar el progreso social.

No obstante, el desarrollo efectivo del pensamiento crítico en el entorno universitario enfrenta barreras significativas, como la carencia de claridad en su definición (Ericson, 2022; Plummer et al., 2022), la insuficiencia de recursos y la limitada capacitación docente (Archila et al., 2022; Frykholm, 2021), además de la falta de instrumentos de evaluación específicos para estudiantes universitarios (O'Leary et al., 2020). En este sentido, consideramos que el desarrollo y validación de un instrumento de evaluación contribuiría a minimizar estas barreras, permitiendo medir de manera precisa y objetiva el pensamiento crítico, adaptar estrategias de enseñanza, identificar deficiencias tempranamente y evaluar la efectividad de los programas educativos diseñados para mejorar esta competencia.

Por ello, el objetivo de este estudio es diseñar y validar un instrumento que permita evaluar el pensamiento crítico del estudiantado universitario hispanohablante. Para alcanzar este propósito, se ha realizado un análisis exhaustivo de las diferentes definiciones de pensamiento crítico propuestas en la literatura académica, con el fin de elaborar una definición integral que combine enfoques filosóficos, psicológico-cognitivos y educativos. Es importante destacar que la justificación teórica del instrumento de evaluación es exhaustiva y se enmarca en un estudio más amplio; sin embargo, este artículo, por limitaciones de espacio, se centra en los aspectos más relevantes de dicha fundamentación y en la descripción del diseño y validación del instrumento.

El pensamiento crítico ha sido objeto de debate a lo largo del tiempo, y su definición ha sido considerada problemática por diversos autores. Para abordar su enseñanza y evaluación, resulta esencial contar con una definición clara y precisa. A partir del análisis de la literatura académica, se han identificado dos dimensiones clave del pensamiento crítico: el *Análisis y Evaluación de Argumentos*, y la *Resolución de Problemas*. Estas dimensiones incluyen subdimensiones que permiten una comprensión más detallada del concepto, las cuales han servido de base para el diseño del instrumento de medición.

El pensamiento crítico es un proceso cognitivo complejo, holístico y de orden superior (Kageyama et al., 2022; Kleemola et al., 2022) que tiene como objetivo explorar declaraciones o problemas para llegar a una conclusión válida o a la elección de la alternativa con más probabilidad de éxito (Dwyer, 2017; Halpern, 2014). Para lograr este objetivo, se requiere aplicar habilidades cognitivas de manera organizada, disciplinada y cuidadosa, siguiendo estándares racionales y operando de manera deliberada, exhaustiva y sistemática (Gul y Akcay, 2020; Rauscher y Badenhorst, 2021).

Por otro lado, el pensamiento crítico es una habilidad educable y mejorable (Sutiani et al., 2021) que se compone de actitudes como el deseo de estar bien informado, la humildad intelectual y la integridad moral, y que se entrelaza con el sentido y razonamiento ético (Ennis, 2015; Paul y Elder, 2019). En este sentido, el pensamiento crítico implica una evaluación cuidadosa y constructiva de las ideas y argumentos, y un fomento del escepticismo amable, es decir, una inclinación a cuestionar sin caer en la parálisis por análisis (Danczak et al., 2020; Goodsett, 2020). A este respecto, el adjetivo “crítico” de pensamiento crítico no se refiere a ser crítico en el sentido negativo, sino más bien a ser crítico en el sentido de realizar una evaluación cuidadosa y constructiva.

En síntesis, el desarrollo del pensamiento crítico está vinculado con el juicio reflexivo y la toma de decisiones razonables y éticas, siendo una habilidad relevante en múltiples ámbitos, desde la educación hasta el mundo laboral y personal. Esta competencia no solo requiere de habilidades cognitivas, sino también de actitudes y valores éticos, lo que evidencia su complejidad y potencial para ser enseñada y mejorada.

A continuación, se describe el proceso de diseño del instrumento de evaluación, basado en la definición integral del pensamiento crítico, y se examinan sus características técnicas, incluyendo la fiabilidad y la validez. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio, las limitaciones y las posibles líneas de investigación futuras para profundizar en la evaluación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios hispanohablantes.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Definición operativa

A partir de lo previamente expuesto, se puede inferir que el pensamiento crítico se compone de un conjunto de habilidades cognitivas y actitudes de disposición interrelacionadas que resultan fundamentales para la toma de decisiones informadas. En este trabajo, se propone un modelo de pensamiento crítico enfocado en las habilidades cognitivas necesarias para tomar decisiones reflexivas sobre qué creer y qué hacer. Dicho modelo se basa en la conceptualización de Ennis, quien definió el pensamiento crítico como “un pensamiento reflexivo y razonable que se centra en decidir qué creer o qué hacer” (Ennis, 1985, p. 45). En particular, el modelo propuesto se divide en dos habilidades intelectuales de orden superior: *Análisis y Evaluación de Argumentos*, y *Resolución de Problemas*.

La dimensión de *Análisis y Evaluación de Argumentos* se ha operativizado en los reactivos que componen el instrumento y se basa en dos componentes clave. En primer lugar, la capacidad de analizar argumentos, lo que implica detectar, examinar e identificar las diferentes partes de un argumento, sus relaciones y el principio integrador. En segundo

lugar, se encuentra la capacidad de recopilar e interpretar la información comprendida en el argumento (Tabla 1).

Subdimensión I	Indicadores
Identificación y análisis de argumentos	<b>Identificación de argumentos</b>
	1. Detección de argumentos explícitos e implícitos
	2. Reconstrucción de argumentos a partir de las premisas y la conclusión
	<b>Identificación de las partes constitutivas básicas</b>
	3. Identificación de conclusiones (declaradas y no declaradas, principales y secundarias)
Identificación y análisis del contenido	4. Identificación de premisas: implícitas y explícitas
	5. Identificación de argumentos circulares y tautología
	<b>Descodificación de la información. Identificación de:</b>
	6. Información fáctica (basada en hechos) y opiniones o conjeturas
	7. Claridad en el lenguaje: precisión léxica y gramatical; repetición y detalle
	8. Definición: condiciones necesarias y suficientes; inclusión o exclusión excesiva y equívoco
	9. Neutralidad: lenguaje emotivo, efectos visuales y auditivos
	<b>Interpretación del significado. Identificación de:</b>
	10. Tesis que se quiere defender
	11. Asunciones, implicaciones, presupuestos, sobreentendidos, condiciones, valores, creencias, prejuicios, estereotipos
12. Intención, propósito, objetivo, meta o función	
13. Implicaciones, efectos o consecuencias de las conclusiones	
Identificación y análisis de las relaciones	<b>Intraargumentativas</b>
	14. Identificación de la relación entre las premisas y la conclusión
	15. Identificación de la relación entre premisas
	<b>Interargumentativas</b>
	16. Identificación de concatenación
	17. Identificación de la argumentación doble
18. Identificación e interpretación de la objeción	
19. Identificación e interpretación de la recusación	
20. Identificación de la refutación	

**Tabla 1.** Indicadores de Subdimensión de Análisis de Argumentos

La evaluación de los argumentos es otro componente clave de la dimensión de *Análisis y Evaluación de Argumentos*, que implica estimar la fuerza o debilidad del argumento, independientemente del nivel de acuerdo con la conclusión (Tabla 2).

Subdimensión II	Indicadores
Evaluación pasiva	<b>Criterio 1: Credibilidad (veracidad y aceptabilidad)</b>
	21. Discriminación entre premisas verdaderas, probables y engañosas
	22. Reconocimiento de falacias comunes relativas a la credibilidad
	23. Estima el nivel de confianza a la probabilidad o verdad de las premisas
	24. Examina las posibilidades de sesgo en la evidencia ofrecida
	<b>Criterio 2: Relevancia</b>
	25. Identificación de falacias comunes relativas a la relevancia: Considerar la fuente del argumento en lugar del argumento
	26. Identificación de falacias comunes relativas a la relevancia: Apelación a un estándar inapropiado
	27. Identificación de falacias comunes relativas a la relevancia: Irse del tema y no avanzar en la argumentación
	<b>Criterio 3: Suficiencia</b>
	28. Identificación de errores comunes relativos a la suficiencia: Generalización
	29. Identificación de errores comunes relativos a la suficiencia: Analogía
	30. Identificación de errores comunes relativos a la suficiencia: Falsa Causalidad
Evaluación activa	31. Apelación a la ignorancia
	<b>Criterio 4: Ética</b>
	32. Rechazo de actos no éticos
	<b>Fortalecimiento</b>
	33. Identificación de información complementaria que apoya la conclusión
	<b>Debilitación</b>
	34. Reconocimiento de la necesidad de buscar pruebas contrarias
35. Identificación de interpretaciones/explicaciones alternativas plausibles	
Evaluación activa	<b>Desarrollo de cuestionamientos e identificación de información adicional</b>
	36. Identificación de información adicional
Evaluación activa	37. Identificación de la responsabilidad carga de la prueba

**Tabla 2.** Indicadores de Subdimensión de Evaluación de Argumentos

Por otro lado, la dimensión de *Resolución de Problemas* se ha desglosado en la Tabla 3. Esta dimensión se refiere a la capacidad de reconocer y resolver problemas de manera lógica y sistemática. Los reactivos que componen esta dimensión se han diseñado para evaluar la capacidad de identificar y definir el problema, la capacidad de generar y evaluar diferentes soluciones y la capacidad de elegir la solución más adecuada.

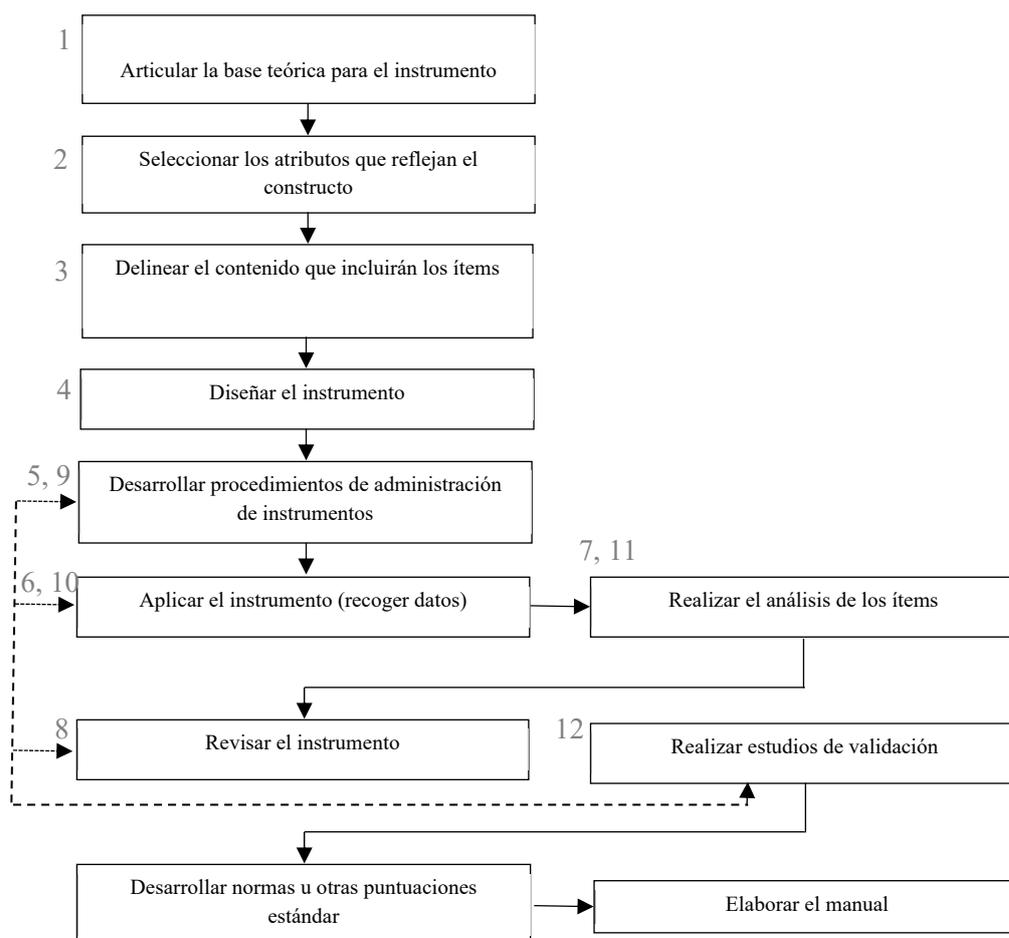
Subdimensión	Indicadores
[Fase 1] Identificación y análisis del problema	38. Identificación de los elementos básicos del problema
	39. Representación y formulación del problema
	40. Identificación de factores relevantes
	41. Identificación de requisitos de conocimiento
	42. Identificación de información relevante
[Fase 2] Identificación de la estrategia y la alternativa	43. Búsqueda de entendimiento y percepción
	44. Integración de información
	45. Identificación de posibles estrategias para la resolución del problema
	46. Elección de la mejor estrategia
	47. Identificación de múltiples criterios
[Fase 3] Actuación guiada por estrategias	48. Priorización de los criterios
	49. Evaluación de alternativas
	50. Selección de la mejor alternativa
[Fase 4] Evaluación final	51. Justificación de la alternativa elegida
	52. Planificación
	53. Ejecución y adopción de acciones correctoras
	54. Evaluación crítico-constructiva del procedimiento
	55. Interpretación y evaluación crítico-constructiva de los resultados

**Tabla 3.** Indicadores de Subdimensión de Resolución de Problemas

## 2.2. Elaboración del instrumento

Para el diseño del instrumento se siguieron los trece pasos que se describen a continuación (Figura 1). En primer lugar, se estableció la base teórica para el instrumento (Paso 1), lo que implicó una revisión exhaustiva de la literatura relevante y la construcción de un modelo teórico que sustentara la validez del constructo que se pretendía medir. En segundo lugar, se seleccionaron los atributos que reflejaban el constructo (Paso 2), lo que implicó la elaboración de una propuesta de sistema de indicadores basada en la fundamentación teórica. Esta propuesta fue evaluada por nueve expertos nacionales e internacionales en pensamiento crítico y medición, y se incorporaron las modificaciones sugeridas.

La redacción de los reactivos para evaluar la primera dimensión se realizó mediante la identificación de temas actuales y polémicos, utilizando diversas herramientas como Facebook, Twitter, verificadores de bulos y Google Trends (Paso 3). Algunos ejemplos de estos temas son la legalización del aborto, la marihuana y el impacto de la inmigración. En cuanto a la segunda parte del instrumento, que evalúa las habilidades de resolución de problemas, se seleccionaron ámbitos comunes en los que el estudiantado universitario suele tomar decisiones, como la familia, los estudios, las amistades y la organización de eventos. Cabe destacar que estos temas se utilizaron únicamente como medio para evaluar el pensamiento crítico y no como fin en sí mismos. Además, se realizó una asignación aleatoria entre los temas y los indicadores para minimizar cualquier posible sesgo.



**Figura 1.** Fases en el diseño y elaboración del instrumento

En relación con el diseño del instrumento (Paso 4), se realizó en dos fases. La primera consistió en el diseño del instrumento preliminar, el cual incluía ítems de respuesta abierta y escrita.

Debido a la extensión del instrumento preliminar, se dividió en dos partes para evaluar la Dimensión 1 (*Análisis y Evaluación de Argumentos*) y la Dimensión 2 (*Resolución de Problemas*). A continuación, se desarrollaron los procedimientos de administración y aplicación del instrumento (Pasos 5 y 6). La muestra estuvo compuesta por 99 estudiantes universitarios (Paso 6). Se contactó directamente con los y las estudiantes para participar en el estudio y se les proporcionó información sobre el mismo.

Posteriormente, se realizó un análisis de las respuestas de las personas participantes utilizando los programas NVivo y Python, aplicando específicamente técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) para el análisis del contenido (Paso 7). A partir de este análisis, se realizó una revisión exhaustiva del instrumento preliminar, lo que permitió ajustar y perfeccionar el diseño del instrumento final (Paso 8). Este instrumento final incluyó ítems de respuesta cerrada, desarrollados en función de los resultados obtenidos en la fase preliminar. Al basar el diseño final en el análisis de las respuestas anteriores, se lograron minimizar las limitaciones asociadas a los ítems de respuesta abierta.

El instrumento final, denominado *CritiTest*, se detalla en el siguiente apartado (descripción del instrumento definitivo).

Acto seguido, se repitieron los pasos 5, 6 y 7, que consistieron en el desarrollo de los procedimientos de administración del instrumento final (Paso 9), la aplicación del instrumento (Paso 10) y el análisis de los ítems finales (Paso 11), respectivamente. En este estudio, participaron 5.238 estudiantes de grado de diversas universidades españolas. Finalmente, se realizaron los estudios de validación (Paso 12), los cuales se presentarán en la sección de resultados, dejando los siguientes pasos para futuros trabajos.

### 2.3. Descripción del instrumento definitivo

*CritiTest* consta de dos partes para evaluar el pensamiento crítico. La primera parte, titulada “Situaciones Cotidianas”, evalúa la primera dimensión del pensamiento crítico, es decir, el *Análisis y Evaluación de Argumentos*. Con este fin, se presentan 15 situaciones cotidianas con afirmaciones que los encuestados deben evaluar en una escala de 1 a 5, donde 1 representa “Nada o Muy poco de acuerdo” y 5 representa “Totalmente o Muy de acuerdo”.

Cada una de las 15 situaciones se enfoca en una temática actual y socialmente polémica para medir el pensamiento crítico. Estas temáticas incluyen el modelo de estado, aborto, experimentación con seres humanos, legalización de la marihuana, inmigración, economía, derechos de los animales, pena de muerte, alimentos ecológicos, información nutricional, fenómenos paranormales, Dios, corrupción política, bien y mal, y prostitución.

La segunda parte se enfoca en evaluar la capacidad del estudiantado universitario para *Resolver Problemas*. Para ello, se presentan 6 situaciones hipotéticas relacionadas con drogas, salud, trabajo, viajes, familia y organización de eventos, y se pide a los encuestados que evalúen una serie de afirmaciones utilizando la escala de 1 a 5 explicada previamente. En el Anexo puede encontrarse un ejemplo de pregunta de ambas secciones.

En este punto, es importante señalar dos cuestiones relevantes relacionadas con la evaluación del pensamiento crítico. En primer lugar, se recomienda que la formación y evaluación del pensamiento crítico se realice a través de temáticas actuales y socialmente polémicas (Velez y Power, 2020), ya que estas situaciones desafían la capacidad de analizar y evaluar información de manera objetiva y reflexiva, así como de tomar decisiones informadas en contextos complejos.

En segundo lugar, para medir el pensamiento crítico se utilizan ítems de respuesta con escala Likert de 5 grados. Esta escala permite establecer clasificaciones binarias con niveles de convicción, identificando el acierto y el nivel de convicción en la respuesta. Las escalas binarias con niveles de convicción son útiles para evaluar de manera precisa y objetiva la capacidad de una persona para analizar y evaluar información de manera crítica y reflexiva. Estas escalas se basan en preguntas de respuesta sí/no, lo que facilita medir claramente si una persona posee o no una habilidad o característica relacionada con el pensamiento crítico. Además, los niveles de convicción permiten establecer una medida de certeza en cuanto a la precisión de la evaluación, lo que garantiza resultados fiables y válidos.

### 2.4. Recogida de datos

Tras finalizar el diseño del instrumento, se estableció contacto con los y las líderes de todas las universidades españolas, incluyendo rectores/as, vicerrectores/as, decanos/as,

vicedecanos/as, profesores/as y representantes estudiantiles, con el objetivo de solicitar su colaboración en la recopilación de datos. Quienes expresaron interés en participar recibieron una versión virtual del instrumento para distribuir entre su estudiantado.

## 2.5. Participantes

En total participaron 5.238 estudiantes, de los cuales el 60,15% correspondió al género femenino, mientras que el 3,41% se identificó como no binario. La mayoría de los y las estudiantes se encontraba en el rango de edad de 17 a 24 años (85,53%), siendo el subgrupo más amplio el de 17 a 20 años (50,17%). En cuanto al año académico, el 47,83% del estudiantado se ubicó en el primer o segundo año, el 47,73% en el tercero o cuarto año y el 4,41% en el quinto o sexto año. Cabe destacar el alto porcentaje de estudiantes en el primer (30,11%) y cuarto (35,28%) año.

Respecto a las calificaciones del expediente académico, se encontró que la nota más frecuente fue un Notable (60,7%), seguido de Suficiente (27,5%), Excelente (9,1%), Sobresaliente (2,3%) e Insuficiente (0,4%). En cuanto al campo de conocimiento, Ciencias Sociales y Jurídicas fue el campo más representado (31,54%), seguido de Ciencias (22,04%), Ingeniería y Arquitectura (16,7%) y Ciencias de la Salud. Las Artes y Humanidades tuvieron la menor representación (14,32%). Por lo que a la zona geográfica se refiere, el estudio contó con la participación de estudiantes de todas las comunidades autónomas de España, siendo las tasas de participación más elevadas en Madrid (21,92%), Andalucía (16,06%), Valencia (11,78%) y Cataluña (9,41%). Estas comunidades autónomas se caracterizan por tener las poblaciones más grandes y el mayor número de universidades.

## 3. RESULTADOS

La fiabilidad y la validez son aspectos fundamentales en el análisis técnico de un instrumento de medida, pues determinan la calidad de los datos y de las inferencias que se hacen a partir de ellos. La fiabilidad de un instrumento se refiere a su capacidad para medir el constructo de forma estable, precisa o consistente. Por su parte, la validez se refiere al grado en que un instrumento mide lo que pretende medir. Por tanto, la fiabilidad de un instrumento es una condición necesaria pero no suficiente para establecer la validez de sus puntajes. Se expone a continuación el análisis de estas propiedades psicométricas a partir de los datos obtenidos en este estudio.

### 3.1. Fiabilidad total y por dimensiones

Con el objetivo de evaluar la fiabilidad del instrumento utilizado en este estudio, se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach, una medida ampliamente utilizada para evaluar la consistencia interna de los instrumentos de medición debido a su eficacia y aplicabilidad. En concreto, se obtuvo un valor de alpha de 0,9 para escala total, y de 0,8 para las dimensiones de *Análisis y Evaluación de Argumentos* y *Resolución de Problemas* (Tabla 4). Según autores como George y Mallery (2003), Kaplan y Saccuzzo (2017) y Nunnally (1978), los coeficientes obtenidos son buenos a nivel de subdimensión y buenos-excelentes a nivel global. Es importante señalar que, aunque algunos ítems

presentan índices negativos, su inclusión se justifica teóricamente. Además, la eliminación de estos ítems no aumenta significativamente la fiabilidad, ni a nivel global ni de subdimensión, por lo que se decidió mantener la totalidad de los ítems.

	alpha de Cronbach	N ítems
Análisis y Evaluación de Argumentos	0,8	73
Resolución de Problemas	0,8	35
Total	0,9	108

**Tabla 4.** Coeficiente de fiabilidad total y por dimensiones

### 3.2. Validez

En cuanto a la validez, los procedimientos utilizados para justificar la validez del instrumento utilizado en este estudio son la fundamentación teórica, el juicio de personas expertas y el análisis de los resultados del estudio piloto.

En primer lugar, se justifica la validez del contenido por la fundamentación teórica en que se sustenta el *Modelo de Pensamiento Crítico* que se presenta en este trabajo. Esta revisión de la literatura justifica la inclusión de las dimensiones utilizadas. En segundo lugar, se realiza un juicio de personas expertas. En concreto, se cuenta con nueve personas expertas, nacionales e internacionales y de diferente dominio: medición, procesamiento del lenguaje natural, pensamiento crítico, análisis y evaluación de argumentos y resolución de problemas. Finalmente, se realiza un estudio piloto y se analizan los resultados a través de métodos de análisis sofisticados que incluyen el análisis estadístico y de contenido a través de procesamientos del lenguaje natural; esto es, a través de una tecnología de *machine learning* que permite interpretar, manipular y comprender el lenguaje humano.

En cuanto a la fundamentación teórica, se analizaron las diferentes definiciones del pensamiento crítico localizadas en la literatura académica, se identificaron aquellas estrechamente relacionadas con habilidades o comportamientos cognitivos específicos susceptibles de ser identificados y observados empíricamente, y se utilizaron para construir el modelo de pensamiento crítico incluido en el estudio.

Este último paso fue especialmente complejo, ya que las definiciones de pensamiento crítico son en su mayoría teóricas y no permiten identificar indicadores claramente medibles u observables. Por esta razón, se consultó documentación específica sobre cada una de las dos dimensiones principales identificadas (*Análisis y Evaluación de Argumentos* y *Resolución de Problemas*) para poder definir las y medirlas de manera más precisa.

Una vez elaborado el modelo de pensamiento crítico, se procedió a realizar un juicio de expertos para validar su contenido. Se seleccionaron 9 expertos de diferentes dominios, como se indicó anteriormente. A cada uno de ellos y ellas se les proporcionó una descripción detallada del modelo de pensamiento crítico y se les pidió que realizaran una evaluación del mismo, aportando sugerencias y comentarios para mejorarlo. Las personas expertas evaluaron el modelo de pensamiento crítico en cuanto a su claridad, relevancia y coherencia. Tras recibir las evaluaciones de las personas expertas, se analizaron sus comentarios y se realizaron las modificaciones pertinentes en el modelo.

A continuación, una vez elaborados los instrumentos preliminares se llevó a cabo un estudio piloto con una muestra de 99 estudiantes de grado de varias universidades españolas. La muestra se seleccionó al azar y se utilizó el programa NVivo 12 y Python 3.10.6 para analizar los ítems preliminares y evaluar el comportamiento de los reactivos en dos fases. En la primera fase, se analizó la frecuencia de respuesta de cada ítem y se interpretaron los resultados. En la segunda fase, se exploraron los datos mediante técnicas de NLP para evaluar el volumen de respuestas que incluyeron términos clave y términos representantes de razonamiento. Se identificó que el 56% de las respuestas aluden a los sustantivos del enunciado, mientras que solo el 27% de las respuestas llevan un término de razonamiento. Además, se aplicó un modelo lingüístico de análisis de sentimientos para identificar la polarización de los sujetos y se determinó que el 66% de las respuestas fueron clasificadas como neutrales, en comparación con un 32% negativas y casi un 1% positivas. Las conclusiones indican que los ítems con poca variabilidad deben ser eliminados y que los ítems de preguntas cerradas deben incluirse en el instrumento debido a su longitud.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El pensamiento crítico es un pilar esencial de la educación universitaria, ya que permite al estudiantado enfrentar de manera efectiva desafíos personales, académicos, laborales y sociales (Prat-Sala y van Duuren, 2022). Esto contribuye a la formación de una ciudadanía capaz de tomar decisiones informadas y llegar a conclusiones bien fundamentadas (Aktoprak y Hursen, 2022). En este sentido, el presente estudio ofrece una aportación significativa tanto a la comunidad científica como educativa, al presentar un instrumento diseñado específicamente para evaluar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios hispanohablantes. Este instrumento se basa en una definición integral que abarca enfoques filosóficos, psicológicos y educativos, y que además incorpora la dimensión ética del razonamiento. Para su evaluación, se abordan temáticas socialmente controvertidas, asegurando una medición lo más objetiva posible, de acuerdo con el marco teórico adoptado y justificado.

En particular, se define el pensamiento crítico como un proceso intelectual que abarca dos habilidades fundamentales: el *Análisis y la Evaluación de Argumentos*, y la *Resolución de Problemas*. Desde un enfoque lógico-dialéctico, el análisis de argumentos está configurado por las habilidades requeridas para detectar, identificar y examinar las diferentes partes de un argumento, sus relaciones y el principio integrador. Por tanto, su finalidad es reconocer el contenido y estructura del argumento. El contenido se refiere a las proposiciones que expresan las premisas y la conclusión, mientras que la estructura alude a la forma en que las premisas se vinculan entre sí y de manera modelizada con la conclusión. La detección del argumento (Archila et al., 2022), la discriminación entre hechos y opiniones (Heard et al., 2020) o la identificación de la relación lógica entre la premisa y la conclusión (Eemeren y Henkemans, 2016) son ejemplos de habilidades propias de esta categoría. En tal sentido, el análisis del argumento permite identificar y descodificar la información compuesta en el argumento, por lo que facilita la evaluación ético-racional de este (Chatfield, 2022; Hatcher y Possin, 2020).

Por su parte, la evaluación del argumento tiene como objetivo estimar, independientemente del nivel de acuerdo con la conclusión, la fuerza o debilidad con la

que la premisa apoya a la conclusión (Dwyer, 2017; Gul y Akcay, 2020). Por ende, se relaciona con la detección de errores de razonamiento (Heard et al., 2020), la construcción de contraargumentos e hipótesis alternativas (Liu y Stapleton, 2014) y el cuestionamiento e identificación de información adicional necesaria (Wu, 2021). Asimismo, dada la creciente relevancia de la dimensión ética del pensamiento crítico (Dwyer, 2017), la evaluación del argumento contempla también el rechazo de declaraciones que promueven la vulneración de los derechos humanos, como la humillación, la discriminación o la ofensa. La evaluación de la credibilidad de la información (Marttunen et al., 2021), la identificación de falacias relativas a la relevancia, como apelar a una fuente no apropiada (Da San Martino et al., 2020) y la identificación de falsas relaciones causales (Cottrell, 2017) son ejemplos concretos de habilidades propias de esta categoría.

Por lo que a la *Resolución de Problemas* se refiere, esta se relaciona con el reconocimiento y la resolución de problemáticas de manera lógica y sistemática (Aktoprak y Hursen, 2022; Braun et al., 2020; Shavelson et al., 2019). En concreto, en este trabajo y desde una perspectiva psicológica cognitiva, se define como un proceso mental que, para alcanzar su objetivo, sigue cuatro fases. Estas son: (a) identificación y análisis del problema, (b) identificación de la estrategia y la alternativa, (c) actuación guiada por estrategias, y (d) evaluación final. En coherencia, ejemplos de habilidades propias de la resolución de problemas son: identificar los elementos básicos del problema (Dwyer, 2017), sus características (Shanta y Wells, 2020) y requisitos de conocimiento necesarios para su adecuada solución (García Ruiz et al., 2020), reconocer y elegir la mejor alternativa de solución (Halpern, 2014), ejecutar y adoptar acciones correctoras cuando proceda (OECD, 2017), evaluar de forma crítico-constructiva tanto el resultado como el procedimiento (Schoenfeld, 1980; Shavelson et al., 2019), entre otros.

En función de los elementos anteriormente destacados se configuró el sistema de dimensiones, subdimensiones e indicadores del instrumento diseñado y utilizado para recoger los datos del estudio. Por lo que a la fiabilidad del instrumento se refiere, este presenta niveles buenos-excelentes, tanto a nivel global como por dimensiones. Concretamente, redondeando las décimas, el coeficiente de alfa de Cronbach es de 0,9 en la escala total y de 0,8 en sus subdimensiones. Por lo tanto, se posiciona entre los instrumentos de medida del pensamiento crítico del estudiantado universitario con mayor consistencia interna a nivel internacional. En el caso del contexto universitario hispanohablante, hasta la fecha de escritura de este artículo (marzo del 2023) se desconoce la existencia de instrumentos con el mismo propósito (medir el pensamiento crítico del estudiantado universitario español) con índices de consistencia interna igual o superiores al de la herramienta diseñada y aplicada en este estudio. En cuanto a la calidad de los ítems que componen el instrumento, todos ellos han mostrado niveles satisfactorios, pues su eliminación no repercutía positivamente en los índices de fiabilidad. Por ello, se concluye que los ítems que integran el instrumento contribuyen a la precisión con la que el instrumento mide el pensamiento crítico.

En relación con la validez, esta queda avalada por la exhaustividad de la fundamentación teórica, el respaldo de personas expertas en la temática que la apoyan y los análisis realizados. En primer lugar, como se ha indicado previamente, la revisión de la literatura ha dejado en evidencia la ambigüedad en relación con qué se entiende por pensamiento crítico y qué elementos lo componen. Estas declaraciones han sido reiteradamente señaladas en anteriores estudios tales como en los de Ericson (2022), Hatcher y Possin (2020) y Plummer et al. (2022). Esta falta de claridad se debe, como

también ha quedado de manifiesto previamente en la literatura académica, a la complejidad inherente del pensamiento crítico (Archila et al., 2022; Hyytinen et al., 2019). Efectivamente, el pensamiento crítico es un constructo de orden superior de alta complejidad que, a su vez, recibe influencia de otros constructos de difícil conceptualización y medición como son el pensamiento creativo o la metacognición.

En este trabajo, el modelo de pensamiento crítico que se presenta se justifica racionalmente por ser una aportación que no entra en conflicto con el análisis de la naturaleza y elementos de pensamiento crítico destacados por los principales autores en el área. Más aún, es una propuesta que profundiza en las áreas de acuerdo relacionadas con el constructo. Además, esta profundización está en coherencia con los planteamientos tanto de los tres movimientos de pensamiento crítico como de las principales disciplinas que lo estudian; esto es, la filosófica, la psicológica y la educativa. Igualmente, concuerda con los planteamientos de la teoría de la argumentación desde una perspectiva lógico-dialéctica y la resolución de problemas desde una perspectiva eminentemente psicológica-cognitiva.

En cuanto al juicio de personas expertas, la posibilidad de haber involucrado a nueve especialistas, tanto nacionales como internacionales, cuyas áreas de experiencia abarcan la construcción de instrumentos de medición, el análisis de información a través de inteligencia artificial –específicamente en el procesamiento del lenguaje natural para el análisis de información– y el pensamiento crítico, así como en la argumentación y resolución de problemas, ha resaltado dos cuestiones importantes. En primer lugar, se ha evidenciado la influencia que la formación y el área de experiencia tienen en la comprensión del pensamiento crítico. Por ejemplo, las personas expertas en pensamiento crítico, argumentación o resolución de problemas tienden a entenderlo como un constructo genérico, aunque reconocen que existen habilidades cognitivamente más exigentes que otras. Destacan la necesidad de elaborar una definición lo suficientemente completa para abarcar la totalidad (o la mayoría) de las habilidades que caracterizan al pensamiento crítico. Por otro lado, los comentarios de las personas expertas en psicometría y análisis de datos estuvieron enfocados en la obtención y análisis de datos. En concreto, sus recomendaciones buscaban que la definición operativa fuera lo más clara y precisa posible y que se pudiera traducir en conductas concretas e ítems cuyas respuestas de las personas participantes permitieran detectar diferencias entre ellas.

En segundo lugar, esta experiencia ha demostrado la necesidad de diseñar instrumentos de medición en los que se involucre tanto a expertos y expertas en el constructo que se mide como en la medición y análisis de datos. En particular, al involucrar a personas expertas en el constructo que se mide, se asegura una comprensión profunda de los elementos y aspectos clave relacionados con el tema de estudio (Keith, 2010). Estas personas expertas en contenido son capaces de evaluar la relevancia y pertinencia de los elementos que componen el sistema de indicadores, garantizando así que se estén midiendo las variables adecuadas y que se capturen de manera precisa y completa. Asimismo, contar con especialistas en medición y análisis de datos resulta crucial para garantizar la validez y fiabilidad de los instrumentos de medición utilizados (Kline, 2016). Estas personas expertas se enfocan en aspectos de claridad, asegurándose de que los ítems del instrumento sean comprensibles y capaces de capturar las diferencias entre los sujetos evaluados de manera efectiva. Además, su experiencia en análisis de datos contribuye a la correcta interpretación y análisis de los resultados obtenidos. En este sentido, la colaboración entre personas expertas en el constructo y en la medición y análisis de datos

es fundamental, dada la complejidad y la importancia de contar con instrumentos de medición sólidos en la investigación académica.

Por último, el diseño y aplicación de un instrumento integrado por preguntas de respuesta cerrada elaboradas sobre la base de los análisis de respuestas abiertas ha permitido construir un instrumento basado en el razonamiento del propio estudiantado. A su vez, ha permitido reducir la varianza irrelevante del constructo propia de los instrumentos de opción abierta cuyo puntaje requiere de interpretación por parte del evaluador. En esta línea, cabe señalar que, si bien la aplicación de modelos de procesamiento de lenguaje natural es relativamente reciente en el ámbito de la psicometría, esta muestra grandes potencialidades a la hora de diseñar y aplicar instrumentos de medición de constructos complejos como el pensamiento crítico que son aplicados a grandes muestras. Algunas de estas ventajas detectadas en este ámbito son: un contraste más rápido de las hipótesis durante el análisis de datos (por medio de la automatización), la evaluación del lenguaje y su influencia en constructos complejos (mediante de la evaluación de la frecuencia de los términos), y la estandarización de los análisis para diferentes idiomas (mediante la traducción). A modo de ejemplo, si se quiere estudiar la posibilidad de evaluar la calidad de las argumentaciones primeramente es necesario comprobar que existen suficientes muestras de argumentación; esto es, que no se responde de forma monosilábica. Del mismo modo, posibilita análisis que softwares tradicionales no permiten, como el análisis de sentimientos o de riqueza verbal. El primero puede habilitar correlacionar la polaridad (sentimiento positivo o negativo) de un texto con una variable determinada. Por ejemplo, si hay una mayor probabilidad de estar de acuerdo con la afirmación de una persona con su nivel en el constructo. Por su parte, automatizar el análisis del repertorio del vocabulario de una persona puede permitir evaluar si las personas más críticas se expresan con mayor precisión o palabras más originales (palabras menos frecuentes). Asimismo, la traducción de texto basada en modelos de lenguaje permite la valoración de respuestas de diferentes idiomas. En este sentido, pueden estudiarse aspectos como la correlación entre un constructo y el idioma en el que se desarrolla.

En conclusión, el presente estudio ha sentado las bases para una evaluación rigurosa y confiable del pensamiento crítico en el estudiantado universitario hispanohablante. Sin embargo, aún queda mucho por explorar y descubrir en este apasionante campo. Esperamos que este trabajo inspire a quienes investiguen en el futuro a seguir explorando y perfeccionando técnicas y herramientas para medir y fomentar el pensamiento crítico en la educación, contribuyendo así a la formación de una ciudadanía más reflexiva, informada y comprometida con su entorno.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aktoprak, A. y Hursen, C. (2022). A bibliometric and content analysis of critical thinking in primary education. *Thinking Skills and Creativity*, 44, 101029. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2022.101029>
- Archila, P.A., Molina, J., Danies, G., Truscott De Mejía, A.-M. y Restrepo, S. (2022). Using the Controversy over Human Race to Introduce Students to the Identification and the Evaluation of Arguments. *Science & Education*, 31, 861-892. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00299-8>

- Braun, H.I., Shavelson, R.J., Zlatkin-Troitschanskaia, O. y Borowiec, K. (2020). Performance Assessment of Critical Thinking: Conceptualization, Design, and Implementation. *Frontiers in Education*, 5(September), 1-10. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00156>
- Chatfield, T. (2022). *Critical thinking: Your guide to effective argument, successful analysis and independent study* (J. Seaman (ed.)). Sage.
- Cottrell, S. (2017). *Critical Thinking Skills: Developing Effective Analysis and Argument* (Vol. 13, Issue 1). Palgrave Macmillan.
- Da San Martino, G., Cresci, S., Barrón-CedeñoCede, A., Yu, S., Di Pietro, R. y Nakov, P. (2020). *A Survey on Computational Propaganda Detection*. [www.usnews.com/news/national-news/articles/2016-11-14/avoid-these-fake-](http://www.usnews.com/news/national-news/articles/2016-11-14/avoid-these-fake-)
- Danczak, S.M., Thompson, C.D. y Overton, T.L. (2020). Development and validation of an instrument to measure undergraduate chemistry students' critical thinking skills. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(1), 62-78. <https://doi.org/10.1039/c8rp00130h>
- Dellantonio, S. y Pastore, L. (2021). Ignorance, misconceptions and critical thinking. *Synthese*, 198(8), 7.473-7.501. <https://doi.org/10.1007/s11229-019-02529-7>
- Dwyer, C.P. (2017). *Critical thinking: Conceptual perspectives and practical guidelines*. Cambridge University Press.
- Eemeren, F.H. van y Henkemans, A.F.S. (2016). Argumentation: Analysis and Evaluation. En F.H. van Eemeren y A.F.S. Henkemans. *Argumentation*. Routledge.
- Ennis, R.H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48. <https://pdfs.semanticscholar.org/80a7/c7d4a98987590751df4b1bd9adf747fd7aaa.pdf>
- Ennis, R.H. (2015). Critical Thinking: A Streamlined Conception. En M. Davies y R. Barnett (Eds.). *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education* (pp. 31-48). Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-37805-7>
- Ericson, J.D. (2022). Mapping the Relationship Between Critical Thinking and Design Thinking. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 406-429. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00733-w>
- Frykholm, J. (2021). Critical thinking and the humanities: A case study of conceptualizations and teaching practices at the Section for Cinema Studies at Stockholm University. *Arts and Humanities in Higher Education*, 20(3), 253-273. <https://doi.org/10.1177/1474022220948798>
- García Ruiz, M., Gutiérrez Olivar, V., Rayas-Prince, J.G.R. y Vázquez-Alonso, Á. (2020). Los efectos de la temática socioambiental en las habilidades de pensamiento crítico del futuro profesorado de primaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 48, 75-90. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12382>
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update*. Allyn & Bacon.
- Giri, V. y Paily, M.U. (2020). Effect of Scientific Argumentation on the Development of Critical Thinking. *Science & Education*, 29, 673-690. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00120-y>
- Goodsett, M. (2020). Best practices for teaching and assessing critical thinking in information literacy online learning objects. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(5), 102163. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102163>
- Gul, M.G. y Akcay, H. (2020). Structuring a new socioscientific issues (SSI) based instruction model: Impacts on pre-service science teachers' (PSTs) critical thinking skills and dispositions. *International Journal of Research in Education and Science*, 6(1), 141-159. <https://doi.org/10.46328/ijres.v6i1.785>

- Halpern, D.F. (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Hatcher, K. y Possin, D. (2020). Chapter 16 Commentary. En F. Fasko y D. Fair (Ed.), *Critical Thinking and Reasoning. Theory, Development, Instruction, and Assessment* (pp. 298-322). Brill/ Sense Publishing. <https://doi.org/10.4135/9781412991445.d102>
- Heard, J., Scoular, C., Duckworth, D., Ramalingam, D. y Teo, I. (2020). *Critical Thinking: Skill Development Framework*. The Australian Council for Educational Research(ACER). [https://www.researchgate.net/publication/345958573\\_Critical\\_thinking\\_Skill\\_development\\_framework](https://www.researchgate.net/publication/345958573_Critical_thinking_Skill_development_framework)
- Hyytinen, H., Toom, A. y Shavelson, R.J. (2019). Enhancing Scientific Thinking Through the Development of Critical Thinking in Higher Education. En M. Murtonen y K. Balloo (Eds.). *Redefining Scientific Thinking for Higher Education* (pp. 59-78). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-24215-2_3)
- Kageyama, Y., Zamudio, S.Z. y Barton, M. (2022). Incorporation of simulation features to improve higher order thinking skills. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100628. <https://doi.org/10.1016/J.IJME.2022.100628>
- Kaplan, R.M. y Saccuzzo, D.P. (2017). *Psychological testing: Principles, Applications, and Issues* (9th ed.). Cengage Learning.
- Keith, C. (2010). *An Introduction to Psychological Assessment and Psychometrics*. SAGE Publications.
- Kleemola, K., Hyytinen, H. y Toom, A. (2022). Exploring internal structure of a performance-based critical thinking assessment for new students in higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 47(4), 556-569. <https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1946482>
- Kline, P. (2016). *A Handbook of Test Construction*. Routledge.
- Liu, F. y Stapleton, P. (2014). Counterargumentation and the cultivation of critical thinking in argumentative writing: Investigating washback from a high-stakes test. *System*, 45(1), 117-128. <https://doi.org/10.1016/J.SYSTEM.2014.05.005>
- Marttunen, M., Salminen, T. y Utriainen, J. (2021). Student evaluations of the credibility and argumentation of online sources. *Journal of Educational Research*, 114(3), 294-305. <https://doi.org/10.1080/00220671.2021.1929052>
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- O'Leary, M., Reynolds, K., Ling, G., Liu, O.L., Belton, S., O'Reilly, N. y McKenna, J. (2020). Assessing Critical Thinking in Higher Education: Validity Evidence for the Use of the HEIghten™ Critical Thinking Test in Ireland. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 20(12), 115-130. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v20i12.3783>
- OECD (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition*, PISA. OECD Publishing. [http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework\\_9789264255425en%0Apapers3://publication/doi/10.1787/9789264255425-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264255425en%0Apapers3://publication/doi/10.1787/9789264255425-en)
- Paul, R. y Elder, L. (2019). *A Guide For Educators to Critical Thinking Competency Standards: Standards, Principles, Performance Indicators, and Outcomes With a Critical Thinking Master Rubric*. The Foundation for Critical Thinking. [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org)
- Plummer, K.J., Kebritchi, M., Leary, H.M. y Halverson, D.M. (2022). Enhancing Critical Thinking Skills through Decision-Based Learning Keywords Decision-based learning. *Critical thinking. Innovative Higher Education*, 47, 711-734. <https://doi.org/10.1007/s10755-022-09595-9>

- Prat-Sala, M y van Duuren, M. (2022). Critical Thinking Performance Increases in Psychology Undergraduates Measured Using a Workplace-Recognized Test. *Teaching of Psychology*, 49(2), 153-163. <https://doi.org/10.1177/0098628320957981>
- Rauscher, W. y Badenhorst, H. (2021). Thinking critically about critical thinking dispositions in technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 31(3), 465-488. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09564-3>
- Schoenfeld, A.H. (1980). Teaching Problem-Solving Skills. *The American Mathematical Monthly*, 87, 794-805. <https://doi.org/10.1080/00029890.1980.11995155>
- Shanta, S. y Wells, J.G. (2020). T/E design based learning: assessing student critical thinking and problem solving abilities. *International Journal of Technology and Design Education*, 32(1), 267-285. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09608-8>
- Shavelson, R.J., Zlatkin-Troitschanskaia, O., Beck, K., Schmidt, S. y Marino, J.P. (2019). Assessment of University Students' Critical Thinking: Next Generation Performance Assessment. *International Journal of Testing*, 19(4), 337-362. <https://doi.org/10.1080/15305058.2018.1543309>
- Southworth, J. (2022). Bridging critical thinking and transformative learning: The role of perspective-taking. *Theory and Research in Education*, 20(1), 44-63. <https://doi.org/10.1177/14778785221090853>
- Sutiani, A., Situmorang, M. y Silalahi, A. (2021). Implementation of an Inquiry Learning Model with Science Literacy to Improve Student Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 117-138. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.1428a>
- Velez, G. y Power, S.A. (2020). Teaching students how to think, not what to think: Pedagogy and political psychology. *Journal of Social and Political Psychology*, 8(1), 388-403. <https://doi.org/10.5964/jspp.v8i1.1284>
- Wu, C. (2021). Training Teachers in China to Use the Philosophy for Children Approach and Its Impact on Critical Thinking Skills: A Pilot Study. *Education Sciences*, 11(5), 206. <https://doi.org/10.3390/educsci11050206>

## ANEXO

En el ejemplo presentado en la Tabla 5, se evalúa la capacidad de identificar errores de suficiencia relacionados con la generalización. En concreto, se plantea la identificación de muestras no suficientes (ítem 1) y no representativas (ítem 2) en la encuesta mencionada. Además, se plantea la identificación de los efectos auditivos del debate como una posible fuente de influencia en las respuestas de la audiencia (ítem 3). Se espera que el estudiantado sea capaz de identificar estas posibles fuentes de error en la interpretación de los resultados de la encuesta y evaluar su impacto en la validez de las conclusiones extraídas. Es relevante mencionar que los ítems 1 y 2 son ítems inversos.

---

AMAIA: Después de este acalorado debate sobre la Monarquía y la República, el 54% de los telespectadores ha manifestado estar a favor de la Monarquía y el 46% restante, de la República. Pero lo más interesante es que el 97% del total coincide en la necesidad de celebrar un referéndum para que sea el pueblo quien decida el modelo de Estado. Por tanto, si hacemos caso a lo que realmente quiere el pueblo español, deberíamos celebrar un referéndum.

Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, del 1 al 5, siendo 1 Nada o Muy poco de acuerdo y 5 Totalmente o Muy de acuerdo.

---

1. La mayoría de los españoles quiere una votación para determinar el modelo de Estado.
  2. Los votantes de la encuesta representan la población española.
  3. Los efectos auditivos, como el tono o el ritmo del habla de los miembros del debate, han podido condicionar la respuesta de la audiencia.
- 

**Tabla 5.** Ejemplos de ítems de la dimensión “Situaciones cotidianas”

Por su parte, un ejemplo de pregunta de la dimensión de Resolución de Problemas se encuentra en la Tabla 6.

---

Tu mejor amigo está pasando por un momento complicado (...). Después de hablar con él, te reconoce que tiene una fuerte adicción a la cocaína y te pide que le ayudes a buscar un centro de desintoxicación. Después de una exhaustiva búsqueda, estáis entre dos centros:

- I. El primero lo dirige un francés ex-adicto que tiene un par de años más que tu amigo. El 90% de las personas que siguió el tratamiento durante un año logró desintoxicarse de la cocaína.
- II. El segundo lo dirige un terapeuta alemán de mediana edad que nunca ha probado la cocaína pero que tiene formación superior en psicobiología de la adicción a la cocaína. El 30% de las personas que se inscribieron al tratamiento logró desintoxicarse.

Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, del 1 al 5, siendo 1 Nada o Muy poco de acuerdo y 5 Totalmente o Muy de acuerdo.

1. El porcentaje de éxito sería un criterio más importante que la nacionalidad a la hora de elegir el centro.
  2. Es más probable que se cure en el primer centro (terapeuta ex-adicto) (ítem inverso).
- 

**Tabla 6.** Ejemplos de ítems de la dimensión “Resolución de Problemas”

En la primera afirmación se espera que los encuestados valoren criterios relevantes para la toma de decisiones. En este caso, el porcentaje de éxito del tratamiento es un criterio más importante que la nacionalidad del director del centro. El objetivo es elegir la alternativa con la mayor probabilidad de éxito para resolver el problema de la adicción a la cocaína. Por lo tanto, el hecho de que el centro sea dirigido por un exadicto francés o un terapeuta alemán es menos importante que la tasa de éxito que se puede obtener en cada uno de ellos.

En la segunda afirmación, que es un ítem inverso, se evalúa la selección de la mejor alternativa. Al respecto, se espera que el estudiante muestre un grado de acuerdo bajo. En primer lugar, porque los porcentajes mostrados no son equiparables. El 90% de éxito se refiere a la tasa de éxito del total de personas que llevan un año en tratamiento, mientras que el 30% se refiere a las personas que se han inscrito en el tratamiento. Por lo tanto, estos porcentajes no son comparables directamente. Además, la experiencia personal del director del primer centro, al ser un ex-adicto, puede estar sesgada y no necesariamente aplicable a otros pacientes. En cambio, el segundo centro, dirigido por un terapeuta con formación en psicobiología de la adicción a la cocaína, es más probable que tenga un enfoque más científico y efectivo para el tratamiento de la adicción, al estar basado en estudios científicos y en un enfoque más generalizado a diferentes pacientes. Por lo tanto, es más probable que el tratamiento en el segundo centro sea más efectivo.

# Perspectivas sobre la Sostenibilidad en la Educación Superior: un análisis comparativo entre Argentina, España y Perú

## Perspectives on Sustainability in Higher Education: A Comparative Analysis between Argentina, Spain, and Peru

María Belén Arias-Valle<sup>1</sup>, Frederic Marimón<sup>2</sup>, César Javier Coria-Augusto<sup>3</sup>, Abraham Erasmo Apaza-Canquí<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Católica de Cuyo [ids@uccuyo.edu.ar](mailto:ids@uccuyo.edu.ar)

<sup>2</sup> Universitat Internacional de Catalunya [fmarimon@uic.es](mailto:fmarimon@uic.es)

<sup>3</sup> Universidad Católica de Cuyo. Instituto de Desarrollo Sostenible [coordi.investigacion@uccuyo.edu.ar](mailto:coordi.investigacion@uccuyo.edu.ar)

<sup>4</sup> Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman [aapazac@unjbg.edu.pe](mailto:aapazac@unjbg.edu.pe)

Recibido: 21/5/2024

Aceptado: 25/9/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

María Belén Arias Valle  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Católica de Cuyo. Instituto de Desarrollo Sostenible.  
Av. José Ignacio de la Roza 1516  
J5400 San Juan. Argentina

### Resumen

La sostenibilidad en la Educación Superior se ha convertido en un tema destacado a nivel global, el estudio analiza cómo Argentina, España y Perú abordan esta temática. Utilizando la participación de las Instituciones de Educación Superior (IES) en el The Impact Ranking (THE-IR) como indicador de compromiso, se examinan los comportamientos y rendimientos de las diferentes IES. El objetivo es comparar el compromiso con la sostenibilidad de estos tres países. La importancia del THE-IR viene dada por la evaluación integral que realiza respecto al compromiso de las IES con la sostenibilidad, permitiendo comparaciones internacionales.

La metodología cuantitativa permite identificar similitudes, diferencias y mejores prácticas en términos de sostenibilidad. Se evalúa el compromiso con la sostenibilidad según la participación en el THE-IR. El análisis revela heterogeneidad en el compromiso entre los países, influenciado por factores históricos, políticos, económicos y culturales. La implicación de este estudio radica en la necesidad de contar con marcos regulatorios para promover políticas y estrategias de sostenibilidad en los sistemas universitarios. Este estudio enriquece el diálogo global sobre la sostenibilidad en la Educación Superior, destacando la importancia de considerar los contextos nacionales y regionales en el desarrollo de políticas y estrategias de sostenibilidad en las IES.

### Palabras clave

Sostenibilidad, Instituciones de Educación Superior, The Impact Ranking, Compromiso

### Abstract

Sustainability in higher education has become a prominent global issue. This study examines how Argentina, Spain, and Peru address this topic. Utilizing the participation of Higher Education Institutions (HEIs) in The Impact Ranking (THE-

---

IR) as an indicator of commitment, the behaviors and performances of different HEIs are scrutinized. The objective is to compare the commitment to sustainability among these three countries. The significance of THE-IR lies in its comprehensive evaluation of HEIs' commitment to sustainability, enabling international comparisons.

Quantitative methodology allows for the identification of similarities, differences, and best practices in terms of sustainability. Commitment to sustainability is evaluated based on participation in THE-IR. The analysis reveals heterogeneity in commitment among countries, influenced by historical, political, and cultural factors. The implication of this study lies in the need for regulatory frameworks to promote sustainability policies and strategies in university systems. This study enriches the global dialogue on sustainability in higher education, emphasizing the importance of considering national and regional contexts in the development of sustainability policies and strategies in HEIs.

### **Key Words**

Sustainability, Higher Education Institutions, The Impact Ranking, Commitment

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

La sostenibilidad se define como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras satisfagan sus propias necesidades (Brundtland, 1987). Este concepto se basa en el cuidado de las personas y del medio ambiente, e involucra la gestión responsable de los recursos naturales, el desarrollo económico equitativo y la promoción del bienestar social (Elkington, 1998). En el año 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, una propuesta integral y ambiciosa que plantea 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Lee et al., 2016). Estos ODS se agrupan en cuatro temas: persona (ODS 1, 2, 3, 4 y 5); planeta (ODS 6, 12, 13, 14 y 15); prosperidad (ODS 7, 8, 9, 10 y 11); y paz y colaboración (ODS 16 y 17) (Stafford-Smith et al., 2017).

Las IES de todo el mundo están asumiendo un papel destacado en la promoción de prácticas sostenibles y la integración de los ODS (Fauzi et al., 2023). Varios autores dan cuenta que las IES tienen el potencial de acelerar la implementación de la Agenda 2030 (Arnaldo Valdés y Gómez Comendador, 2022). Este argumento encuentra respaldo en investigaciones previas, como las de Goyal et al. (2023), y Arnaldo Valdés y Gómez Comendador (2022). Estos estudios destacan el papel crucial de las IES como agentes catalizadores para la integración efectiva de los principios de desarrollo sostenible en la Educación Superior y, por ende, en la sociedad (Goyal et al., 2023). En este escenario, se realzan los aportes de la dirección estratégica para implementar la sostenibilidad, de esta manera queda expuesta la importancia del liderazgo para lograr su inclusión (Lozano et al., 2013). Las IES han optado por diferentes canales para comunicar su compromiso con la sostenibilidad, uno de ellos es la aplicación en rankings (Encenzo et al., 2023).

Actualmente, existen diversos rankings que evalúan específicamente el compromiso de las IES con la sostenibilidad. Entre los más destacados se encuentran THE-IR; GreenMetric World University Ranking; UI GreenMetric World University Rankings (Boiocchi et al., 2023). Estos últimos comparten una metodología similar, centrada en la evaluación de aspectos como la infraestructura, la eficiencia energética y el cambio climático, la gestión de residuos, el transporte y la educación (Boiocchi et al., 2023). Por

su parte, el THE-IR se enfoca en medir el compromiso de las IES con la sostenibilidad, ofreciendo un indicador objetivo y comparable que permite analizar cómo estas instituciones abordan la sostenibilidad en el ámbito de la Educación Superior (Calderón, 2023). Un aspecto destacado del THE-IR es su enfoque integral en la evaluación de la implementación de la Agenda 2030, abarcando áreas como la gestión, la docencia, la investigación y la extensión (Genilo e Intaratat, 2023).

THE-IR surge como parte del conjunto de herramientas de evaluación desarrolladas por Times Higher Education (THE), una entidad reconocida internacionalmente por sus rankings y análisis en el ámbito educativo. La creación del indicador responde a la creciente atención global hacia la sostenibilidad en la Educación Superior y a la necesidad de medir el compromiso de las instituciones académicas con este tema (De la Poza et al., 2021). El indicador THE-IR tiene alcance global y no está directamente vinculado a ningún espacio regional o estatal específico. Sin embargo, su adopción y aplicación pueden variar según las políticas y prácticas de evaluación de la Educación Superior en diferentes países y regiones. El THE-IR se utiliza como una herramienta de referencia en la evaluación de la sostenibilidad en las instituciones de Educación Superior a nivel mundial (Calderon, 2023).

El objetivo principal de este estudio es realizar un análisis comparativo de las IES de Argentina, España y Perú que forman parte del THE-IR. Se busca identificar las similitudes y diferencias en la implementación de prácticas de sostenibilidad en estas instituciones, utilizando su participación en el THE-IR como un indicador de su compromiso con la sostenibilidad. Este estudio, al emplear datos objetivos y comparables del THE-IR, contribuye al debate global sobre la sostenibilidad en la Educación Superior. Asimismo, ofrece una perspectiva comparativa de tres países que se encuentran comprometidos con la transformación de sus sistemas universitarios para construir un futuro más sostenible.

En España, desde los años 90, ha habido un creciente interés en la sostenibilidad en las IES (Valderrama-Hernández et al., 2020). Un antecedente importante fue la Estrategia Universitaria Española de 2015. Esto ha resultado en la creación de iniciativas como la Comisión Sectorial para la Calidad Ambiental, el Desarrollo Sostenible y la Prevención de Riesgos (CADEP), aprobada por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas en 2002, que busca recopilar y fomentar la cooperación entre las universidades españolas en temas ambientales y de sostenibilidad (Valderrama-Hernández et al., 2020). La normativa vigente en Educación Superior sobre sostenibilidad incluye diversas disposiciones legales y estrategias que promueven la integración de la sostenibilidad en el ámbito universitario (Valderrama-Hernández et al., 2020). Actualmente, una de las principales referencias es la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2020, que establece la promoción de la sostenibilidad ambiental y social en la investigación y la Educación Superior. Algunos estudios analizan el caso de España y su compromiso con la sostenibilidad y entre ellos se destacan Arias-Valle et al. (2021a, 2021b) y Bilbao-Goyoaga et al. (2023).

Asimismo, el sistema universitario latinoamericano ha sido testigo de una historia marcada por la lucha por los derechos, una narrativa que sienta sus bases para la adopción de principios de sostenibilidad (Tünnermann, 1998). En este contexto, se hace alusión a la Reforma Universitaria Argentina, según lo documentado por Tünnermann (1998). Esta reforma, que data de la mencionada época, aboga por la autonomía universitaria, la participación estudiantil, la democracia interna, la gratuidad y la revisión de los planes de

estudio; todas bases para incluir la sostenibilidad en el sistema universitario (Pastore, 2023). Vallaey y Rodriguez (2019) identifican la necesidad de definir el compromiso de las IES latinoamericanas con la sostenibilidad. Proponen el concepto de "gestión de impactos," el cual se fundamenta en la participación activa de las IES en el desarrollo territorial, así como en la gestión de los impactos administrativos y académicos que generan en su entorno.

La promulgación de la Ley Universitaria peruana, Ley N° 30220, en el año 2014, marcó un hito significativo en el marco normativo de la Educación Superior en el país. Esta ley, entró en vigor el 1 de enero de 2015, y establece disposiciones fundamentales para el funcionamiento y la organización de las IES. El Artículo 124, define la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) como la gestión transversal de los impactos universitarios en todos sus procesos y con la participación de todos sus actores internos y externos (Vallaey, 2021). Por otro lado, en el contexto de las normativas orientadas a la Agenda 2030 en Argentina, resulta fundamental mencionar la adhesión del país a dicha agenda en 2015. Además, la promulgación de la Ley de Educación Ambiental Integral, N° 27.621, en 2021, representa un avance significativo en la incorporación de aspectos ambientales y sociales dentro del sistema educativo argentino.

Las investigaciones recientes sobre las IES latinoamericanas han destacado diversos enfoques en torno a su papel en el desarrollo sostenible. Fuchs et al. (2023), analizan la contribución fundamental de las IES de la región para promover el desarrollo sostenible, subrayando la necesidad urgente de incorporar los ODS, especialmente el ODS 4, en sus estructuras. De manera complementaria, Dos Santos Lima et al. (2023) examinan la evolución del concepto de gobernanza ambiental en las IES de Latinoamérica, evidenciando un interés creciente por la sostenibilidad en esta región. En el ámbito de los rankings internacionales, King Domínguez et al. (2018) evalúan la participación de las IES latinoamericanas en dichos rankings, revelando una baja presencia de estas instituciones en las clasificaciones globales. A su vez, Luna Cardozo et al. (2021) profundizan en el desempeño específico de las IES de la región en el THE-IR. Por su parte, Arias Valle et al. (2024), analizan el nivel de compromiso de las IES argentinas con la sostenibilidad, aportando una perspectiva focalizada en el contexto de Argentina.

Martí-Noguera et al. (2018) realizan un análisis descriptivo y comparativo de los avances en las políticas de RSU en Brasil, España y Perú, a partir de la revisión de documentos legales y literatura relevante. Este estudio reflexiona sobre las bases teóricas y técnicas que sustentan la posible integración de la RSU en las políticas públicas de Educación Superior. Gaete Quezada (2021) por otro lado, examina el impacto de la Política Supranacional de Responsabilidad Social de las IES impulsada por la UNESCO en Latinoamérica, resaltando cómo esta ha estimulado un debate académico sobre la RSU y ha evolucionado hacia el reconocimiento de la Educación Superior como un bien público y un derecho humano. Asimismo, enfatiza la necesidad de acciones estratégicas para consolidar esta influencia a largo plazo.

En los diversos análisis revisados, las conclusiones convergen en la afirmación de que las IES deben abordar su compromiso con la sostenibilidad de manera integral y holística. Estas conclusiones destacan que el liderazgo (Lozano et al., 2013) y la gobernanza sostenible (Filho et al., 2023) son factores clave para lograr una integración efectiva de la sostenibilidad. En este contexto, el presente estudio se centra en un análisis comparativo del compromiso con la sostenibilidad de las universidades de tres países de habla hispana: Argentina, España y Perú. Este enfoque permite identificar lecciones aprendidas y

formular recomendaciones fundamentadas en la clasificación del THE-IR, con el propósito de fortalecer el compromiso con la sostenibilidad en la Educación Superior de estos países y, potencialmente, en otros contextos similares.

La pregunta central que guía este estudio es: ¿Cuál es el nivel de compromiso con la sostenibilidad en las IES de Argentina, España y Perú, evaluado a través de su participación en el THE-IR, y cómo influyen los factores históricos, políticos y culturales específicos de cada país en dicho compromiso?

La información recopilada en este estudio puede servir como un punto de referencia y una fuente de inspiración para otras instituciones académicas que buscan fortalecer su compromiso con la sostenibilidad, contribuyendo así al bienestar del planeta y de las futuras generaciones. La relevancia de este trabajo radica en su enfoque comparativo, que emplea el THE-IR para evaluar el compromiso de las IES con la sostenibilidad a nivel global, permitiendo así comparaciones internacionales. La originalidad del estudio reside en su evaluación de compromisos específicos en un contexto internacional, complementando la investigación existente sobre sostenibilidad en el ámbito universitario. Su contribución principal es ofrecer una perspectiva integral y comparativa, que facilita una mejor comprensión y promoción de la sostenibilidad en la Educación Superior a nivel global. Al examinar el compromiso con la sostenibilidad en tres países a través del THE-IR, el estudio enriquece la comprensión internacional de este tema, ampliando el conocimiento sobre la integración de la sostenibilidad en las IES.

## 2. METODOLOGÍA

La metodología seleccionada es cuantitativa, para determinar el rendimiento de las IES argentinas, españolas y peruanas que participan en el THE-IR durante el período 2023-2024. Se selecciona el THE-IR por ser el único ranking que mide el compromiso de las IES con la Agenda 2030. Las métricas que utiliza toman en consideración la estrategia integral de sostenibilidad de las IES desde aspectos de gestión, docencia, investigación y extensión. Las variables consideradas para este estudio son IES que participan en el THE-IR, el país de origen de las IES, la edición 2023-2024 y los ODS que se destacan en cada IES. La muestra de este estudio está compuesta por un total de 57 IES de tres países: 2 de Argentina, 47 de España y 8 de Perú. La Tabla 1 muestra las IES que participan en el THE-IR.

Para la obtención de información, se recogen los datos del sitio web del THE-IR. El análisis consta de comparaciones entre las variables señaladas. Para este propósito, se emplean instrumentos estadísticos descriptivos que permiten una evaluación detallada y cuantitativa de los datos recopilados. Para realizar este análisis, se divide el estudio en tres etapas.

La primera etapa se denomina, *compromiso de las IES en su contexto global y regional respecto del compromiso con la Agenda 2030*. El análisis compara las IES argentinas, españolas y peruanas que postulan en el THE-IR en el periodo 2023-2024, con respecto a las IES Latinoamericanas y las demás IES de todo el mundo. Asimismo, se analizan el total de las IES argentinas, españolas y peruanas. Este análisis brinda una perspectiva sobre la situación del sistema educativo argentino, español y peruano con respecto a cada país.

	Nombre	País		Nombre	País
1	Universidad de Barcelona	España	25	Universidad de Salamanca	España
2	Universidad de Gerona	España	26	Universidad Católica San Antonio de Murcia	España
3	Universidad de Jaén	España	27	Universidad ESIC	España
4	Universidad de Murcia	España	28	Universidad de León	España
5	Universidad Politécnica de Valencia	España	29	Universidad Nacional de Educación a Distancia	España
6	Universidad Rovira y Virgili	España	30	Universidad de Navarra	España
7	Universidad de Valencia	España	31	Universidad Rey Juan Carlos	España
8	Universidad de Vigo	España	32	Universidad de Santiago de Compostela	España
9	Universidad de La Coruña	España	33	Universidad Politécnica de Madrid	España
10	Universidad Carlos III de Madrid	España	34	Universidad de Valladolid	España
11	Universidad IE	España	35	Universidad de Vic	España
12	Universidad de Lérida	España	36	Universidad de Zaragoza	España
13	Universidad de Málaga	España	37	Universidad de Alicante	España
14	Universidad Miguel Hernández de Elche	España	38	Universidad de Almería	España
15	Universidad Pompeu Fabra	España	39	Universidad de La Laguna	España
16	Universidad de Alcalá	España	40	Universidad de Oviedo	España
17	Universidad Autónoma de Barcelona	España	41	Universidad Ramón Llull	España
18	Universidad de Burgos	España	42	Universidad de Sevilla	España
19	Universidad Pontificia Comillas	España	43	Universidad de las Islas Baleares	España
20	Universidad Complutense de Madrid	España	44	Universidad Europea de Madrid	España
21	Universidad de Granada	España	45	universidad francisco de vitoria	España
22	Universidad Jaime I	España	46	Universidad de la Rioja	España
23	Universidad Politécnica de Cataluña	España	47	Universidad Europea de Valencia	España
24	Universidad Pública de Navarra	España			
1	Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú	1	Universidad Nacional de Córdoba	Argentina
2	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Perú	2	Universidad Nacional del Litoral	Argentina
3	Universidad de San Martín de Porres	Perú			
4	Universidad Científica del Sur	Perú			
5	Universidad Nacional Agraria La Molina	Perú			
6	Universidad Peruana Cayetano Heredia	Perú			
7	Universidad San Ignacio de Loyola	Perú			
8	Universidad César Vallejo	Perú			

**Tabla 1.** Participación de las IES en el THE-IR

A la segunda etapa, se le asigna el nombre de *rendimiento en el THE-IR de las IES argentinas, españolas y peruanas en su contexto nacional*. En este apartado, se examina el rendimiento de las IES argentinas, españolas y peruanas respecto a las posiciones que obtuvieron en el ranking. Este análisis, provee una visión del rendimiento de las IES argentinas, españolas y peruanas para el periodo analizado. Se toma en consideración el total de IES argentinas, españolas y peruanas que participan del ranking.

La tercera etapa, se denomina *compromiso de las IES argentinas, españolas y peruanas con la Agenda 2030 por ODS*. En este punto se describen los ODS que las IES argentinas, españolas y peruanas, se destacan en el THE-IR. Este análisis, proporciona una mirada de los temas que las IES tienen como prioridad con respecto a la Agenda 2030 y cómo es su compromiso por país.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Compromiso de las IES Global

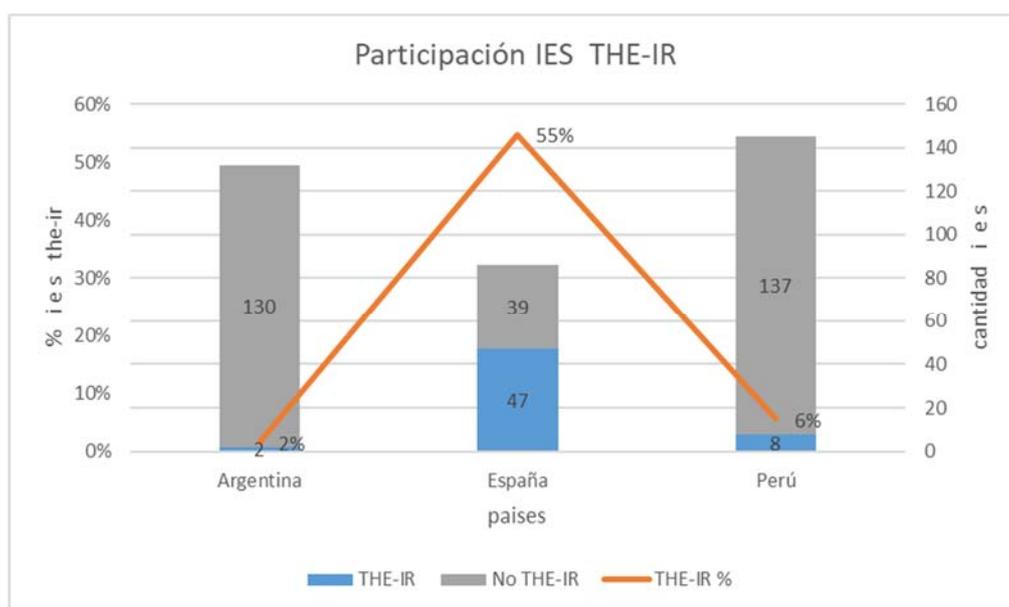
Los datos revelan una notable disparidad en el compromiso con la sostenibilidad entre las IES de los tres países. Los hallazgos destacan varios aspectos clave relacionados con

este compromiso, entre los cuales se identifican tres puntos principales que reflejan las diferencias en el enfoque de las IES hacia la sostenibilidad.

En primer lugar, la distribución de las IES comprometidas con la sostenibilidad. Se observa que España alberga un mayor número absoluto de IES comprometidas con la sostenibilidad un 82% en comparación con Perú que ostenta un 14% y luego sigue Argentina con un 4%. Esta disparidad numérica evidencia un mayor enfoque en la sostenibilidad en las instituciones académicas españolas.

Al considerar el porcentaje de las IES comprometidas con la sostenibilidad en relación al total de instituciones en cada país, se destaca que España sigue liderando en este aspecto (Ver Gráfico 1). Este hallazgo señala un compromiso más extendido y arraigado en las IES españolas con respecto a Argentina y Perú. Este análisis muestra un compromiso profundo por parte de las IES españolas exhibido en la proporción de las IES que postulan en el THE-IR con respecto a las que no postulan; se puede observar que más de la mitad de las IES tienden a informar sus logros en sostenibilidad por medio del THE-IR.

Al analizar el total de IES que conforman los tres sistemas universitarios, se detecta que España va a la vanguardia en el compromiso con la sostenibilidad, ya que el 55% de sus IES aparecen en el THE-IR. Esto quiere decir que de cada 10 IES españolas, 6 aparecen en el ranking. En caso de Perú y Argentina se observa un compromiso limitado por parte ambos sistemas educativos. Argentina presenta un compromiso del 2%, esto quiere decir, que cada 10 IES argentinas menos de 0,2 IES está comprometida con la sostenibilidad. Por su parte Perú, las IES comprometidas con la sostenibilidad son sólo el 6%. En términos numéricos, sólo 8 IES aparecen en el THE-IR de un total de 145. El Gráfico 1 muestra los resultados.



**Gráfico 1.** Participación de las IES en el THE-IR

### 3.2. Rendimiento de las IES argentinas, españolas y peruanas en el THE-IR

Al analizar la posición ocupada por las IES en el ranking de sostenibilidad, una vez más se resalta la destacada presencia de las IES españolas (Ver Gráfico 2). En este aspecto se destacan las universidades de Barcelona, Gerona, Jaén, Murcia, Politécnica de Valencia, Rovira y Virgili, Valencia y Vigo, las cuales ocupan el rango entre 100-200 primeros puestos en el THE-IR.

El caso de Argentina se observa que la Universidad Nacional de Córdoba logra el mejor puesto del país y su posición en el ranking se encuentra en el rango 201–300. El caso de Perú la IES mejor posicionada es la Pontificia Universidad Católica del Perú que se encuentra en el rango 401–600. El Gráfico 2 exhibe los resultados.

Evidentemente estas universidades poseen un firme compromiso con la sostenibilidad, y esto se observa en sus políticas de sostenibilidad transversalizadas en los ámbitos de gestión, docencia, investigación y extensión. Los hallazgos sugieren que no solo son más numerosas las IES españolas comprometidas con la sostenibilidad, sino que también se sitúan en posiciones competitivas mejores en términos de sostenibilidad, en comparación con sus contrapartes en Argentina y Perú.

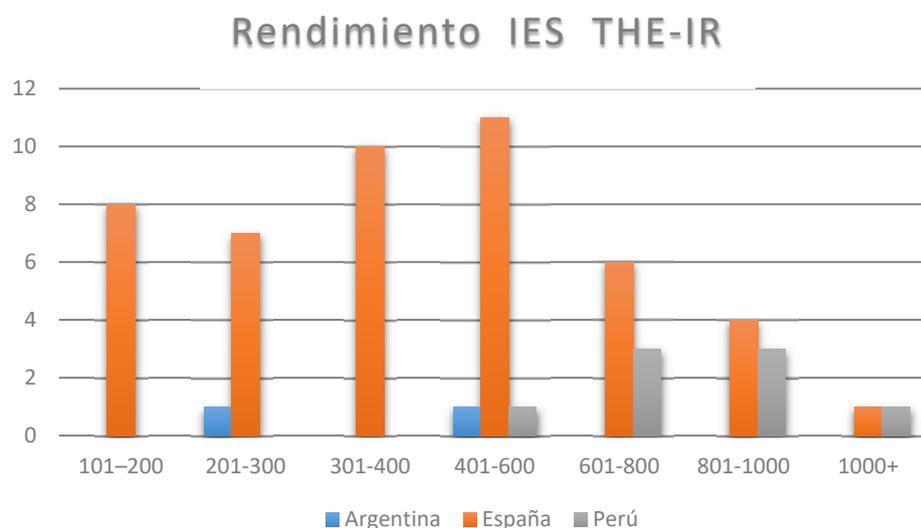
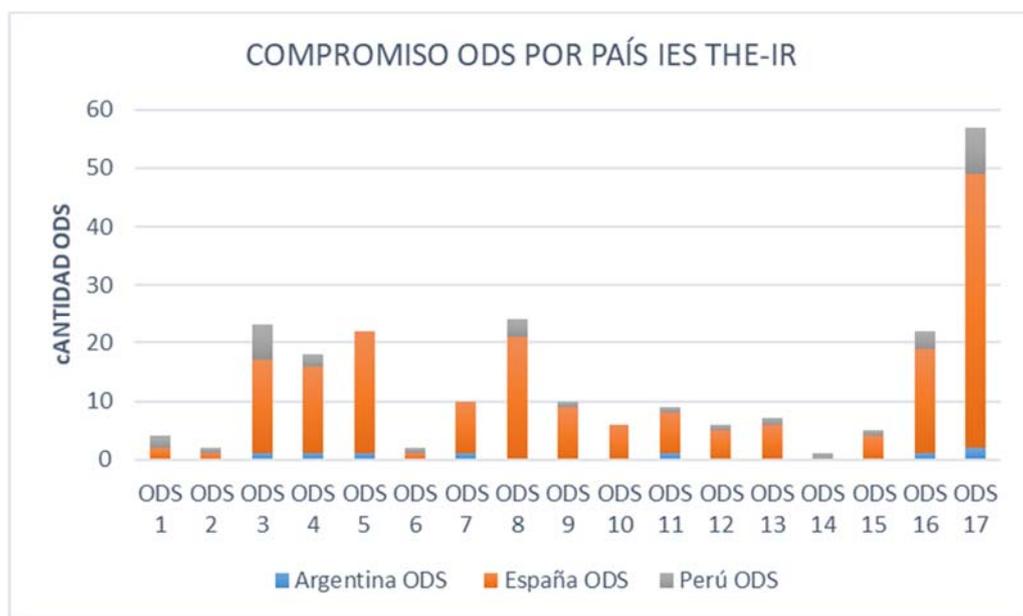


Gráfico 2. Rendimiento de las IES argentinas, españolas y peruanas en el THE-IR

### 3.3. Compromiso de las IES argentinas, españolas y peruanas con la Agenda 2030 por ODS

Los hallazgos sobre el compromiso de las IES argentinas, españolas y peruanas que aplican en el THE-IR con respecto a los ODS, ofrecen resultados bastante heterogéneos. En primer lugar, se destacan las IES españolas por su compromiso con todos los ODS. El ODS 17 *Alianzas para Lograr los Objetivos* ostenta la mayor adherencia, de 47 IES, es decir el total de IES españolas que postulan en el THE-IR. Otros ODS que tienen un gran desarrollo, son los ODS 5 *Igualdad de Género* y ODS 8 *Trabajo Decente y Crecimiento Económico*, ambos con 21 IES que trabajan estos temas. Sin embargo, existen dos ODS de los que sólo una IES está comprometida con ellos, son el ODS 2 *Hambre Cero* y el ODS 6 *Agua Limpia y Saneamiento*.

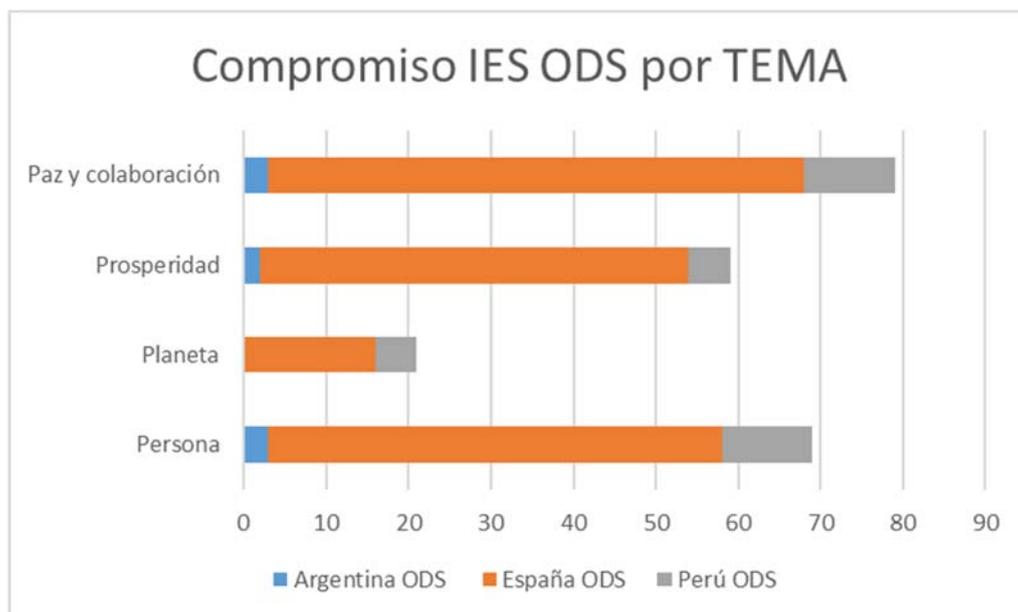
El caso de Perú, también se destaca el ODS 17 por ser el elegido por todas las IES peruanas. Otro ODS muy elegido es ODS 3 *Salud y Bienestar* (6 IES). También se observan ODS que ninguna IES está trabajando, se hace referencia a los ODS 5 *Igualdad de Género*, 7 *Energía Asequible y no Contaminante* y 10 *Reducción de las Desigualdades*. Argentina, tiene la particularidad que sólo dos IES postulan en el ranking. Esto limita bastante su promoción en los ODS, a pesar de ello el ODS que las dos IES tienen en común es el ODS 17. Las IES argentinas no han incorporado todavía los ODS 1 *Fin de la Pobreza*, 2 *Hambre Cero*, 6 *Agua Limpia y Saneamiento*, 8 *Trabajo Decente y Crecimiento Económico*, 9 *Industria, Innovación e Infraestructura*, 10 *Reducción de las Desigualdades*, 12 *Producción y Consumo Responsables*, 13 *Acción por el Clima*, 14 *Vida Submarina*, 15 *Vida de Ecosistemas Terrestres*. Esto supone un desafío para los próximos años. El Gráfico 3 muestra los resultados.



**Gráfico 3.** Compromiso IES argentinas, españolas y peruanas con los ODS

Al analizar los temas prioritarios en relación con los ODS en los tres países, se destaca un enfoque común en el tema de paz y colaboración. Esta priorización subraya el reconocimiento compartido de la importancia de la paz, la justicia y las alianzas para promover un desarrollo sostenible y equitativo. Además, se observa un compromiso similar en los tres países en torno al tema de persona, lo que refleja la atención centrada en garantizar el bienestar y la inclusión de todos los individuos, promoviendo así sociedades más justas y resilientes. Luego de estos temas, se evidencia un nivel de compromiso significativo en el área de prosperidad, indicando una aspiración compartida de impulsar el crecimiento económico inclusivo y sostenible. Sin embargo, resulta llamativo el compromiso relativamente bajo en el tema del planeta en los tres casos. Esta observación sugiere la necesidad de una mayor atención y acción en la protección del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales, aspectos fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible integral y a largo plazo. En este sentido, la identificación de estas prioridades comunes y áreas de oportunidad puede servir como punto de partida para fortalecer las políticas y acciones encaminadas a abordar los

desafíos más urgentes y avanzar hacia la consecución de los ODS tanto a nivel nacional como global. El Gráfico 4 ilustra los resultados.



**Gráfico 4.** Compromiso IES argentinas, españolas y peruanas con los ODS

#### 4. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio tienen implicaciones importantes para la promoción de la sostenibilidad en la Educación Superior en Argentina, España y Perú, así como a nivel global. Lo primero que queda evidenciado, es la necesidad de contar con el apoyo de organismos internacionales como la ONU o la UNESCO para lograr la implementación de los ODS de manera más general e integral en todos los países (Arias-Valle, 2023). Los hallazgos proporcionan una visión valiosa de la forma en que estas naciones de habla hispana abordan este importante tema en la Educación Superior. Este enfoque se alinea con observaciones previas, como las realizadas por Filho et al. (2021), quien sostiene que, en general, el sistema educativo de nivel superior en América Latina aún no ha incorporado de manera significativa la sostenibilidad como estrategia institucional. Los hallazgos del estudio, también refuerzan la afirmación de Vallaeys (2021), sobre la etapa incipiente en la que se encuentran las IES de Latinoamérica al evidenciar las debilidades en los sistemas educativos de Perú y Argentina en relación con el compromiso y la implementación de prácticas sostenibles en las IES españolas. Por otro lado, los resultados del presente trabajo constatan lo expuesto por Arias Valle et al. (2021a, 2021b) sobre el compromiso significativo con la sostenibilidad del sistema educativo español.

En la estrategia que sugiere la ONU para lograr el cumplimiento de la Agenda 2030, se afirma que se debe comenzar con la educación para impactar en todo el tejido social (Agbedahin, 2019; Ferguson y Rooffe, 2020), y en este escenario se muestra el rol protagonista que tienen las IES (Berchin et al., 2021; Lema Cachinell et al., 2022). Evidentemente resulta imperativo destacar el papel central que desempeñan las IES en la consecución de la Agenda 2030 y, en particular, en el cumplimiento de la Meta 4.7 que se centra específicamente en la función de la Educación Superior en alcanzar todos los

ODS (Ashida, 2023; Ferguson y Roofe, 2020). Cheng et al. (2021), destacan que, a pesar de los importantes avances globales en las políticas y el progreso de los ODS, los países menos desarrollados de África, Latinoamérica y el sur de Asia enfrentan dificultades significativas, e incluso incapacidad, para implementar los ODS y monitorear su progreso. Ante esta situación, se sugiere una mayor intervención y acción de organismos internacionales como la ONU, UNESCO, CEPAL y OEA, para fortalecer el papel de las IES como motores de la Agenda 2030, un tema abordado por Gaete Quezada (2021). Estos organismos podrían desempeñar un papel fundamental al facilitar la integración de los ODS en las IES mediante la promoción de la colaboración global, la creación de marcos regulatorios para la adopción de la Agenda 2030 a nivel regional, el acompañamiento a las IES en su implementación y la oferta de capacitaciones, entre otras acciones.

En este sentido, se observa una clara disparidad en la cantidad de IES comprometidas con la sostenibilidad entre los tres países. España lidera este aspecto, con un mayor número de instituciones involucradas con la sostenibilidad en comparación con Perú y Argentina. Esta disparidad podría estar relacionada con la ausencia de normativas que promuevan directamente la sostenibilidad en los sistemas universitarios y su apoyo gubernamental; este punto es estudiado por Janssens et al. (2022). Al mencionar marcos regulatorios que promueven la inclusión de la sostenibilidad, se señala a España que había comenzado con estos valores desde los años 90 (Valderrama-Hernández et al., 2020). En cambio, Perú y Argentina se comprometen con este principio a mediados del año 2015; este punto es uno de los fundamentos más concretos del retraso de ambos países. La implementación de marcos regulatorios que promueven la Agenda 2030 en las IES conlleva una serie de beneficios multifacéticos (Janssens et al., 2022). Estos marcos podrían proporcionar una guía estructurada que oriente a las IES hacia la integración efectiva de los principios de sostenibilidad, equidad y desarrollo en todas sus funciones, desde la enseñanza y la investigación hasta la extensión universitaria, tal y como indican Janssens et al. (2022).

Al alinear los objetivos y prácticas de las IES con los 17 ODS, esta política puede contribuir significativamente a abordar los desafíos más apremiantes que enfrenta la humanidad (Buerkle et al., 2023). Además, la adopción de estos marcos fomenta la colaboración interdisciplinaria y la asociación con diversos actores, incluidos gobiernos, empresas y la sociedad civil, lo que amplía el alcance y el impacto de las iniciativas institucionales, como demuestran Lozano y Barreiro-Gen (2023). Asimismo, al preparar a los estudiantes en conocimientos y habilidades orientados hacia la sostenibilidad, las IES contribuyen a formar una ciudadanía comprometida con la construcción de un futuro más justo, inclusivo y sostenible (Shava et al., 2023). En decir, los marcos regulatorios que promueven la Agenda 2030 fortalecen el rol de las IES como agentes de cambio positivo y catalizadores del progreso hacia un mundo más sostenible y equitativo (Sachs et al., 2019). La implicación de este punto recae en los líderes de los países, quienes deben impulsar la creación de normativas que incentiven a las IES a comprometerse con la Agenda 2030 de manera holística e integral, abarcando todas las IES de Argentina y Perú.

Otro aspecto que se examina es la variación en el número de IES, dónde se destacan las instituciones españolas que mantienen un compromiso superior en comparación con las IES de Argentina y Perú. Esta diferencia podría indicar una cultura institucional más arraigada en la sostenibilidad en las IES españolas o la existencia de políticas nacionales más enfocadas en este ámbito. Este punto es analizado por Larrán Jorge et al. (2015),

quienes listan las normativas y los factores que determinan la implementación de la sostenibilidad en las IES españolas. Los puntos señalados hacen que las IES españolas resalten nuevamente al ocupar posiciones competitivas en el ranking de sostenibilidad. Esto podría sugerir que no solo son más numerosas, sino que también están más avanzadas en la implementación de políticas y prácticas sostenibles; esto lo demuestran Birdman et al. (2022). Los resultados indican la importancia de la formulación y ejecución de políticas y estrategias específicas para promover la sostenibilidad en las IES. Este aspecto va direccionado a lo que propone Janssens et al., (2022), quienes hablan de la necesidad de contar con marcos regulatorios que promuevan la sostenibilidad en las IES.

Hay que resaltar los beneficios que se generan cuando una política es asumida por el estado; entre ellos se pueden mencionar incentivos, financiamiento específico y la colaboración entre IES, gobiernos y organizaciones de la sociedad civil (Shava et al., 2023). La presencia destacada de las IES españolas en el ranking de sostenibilidad sugiere la existencia de mejores prácticas que podrían compartirse con instituciones en Argentina y Perú; esto es sugerido Birdman et al (2022). La otra propuesta, está relacionada con la normativa que promueva la sostenibilidad (Díaz-Galán, 2022). En este ítem se destacan dos tipos de normativas necesarias para adoptar la Agenda 2030, una referente al ámbito gubernamental y otra referente al ámbito institucional. A pesar de la adhesión del Estado Argentino a la Agenda 2030 y la promulgación de la Ley sobre Educación Ambiental, actualmente no existen normativas que establezcan la obligatoriedad de adoptar la Agenda 2030 en el sistema universitario argentino. Por otro lado, la adhesión a la Agenda 2030 en las IES, debería traducirse en acciones concretas a nivel normativo universitario que refuercen el compromiso gubernamental y brinden un marco claro para la implementación de prácticas sostenibles; estos aspectos son estudiados por Lorente y Ramón (2023), Janssens et al. (2022) y Martí-Noguera et al. (2018).

Otro aspecto, a destacar son las herramientas de comunicación del compromiso con la sostenibilidad, esto es analizado por Amey et al. (2020). Vale aclarar que para comunicar el compromiso con la sostenibilidad por parte de las IES es necesario que exista un liderazgo firme como expresan Ghasemy et al. (2023). Además del liderazgo son necesarias las herramientas de la dirección estratégica para planificar, implementar y evaluar las acciones sostenibles de las IES, tal y como sostienen Lu et al. (2023). Las estrategias de comunicación sobre el compromiso de las instituciones con la sostenibilidad se han convertido en un enfoque significativo que dan cuenta del proceso de integración de estas políticas en las IES (Amey et al., 2020). Las IES cuentan con diversos canales para comunicar su compromiso con la sostenibilidad, siendo uno de ellos su postulación en rankings de sostenibilidad (Encenzo et al., 2023). Hay que resaltar que la inclusión en un ranking es un indicador que muestra madurez institucional, con respecto a la política de sostenibilidad; es por ello tan recomendable la postulación en los mismos (Calderón, 2023). De estos postulados, surge la última implicación: se sugiere promover la postulación en los rankings que evalúan el compromiso de las IES con la sostenibilidad como indicador del compromiso con la Agenda 2030.

## 5. CONCLUSIONES

Este estudio comparativo sobre el compromiso con la sostenibilidad en las IES de Argentina, España y Perú, ha mostrado la manera en que estas naciones de habla hispana están abordando la sostenibilidad en la Educación Superior. A través de la combinación de datos cuantitativos tomados de la base de datos del THE-IR, se ha obtenido una visión integral de la situación actual en estas instituciones académicas con respecto a la sostenibilidad.

Los hallazgos de esta investigación indican que España lidera en términos de cantidad las IES comprometidas con la sostenibilidad. Sin embargo, no solo es la cantidad, sino también la profundidad y la posición competitiva de estas instituciones en el ranking de sostenibilidad lo que se destaca. Este resultado sugiere que las IES españolas han logrado un compromiso más arraigado y avanzado en la promoción de prácticas sostenibles en comparación con sus homólogas en Argentina y Perú.

La disparidad en el compromiso entre estos tres países puede atribuirse a diversos factores, incluyendo diferencias en el apoyo gubernamental, enfoques institucionales, contextos históricos y culturales, y recursos disponibles. Sin embargo, lo que queda claro es que la sostenibilidad se ha convertido en un tema relevante y prominente en la Educación Superior en estos países, así como a nivel global.

Las implicancias de este estudio son significativas. Subrayan la necesidad de la formulación y ejecución de políticas y estrategias específicas para promover la sostenibilidad en las IES, en especial en Argentina y Perú, donde el compromiso puede requerir un estímulo adicional. Asimismo, se destaca la importancia de compartir mejores prácticas entre las instituciones y de fomentar la concienciación y la educación sobre sostenibilidad.

El alcance de este estudio se concentra en la evaluación del compromiso con la sostenibilidad en IES de Argentina, España y Perú, utilizando datos de THE-IR de Times Higher Education. Se emplea un enfoque cuantitativo, para obtener una comprensión completa, considerando indicadores como la cantidad de IES comprometidas, su posición en el ranking de sostenibilidad y los ODS que se desatacan las IES. Sin embargo, el estudio tiene limitaciones, como la selección de IES que podría no ser completamente representativa dada la naturaleza instantánea de los resultados. Estas limitaciones proporcionan oportunidades para investigaciones futuras más amplias y específicas. Un análisis interesante que ampliaría la presente propuesta sería el estudio de todas las IES latinoamericanas.

En última instancia, este trabajo contribuye al diálogo global sobre la sostenibilidad en la Educación Superior al proporcionar una evaluación sólida de cómo Argentina, España y Perú están abordando este desafío. Ofrece un marco para futuras investigaciones y políticas relacionadas con la sostenibilidad en la Educación Superior en estos países y en otros contextos. La sostenibilidad en la Educación Superior es esencial para formar ciudadanos conscientes y responsables, y este estudio es un paso significativo en esa dirección.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Agbedahin, A.V. (2019). Sustainable development, Education for Sustainable Development, and the 2030 Agenda for Sustainable Development: Emergence,

- efficacy, eminence, and future. *Sustainable Development*, 27(4), 669-680. <https://doi.org/10.1002/SD.1931>
- Amey, L., Plummer, R. y Pickering, G. (2020). Website communications for campus sustainability: an analysis of Canadian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(3), 531-556. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2019-0137>
- Arias-Valle, M.B., Berbegal-Mirabent, J. y Marimon-Viadiu, F. (2021a). How do socially responsible universities perform? the case of Spanish universities. *Tec Empresarial*, 15(3), 64-82. <https://doi.org/https://doi.org/10.18845/te.v15i3.5816>
- Arias-Valle, M.B., Berbegal-Mirabent, J. y Marimon-Viadiu, F. (2021b). How much are universities engaged with their social responsibility? *Education Policy Analysis Archives*, 29(January-July), 54. <https://doi.org/10.14507/EPAA.29.5399>
- Arias-Valle, M.B. (2023). The promotion of Education for sustainable development. *Revista Estudios Ambientales*, 11(2), 111-123. <https://doi.org/https://doi.org/10.47069/estudios-ambientales.v11i2.1905>
- Arias-Valle, M.B., Lillo Murcia, A.M., Pérez Armendáriz, M.P., Ocampo Abadía, A.A., Gamez, D., Arias Marquez, M.T., Zamora, S. y Maluf, M. (2024). El compromiso de las universidades con la sostenibilidad. El caso del sistema universitario Argentino. *Revista del Congr s Internacional de Docencia Universitaria i Innovació (CIDUI)*, 0(6 SE-CIDUI 2023). <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/425895>
- Arnaldo Valdés, R.M. y Gómez Comendador, V.F. (2022). European Universities Initiative: How Universities May Contribute to a More Sustainable Society. *Sustainability*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010471>
- Ashida, A. (2023). The Role of Higher Education in Achieving the Sustainable Development Goals BT - Sustainable Development Disciplines for Humanity: Breaking Down the 5Ps—People, Planet, Prosperity, Peace, and Partnerships. En S. Urata, K. Kuroda e Y. Tonegawa (Eds.). *Perspectives and Trends in Education and Technology. Smart Innovation, Systems and Technologies* (pp. 71-84). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-4859-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-19-4859-6_5)
- Berchin, I.I., de Aguiar Dutra, A.R. y Osório de Andrade Guerra, J.B. (2021). How do higher education institutions promote sustainable development? A literature review. *Sustainable Development*, 29(6), 1.204-1.222. <https://doi.org/10.1002/SD.2219>
- Bilbao-Goyoaga, A., Barrenetxea Ayesta, M., Barandiar n Gald s, M. y González Lasquibar, X. (2023). Integración de la sostenibilidad y el desarrollo de competencias transversales a través de metodologías activas en educación superior. *Revista Andina de Educación*, 6(2), 000622. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.2>
- Birdman, J., Wiek, A. y Lang, D.J. (2022). Developing key competencies in sustainability through project-based learning in graduate sustainability programs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(5), 1.139-1.157. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2020-0506/FULL/XML>
- Boiocchi, R., Ragazzi, M., Torretta, V. y Rada, E.C. (2023). Critical Analysis of the GreenMetric World University Ranking System: The Issue of Comparability. *Sustainability*, 15(2), 1343. <https://doi.org/10.3390/su15021343>
- Brundtland, G.H. (1987). *Our Common Future—Call for Action*. Environmental Conservation.
- Buerkle, A., O'Dell, A., Matharu, H., Buerkle, L. y Ferreira, P. (2023). Recommendations to align higher education teaching with the UN sustainability goals – A scoping survey. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100280. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100280>
- Calderón, A. (2023). Sustainability Rankings: What they are About and How to make them Meaningful. *Journal of Studies in International Education*, 27(4), 674-692. <https://doi.org/10.1177/10283153231172022>

- Cheng, Y., Liu, H., Wang, S., Cui, X. y Li, Q. (2021). Global Action on SDGs: Policy Review and Outlook in a Post-Pandemic Era. *Sustainability*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/su13116461>
- De la Poza, E., Merello, P., Barberá, A. y Celani, A. (2021). Universities' Reporting on SDGs: Using THE Impact Rankings to Model and Measure Their Contribution to Sustainability. *Sustainability*, 13(4), 2038. <https://doi.org/10.3390/su13042038>
- Díaz-Galán, E. (2022). The 2030 Agenda for Sustainable Development's legal value: a new regulatory trend? *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 11(2), 30-52. [https://doi.org/10.26754/OJS\\_RIED/IJDS.634](https://doi.org/10.26754/OJS_RIED/IJDS.634)
- Dos Santos Lima, C., Londero Kieling, D., Veiga Ávila, L., Paço, A. y Da Silva Zonatto, V.C. (2023). Towards sustainable development: a systematic review of the past decade's literature on the social, environment and governance and universities in Latin America. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(2), 279-298. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2021-0394>
- Elkington, J. (1998). Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Gabriola Island, BC. *Environmental Quality Management*, 8, 37-51. <https://doi.org/10.1002/tqem.3310080106>
- Encenzo, R.M., Asoque, R., Arceño, R., Aclao, J., Ramones, E., Orioque, J., Wenceslao, C., Atibing, N.M. y Ocampo, L. (2023). A comprehensive analytical framework for evaluating the similarity between organizations' strategic directions and the United Nations' sustainable development goals. *Decision Analytics Journal*, 6, 100176. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100176>
- Fauzi, M.A., Abdul Rahman, A.R. y Lee, C.K. (2023). A systematic bibliometric review of the United Nation's SDGs: which are the most related to higher education institutions? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 637-659. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2021-0520>
- Ferguson, T. y Roofe, C.G. (2020). SDG 4 in higher education: challenges and opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(5), 959-975. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2019-0353/FULL/XML>
- Filho, W.L., Abubakar, I.R., Mifsud, M.C., Pires Eustachio, J. H. P., Ferreira Albrecht, C., Pimenta Dinis, M.A., Borsari, B., Sharifi, A., Levesque, V.R., Cabral Ribeiro, P. C., LeVasseur, T.J., Pace, P., Viera Trevisan, L. y Dibbern, T.A. (2023). Governance in the implementation of the UN sustainable development goals in higher education: global trends. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03278-x>
- Filho, W.L., Amaro, N., Veiga Avila, L., Brandli, L., Damke, L.I., Vasconcelos, C.R.P., Hernández-Díaz, P.M., Frankenberger, F., Fritzen, B., Velázquez, L. y Salvia, A. (2021). Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128093. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128093>
- Fuchs, P.G., Finatto, C.P., Birch, R.S., de Aguiar Dutra, A.R. y de Andrade Guerra, J.B. (2023). Sustainable Development Goals (SDGs) in Latin-American Universities. *Sustainability*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/su15118556>
- Gaete Quezada, R. (2021). Supranational influence of UNESCO in Latin American higher education. *Revista Española de Educación Comparada*, 37, 63-88. <https://doi.org/10.5944/REEC.37.2021.27884>
- Genilo, J.W. e Intaratat, K. (2023). Communicating the SDGs: Formulating Performance Metrics for Higher Education Institutions BT. En J. Servaes y M.J. Yusha'u (eds.). *SDG18 Communication for All, Volume 1: The Missing Link between SDGs and Global Agendas* (pp. 235-264). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-19142-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-19142-8_9)
- Ghasemy, M., Elwood, J.A. y Scott, G. (2023). A comparative study on turnaround leadership in higher education and the successful implementation of the UN's

- sustainable development goals. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 602-636. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2022-0001>
- Goyal, N., Tripathy, M., Singh, V. y Sharma, G.P. (2023). Transformative Potential of Higher Education Institutions in Fostering Sustainable Development in India. *Anthropocene Science*, 2(2), 112-122. <https://doi.org/10.1007/s44177-023-00061-5>
- Janssens, L., Kuppens, T., Mulà, I., Staniskiene, E. y Zimmermann, A.B. (2022). Do European quality assurance frameworks support integration of transformative learning for sustainable development in higher education? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(8), 148-173. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0273/FULL/PDF>
- King Domínguez, A., Llinàs Audet, F.J. y Améstica Rivas, L. (2018). Rankings universitarios como medida de calidad: análisis comparado en Latinoamérica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(1), 218-237.
- Larrán Jorge, M., Herrera Madueño, J., Calzado Cejas, M.Y. y Andrades Peña, F.J. (2015). An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities. *Journal of Cleaner Production*, 106, 34-44. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.035>
- Lee, B.X., Kjaerulf, F., Turner, S., Cohen, L., Donnelly, P.D., Muggah, R., Davis, R., Realini, A., Kieselbach, B., MacGregor, L.S., Waller, I., Gordon, R., Moloney-Kitts, M., Lee, G. y Gilligan, J. (2016). Transforming Our World: Implementing the 2030 Agenda Through Sustainable Development Goal Indicators. *Journal of Public Health Policy*, 37(1), 13-31. <https://doi.org/10.1057/s41271-016-0002-7>
- Lema Cachinell, B.M., Lema Cachinell, A.N. y Delgado Saeteros, E.Z (2022). Premisas para la sostenibilidad de la universidad contemporánea. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 511-516.
- Lorente Rodríguez, M. y Ramón Ruiz, G. (2023). La educación como derecho: Acuerdos, agendas y alcances en la región latinoamericana. *Revista Española de Educación Comparada*, 41, 48-64. <https://doi.org/10.5944/REEC.41.2022.33593>
- Lozano, R. y Barreiro-Gen, M. (2023). Organisations' contributions to sustainability. An analysis of impacts on the Sustainable Development Goals. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 3.371-3.382. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bse.3305>
- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F.J., Huisinigh, D. y Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>
- Lu, H., Xie, Z., Xu, G. y Cao, X. (2023). Study on the Integration of the Sustainable Development Goals in Management Disciplines in Chinese Universities: A Content Analysis. *Sustainability*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15075774>
- Luna Cardozo, M., Arroyo-Japura, G., Vargas-Murillo, A.R., Incacari- Sancho, G.F. y Prado López, H.R. (2021). Characterization of Ibero-American universities by SDG in Times Higher Education Impact Rankings 2020. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(5), 689-700. <https://doi.org/10.17762/TURCOMAT.V12I5.1470>
- Martí-Noguera, J.J., Calderón, A.I. y Fernández-Godenzi, A. (2018). La responsabilidad social universitaria en Iberoamérica: análisis de las legislaciones de Brasil, España y Perú. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(24), 107-124. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2018.24.267>
- Pastore, P.G. (2023). La regionalización de la Agenda de Educación 2030 en América Latina: análisis de sus inicios desde un enfoque de problematización de políticas. *Revista Española de Educación Comparada*, 44, 365-383. <https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.35811>
- Sachs, J.D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N. y Rockström, J. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development

- Goals. *Nature Sustainability*, 2(9), 805-814. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>
- Shava, G.N., Mkwelie, N., Ndlovu, M.J. y Zulu, E. (2023). Higher Education Institutionsâ€™ Sustainable Development towards Agenda 2030: A Global Goals in Policy and Curriculum. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 7(4), 1.320-1.336.
- Stafford-Smith, M., Griggs, D., Gaffney, O., Ullah, F., Reyers, B., Kanie, N., Stigson, B., Shrivastava, P., Leach, M. y O'Connell, D. (2017). Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals. *Sustainability Science*, 12(6), 911-919. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0383-3>
- Tünnermann, C. (1998). La reforma universitaria de Córdoba. *Educación superior y sociedad*, 9(1), 103-127.
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara Rubio, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate González, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S. y Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 23(1), 221-245. <https://doi.org/10.5944/EDUCXXI.23420>
- Vallaey, F. (2021). *Hacia una política pública latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria: Innovación social, calidad y pertinencia de la educación superior*. Banco de Desarrollo de América Latina.
- Vallaey, F. y Rodríguez, J.Á. (2019). Towards a latin american definition of university social responsibility. Approximation to the conceptual preferences of university students. *Educacion XXI*, 22(1), 93-116. <https://doi.org/10.5944/educxx1.19442>

# Inequidad y desigualdad escolar: Un análisis de las concepciones de equipos directivos

## Inequity and school inequality: An analysis of the conceptions of school education management teams

Carolina Aparicio Molina<sup>1</sup>, Felipe Sepúlveda López<sup>2</sup>, Alejandra Nocetti de la Barra<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción [caparicio@ucsc.cl](mailto:caparicio@ucsc.cl)

<sup>2</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción [fsepulveda@ucsc.cl](mailto:fsepulveda@ucsc.cl)

<sup>3</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción [anocetti@ucsc.cl](mailto:anocetti@ucsc.cl)

Recibido: 29/3/2024

Aceptado: 29/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.

Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

Carolina Aparicio Molina

Universidad Católica de la Santísima Concepción

Alonso de Ribera 2850

Concepción (Chile)

### Resumen

El trabajo de investigación aborda el liderazgo escolar ejercido por distintos integrantes de equipos directivos de escuelas en Chile a fin de conocer su formación en este ámbito y explorar sus concepciones respecto a la vulnerabilidad y desigualdad socioeconómica. Se aplicaron dos tipos de instrumentos 1) una encuesta para caracterizar la actividades y formación de los equipos directivos en temas asociados a inclusión, segregación y justicia social y 2) entrevistas semiestructuradas a profesionales de los equipos directivos. Los resultados señalan una baja formación formal en las temáticas y un escaso desarrollo de acciones reflexivo-formativas en esa línea, así como también se da cuenta de concepciones orientadas a describir la vulnerabilidad en términos comparados a otras realidades, una concepción sobre el profesorado que debiese trabajar en espacios educativos segregados y algunas tensiones referidas especialmente a la diversidad y justicia en contextos educativos.

### Palabras clave

Liderazgo Educativo, Desigualdad Socioeconómica, Diferencia Cultural

### Abstract

The research work addresses the school leadership exercised by different members of school management teams in Chile in order to know, from their experience, the conceptions regarding vulnerability and socioeconomic inequality. Two types of instruments were applied 1) a survey to characterize the activities and training of management teams in issues related to inclusion, segregation and social justice and 2) semi-structured interviews with professionals from management teams. The results indicate a low formal training in these topics and a scarce development of reflexive-formative actions in this line, as well as conceptions oriented to describe vulnerability in terms compared to other realities, a conception about teachers who should work in segregated educational spaces and some tensions especially referred to diversity and justice in educational contexts. The findings suggest orienting the ongoing training of teachers and managers to reflective processes that allow them to act in a sense of recognition of difference and diversity.

### Key Words

Educational Leadership, Socio-Economic Inequality, Cultural Difference

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, en Chile se han impulsado variadas reformas con el propósito de avanzar hacia una mayor equidad y calidad en los aprendizajes, así como también para favorecer la inclusión social (Ley 20.370, 2009; Ley 20.845, 2015; Ley 21.040, 2017, entre otras). Sin embargo, dadas las características del sistema escolar chileno, existe una robusta evidencia que apunta a la existencia de una estructura que tiende a promover la segregación escolar (Córdoba et al., 2017; Schmidt et al., 2015; Muñoz-Chereau y Thomas., 2016). Esta situación es expuesta anualmente a través de la medición estandarizada de resultados de aprendizaje que muestra brechas importantes por sexo y origen socioeconómico, por ejemplo, en cuarto año básico los resultados de la prueba de matemáticas muestran al menos 10 puntos de diferencia en el promedio nacional a favor de los hombres y 60 puntos de diferencia a favor del grupo socioeconómico alto en relación con el bajo. En la prueba de lectura la diferencia es de 6 puntos a favor de las mujeres y 55 puntos a favor del grupo socioeconómico alto en relación al bajo (Agencia de la Calidad de la Educación, 2024).

En consecuencia, la necesidad de abordar las inequidades que reproduce el sistema escolar nacional, desde las distintas aristas que lo componen, es una tarea urgente. Con este fin, el presente estudio se focalizó en el liderazgo escolar y cómo las personas que lo implementan han comprendido la desigualdad y su alcance en la experiencia educativa.

Es sabido a través de una larga data de investigación que América Latina evidencia una alta inequidad que se refleja en los sistemas escolares y la desigualdad en los aprendizajes de los estudiantes según estrato socioeconómico (Murillo y Martínez, 2015). En ese contexto, el modelo pedagógico o de liderazgo para el aprendizaje ha sido uno de los más eficaces en el momento de demostrar mejoras en las capacidades de los docentes en materia de enseñanza (Hallinger, 2011, 2012). Estos aspectos del liderazgo escolar, han sido abordados en Chile, en tanto en los últimos años se han fortalecido los procesos de formación y acompañamiento a líderes escolares a través de distintos mecanismos como una completa guía de prácticas orientadoras a través del vigente Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar (MBDLE) (MINEDUC, 2015) y la revisión y mejoramiento de los procesos de selección, formación e ingreso de los directivos en los establecimientos escolares. Sin embargo, existe evidencia de una menor preparación de quienes asumen la dirección de establecimientos educativos rurales caracterizados por estudiantes que pertenecen a familias con menores ingresos (Murillo y Martínez, 2015).

Estos antecedentes sugieren la necesidad de fortalecer no solo el liderazgo educativo referido a al desarrollo de un trabajo integral focalizado en prácticas efectivas (Ahumada et al., 2016; Cuéllar y Giles, 2012; Cuéllar et al., 2019; Cuéllar et al., 2020; Flessa, 2014; Quiroga & Aravena, 2018; Ulloa et al., 2012; Weinstein y Hernández-Vejar, 2014), sino también a un enfoque centrado en la inclusión y la justicia social (Valdés y Gómez, 2019)

Por otra parte, como manifiesta el referenciado MBDLE (2015), el liderazgo escolar lo ejerce más de una persona en la institución, aludiendo a la conformación de equipos directivos. Al respecto, estudios como el llevado a cabo por Quiroga y Aravena (2018) dan cuenta de la importancia que tienen los saberes desarrollados en la práctica por

quienes implementan las distintas tareas del liderazgo escolar, entre ellos quien ejerce la Jefatura de Unidad Técnico-Pedagógica, Orientadores, Coordinadores PIE, entre otros integrantes de estos equipos. Asimismo, es relevante la noción del liderazgo distribuido que está demostrando cómo este enfoque favorece el aprendizaje en la propia comunidad y en ese sentido avanzar en mediciones al respecto resulta muy relevante (González y Santana, 2023).

A nivel nacional, para contextos difíciles, marcados por la inequidad socioeconómica de la comunidad educativa, se requiere de esfuerzos directivos diferentes a los que hasta ahora se han implementado. Mientras, los estudios referidos a la temática en Chile indican que en las comunidades educativas tanto en el profesorado como en las familias, se presentan prejuicios sobre la pobreza e inclusión, materializados en una visión estereotipada de los roles de género y aspectos de cuidados, familia y capacidad de alcanzar aprendizajes (Fabris, 2018; Gómez, 2017; Manghi et al., 2018; Puga et al., 2015; Toledo Román y Valenzuela, 2015; Schmidt et al., 2020). Estos prejuicios a su vez están siendo complejizados por el creciente fenómeno migratorio, el cual ha establecido entre el profesorado una tipificación de vulnerabilidades, siendo la niñez migrante una nueva vulnerabilidad así como una nueva diversidad en materia de aprendizajes (Córdoba et al., 2020; Muñoz-Labraña et al., 2021; Jiménez et al., 2017).

Aún más dificultades a esta arraigada inequidad y sus desafíos ha sumado la pandemia por COVID-19 y las diversas capacidades de respuesta de las comunidades escolares, vinculadas estrechamente una vez más al contexto socioeconómico de las familias del estudiantado (Cuéllar et al., 2021; Gelber et al., 2021; Sepúlveda-Escobar y Morrison, 2020).

Lo expuesto da cuenta de parte de las características y tensiones actuales del sistema escolar chileno, además de que, si bien existen guías para fortalecer el liderazgo, con énfasis en lo pedagógico, estas carecen en su mayoría de un enfoque claro respecto a cómo abordar desde el liderazgo escolar los desafíos de aprendizaje asociados a la pobreza, diversidad y segregación. Incluso el MBDLE indica entre los principios de quienes ejercen el liderazgo, el de la Justicia Social, entendido como “Guía su acción con transparencia, imparcialidad y justicia, asegurando el respeto al derecho de la educación por sobre cualquier diferencia (edad, discapacidad, género, raza, etnia, religión, creencias y orientación sexual). Valora, promueve y hace respetar la diversidad social y cultural de su comunidad” (2015, p. 31), aspecto que no establece marcos claros sobre cómo abordar este urgente desafío en contextos en los cuales la segregación, inequidad e injusticia se han vuelto limitantes para alcanzar aprendizajes de calidad.

Los argumentos expuestos dan cuenta de la importancia de conocer cómo se conceptualiza y comprende la desigualdad, la segregación y, por ende, los principios de justicia y atención a la diversidad que deben caracterizar los procesos educativos son aspectos claves para ayudar a superar dichas desigualdades. Frente a esta necesidad, se presentan los resultados de este estudio realizado en Concepción, Chile.

## 2. MÉTODO

El estudio se efectuó desde el enfoque mixto (Creswell y Creswell, 2018) para alcanzar una comprensión de las dimensiones y perspectivas involucradas en la temática, a partir del uso de técnicas de generación y recolección de datos cuantitativos como la encuesta,

y propias del enfoque cualitativo como la entrevista semiestructurada. Este enfoque fue pertinente para contribuir a conocer en profundidad una temática que si bien ha sido explorada en el contexto nacional desde la perspectiva de quienes ejercen liderazgos no ha sido abordada íntegramente.

La investigación se desarrolló en centros educativos de la ciudad de Concepción tras la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, lo que resguardó consideraciones éticas como la participación de forma voluntaria e informada, respetando derechos como el anonimato y retracto por medio de la firma de un consentimiento informado (Kvale, 2014; Marradi et al., 2018).

El aspecto situado del estudio es relevante en tanto corresponde a una conurbación de más de 1.556.805 habitantes según el último censo nacional, representando aproximadamente al 3,2% de la población nacional, lo que la caracteriza como la segunda ciudad más grande de Chile. Una ciudad que se presenta como un mosaico de diversidad y desigualdad, tal como ocurre a nivel nacional, lo que por ende se entiende como un espacio en el cual se pueden vivenciar distintas experiencias formativas y trayectorias directivas que podrían ayudar a comprender las concepciones de los directivos de escuelas sobre la diversidad en contextos de inequidad socioeconómica.

Para describir aspectos formativos y explorar las concepciones de distintos integrantes de equipos de liderazgo sobre la diversidad en contextos de inequidad socioeconómica, entendiendo que las concepciones están construidas basándose en la experiencia y reflexión cognitiva sobre lo vivido, se siguieron las siguientes etapas de generación y análisis de información:

A) Selección de establecimientos. Se realizó una selección bajo criterio opinático de acuerdo a la presencia de una alta concentración de estudiantes prioritarios y preferentes, asociado a la implementación de la Ley de Subvención Escolar Preferencial. Por medio del acceso a la plataforma Datos Abiertos se precisaron la cantidad de establecimientos en estas condiciones y los demás datos que permitieron acceder a la descripción de sus equipos directivos.

B) Encuesta de caracterización de los establecimientos. A fin de tener una caracterización de los establecimientos desde las prácticas de liderazgo orientadas al reconocimiento de la diversidad por vulnerabilidad socioeconómica. Este instrumento fue enviado a directores y directoras de los establecimientos del Gran Concepción que tenían implementada la Ley de Subvención Escolar Preferencial. La última pregunta de la encuesta consideró la intención de participar en una etapa de profundización por medio de entrevistas.

C) Participantes en la etapa de profundización. Las personas participantes fueron incluidas desde un marco de muestreo intencional, de acuerdo con los criterios de pertinencia y disponibilidad (Vieytes, 2004) y correspondieron a integrantes de los equipos directivos de distintos establecimientos educativos de enseñanza básica y media, de dependencia pública (Servicio Local o Municipal) y particular subvencionado del Gran Concepción, basándose en conveniencia, oportunidad y disponibilidad. A los y las participantes se les realizaron entrevistas semiestructuradas (Kvale, 2014; Marradi et al., 2018) instancia en la cual se recopiló información relevante sobre sus estudios, trayectoria y otros aspectos pertinentes con la descripción de los equipos.

D) Análisis de los datos cualitativos. Se realizaron análisis temáticos de contenido, de codificación abierta y teórica en las entrevistas, a partir de estas categorías se analizarán

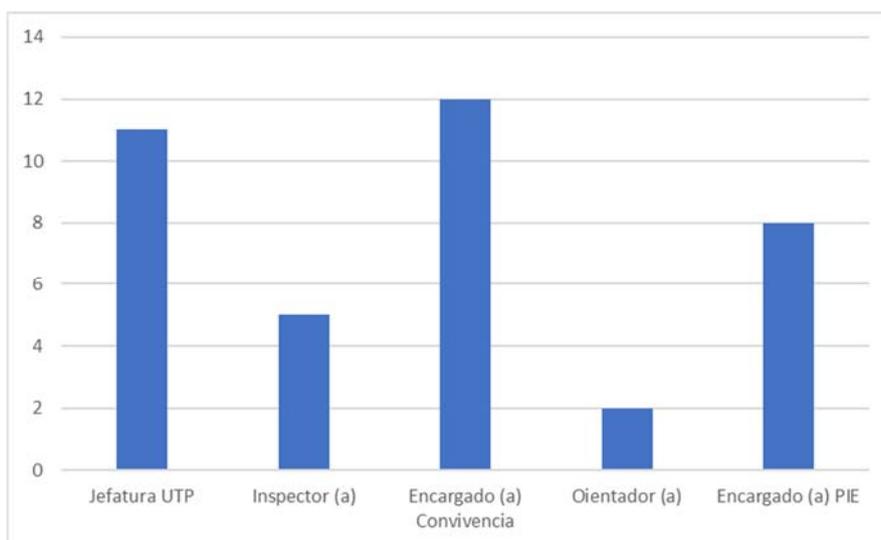
los grupos focales sin excluir aspectos emergentes relevantes para la investigación (Flick, 2013; Gibbs, 2014; Guba y Lincoln, 2012).

### 3. RESULTADOS

Los resultados se presentan a continuación según los objetivos del estudio. Respecto a la encuesta se obtuvo una muestra de 39 de escuelas y liceos. De los datos obtenidos se puede caracterizar la muestra con 16 mujeres (41%), 12 hombres (31%) y 11 directivos que prefirieron no indicar su sexo (28%).

Referido a la formación en inclusión, diversidad, equidad o justicia educativa, el cuerpo directivo que respondió la encuesta indicó en un 46% ejercer sus funciones sin formación específica en estas áreas. Un 25% indica tener formación y un 28% no sabe o no responde.

Respecto a los demás integrantes de los equipos directivos y su formación en estas temáticas, las respuestas afirmativas, entre los 39 equipos directivos se distribuye de la siguiente forma:



**Figura 1.** Integrantes del Equipo Directivo que, según la información entregada por quien desempeña el cargo de Director(a), habrían cursado alguna formación en temáticas de inclusión, diversidad, equidad o justicia educativa

En este mismo sentido, se les preguntó por actividades que habían realizado durante los últimos seis meses, periodo de docencia presencial en los establecimientos del país, frente a lo cual se recogieron las respuestas que se presentan en la Tabla 1.

Respecto a los datos cualitativos, se realizaron 12 entrevistas a directores (as) e integrantes de equipos directivos de 4 establecimientos educativos. Para este proceso, los directivos que habían mostrado interés en el cuestionario fueron contactados por medio de llamada telefónica, correo electrónico y visita a los colegios. Se presentaron los objetivos del proyecto y el alcance de la participación, así como también se recordó el carácter voluntario de cada entrevista.

	Sí	No	No sabe/no responde
<i>Actividades reflexivas durante los últimos 6 meses exclusivamente para abordar temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa</i>	33%	38%	29%
Actividades durante los últimos 6 meses para la formación teórica-práctica del equipo directivo en temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa	12%	59%	29%
Actividades durante los últimos 6 meses para la formación de docentes en temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa	15%	56%	29%
<i>Actividades para analizar prácticas de docentes de la unidad escolar durante los últimos 6 meses respecto a temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa</i>	31%	41%	28%
Actividades para analizar prácticas de uds. como equipo directivo durante los últimos 6 meses respecto a temáticas de inclusión, diversidad o Justicia Educativa	8%	64%	28%

**Tabla 1.** Porcentaje de participantes que declaran haber realizado actividades como equipo directivo durante los últimos seis meses referidos a la inclusión, diversidad, equidad o justicia educativa

Una vez autorizada la realización del proceso por parte del director (a), se gestionó el momento y formato de la entrevista, siendo la entrevista presencial la forma preferente de generar la instancia de conversación (9). Del mismo modo, 3 entrevistas se realizaron vía telemática a través del programa Zoom.

Los documentos generados a partir de las entrevistas fueron transcritos por medio del software Amberscript y posteriormente sometidos a un análisis de contenido en el software Atlas Ti V.7. Se procedió a una codificación abierta referida las temáticas del objetivo del estudio, en específico describir las concepciones de los integrantes de los equipos directivos sobre la diversidad en contextos de inequidad socioeconómica. Se establecieron así tres grandes categorías a partir de los códigos identificados, como se indica en la Tabla 2.

Nombre categoría	Definición	Subcategoría
<i>Concepciones sobre la vulnerabilidad</i>	Se refiere a las formas de entender la vulnerabilidad por parte de quienes ejercen tareas de liderazgo directivo, sus alcances y consecuencias. Existe una comparación entre lo rural y lo urbano frecuentemente utilizada para definir y conceptualizar el contexto.	Vulnerabilidad: urbanidad y ruralidad. Familia del estudiantado. Acciones con y para la familia
Concepciones sobre el profesorado en contexto vulnerable.	En esta categoría se encuentran las visiones sobre cómo debe ser el profesorado que trabaja en contexto de diversidad y vulnerabilidad socioeconómica.	Estilos de enseñanza. Organización del trabajo. Disposición a la enseñanza. Equipos directivos
Tensiones sobre diversidad y justicia educativa.	Se refiere a las tensiones emergentes sobre la diversidad, sus polos, convergencias y ámbitos que prevalecen desde la experiencia de los equipos directivos. Emerge como un espacio de confluencia de prácticas, actividades y visiones críticas que colaboran en establecer un marco respecto a la justicia educativa en los contextos referidos	Inclusión e integración escolar. Aspectos laborales. Ámbitos culturales. Diversidad y género. Vulneración y justicia. Escuela y exclusión. Invisibilización de la desigualdad

**Tabla 2.** Categorías generadas a partir del análisis de los datos cualitativos

#### 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La investigación sobre la escuela inclusiva, la justicia social, diversidad y su relación con el liderazgo invitan a seguir indagando acerca de cómo trabajan, piensan y qué estrategias adoptan los líderes educativos, ya que si bien hace tiempo se han descrito aspectos teóricos que potencian efectivamente un proceso educativo inclusivo (Murillo et al., 2010; Shields, 2010; Valdés y Gómez- Hurtado, 2019) se ha reiterado la necesidad de avanzar en esta materia a partir de la incorporación de miradas diferentes a las que tradicionalmente han impulsado las políticas educativas, a través del desarrollo de investigaciones con directivos (Carrasco y González, 2017; Quiroga y Aravena, 2018).

Este estudio recogió así, específicamente las concepciones respecto a la diversidad a partir de la experiencia de equipos directivos en sectores caracterizados por la desigualdad socioeconómica, aspecto que tradicionalmente ha sido considerado una limitante al mejoramiento educativo, pero que a su vez ha sido descrito como un escenario en el cual es clave fortalecer las capacidades directivas para insistir y lograr el aprendizaje de niños y niñas, tarea para la cual la política educativa chilena ha presentado valiosos instrumentos de gestión como el MBDLE y guías para la inclusión. Por este motivo, para conocer qué características tienen estos equipos directivos respecto a la temática, los datos obtenidos nos señalan que en formación y acciones organizadas hay determinadas tendencias.

De esta manera, al considerar los distintos resultados generados, se establece una clara tendencia en los datos cuantitativos a la formación en temáticas asociadas a las indagadas, preferentemente en quienes ejercen el cargo de encargado(a) de Convivencia Escolar, Jefatura de UTP y finalmente quien coordina el Programa de Inclusión Escolar (PIE). Así también se evidencia que las actividades que más desarrollan entre los 39 establecimientos indagados es “Actividades reflexivas durante los últimos 6 meses exclusivamente para abordar temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa” actividad declarada por el 33% de los establecimientos, seguido de “Actividades para analizar prácticas de docentes de la unidad escolar durante los últimos 6 meses respecto a temáticas de inclusión, diversidad, equidad o Justicia Educativa” que fue señalada como un acción realizada por el 31% de los directivos(as) que respondieron la encuesta. Ambos porcentajes son bajos, especialmente desde la perspectiva que son actividades inespecíficas, que no tienen más indicación que abordar la temática de forma exclusiva o podría ser como objetivo y referirse a la temática en prácticas docentes.

Estos datos dan cuenta de la baja cantidad de actividades que favorezcan la reflexión entre los integrantes de los equipos directivos, así como una escasa presencia de un foco de análisis respecto a las prácticas docentes en esta materia. Estos datos, generan indicios de que las temáticas asociadas a la inclusión, diversidad, equidad o justicia educativa, no están siendo abordadas de forma sostenida en el tiempo. Situación que recientes estudios, como el desarrollado por Flanagan-Bórquez et al., (2022) es señalada como una intención de promover la diversidad en las escuelas que se materializa en actividades puntuales a lo largo del año. Estas actividades pueden ser desfiles, conmemoraciones, entre otras.

Junto a lo anterior, los hallazgos generados a partir de las entrevistas permiten comprender cómo las categorías conceptualización de la vulnerabilidad y concepciones del profesorado y tensiones sobre diversidad y justicia educativa, establecen un marco para abordar el tema desde quienes lideran establecimientos educativos. De acuerdo a la información recopilada, los profesionales que conforman los equipos directivos,

presentan concepciones referidas a la diversidad en contextos de inequidad socioeconómica que tienen que ver esencialmente con la vulnerabilidad, la necesidad de profesionales competentes en el área y además una destacada importancia a cuestionar y reflexionar sobre los conceptos y objetivos que se impulsan dentro del marco de la inclusión.

Primeramente, la toma de conciencia de los integrantes de los equipos directivos sobre el alcance de la vulnerabilidad es esencial, si bien los participantes son personas que voluntariamente quisieron abordar esta temática a partir de entrevistas, aspecto que revela sensibilidad frente a lo expuesto. En ellos y ellas se da cuenta de la empatía en relación a la afectación emocional que se vive en contextos de vulnerabilidad, entendiendo que el contexto referido significa precariedad, tristeza y en algunos casos normalización de la violencia como una forma de relacionarse entre pares y con el resto de la sociedad, por ejemplo en referencia a las drogas y el narcotráfico. Esta concepción de la vulnerabilidad que viven niños, niñas y jóvenes como una serie de aspectos que conforman un bucle que caracteriza a la vulnerabilidad por un conjunto de factores que afectan al estudiante en su desarrollo en aspectos emocionales, relacionales, culturales y conjuntamente al aprendizaje, se observa en esta frase: *“un papá que está desempleado totalmente, hay muchos niños viven en sectores que están situados en drogas, por ejemplo, o donde ves mucha violencia. Al final se ve reflejado en los aspectos que son más socioemocionales de los niños, en los aspectos más de relacionarse después con los otros”* (Directivo 1, Colegio 1) Este aspecto se reitera en varias entrevistas, desde distintos enfoques que orientan una reflexión sobre cómo actuar: *“La familia lo disimula, así acá la entrega de recursos es anónima, no publicamos las listas, nunca, las ayudas sociales no tienen que ser públicas”* (Directivo 8, Colegio 3).

Otro aspecto que caracteriza la concepción de vulnerabilidad es la idea de “afuera” entendida como conocer aspectos más allá de lo próximo, una mirada que según los equipos directivos estaría alejada de la realidad del estudiantado y por tanto es considerada parte del desafío para su quehacer: *“como colegio tratamos de, de alguna manera abrirles un poco más su mundo en relación a que si no estuvieran a lo mejor acá ... Por ejemplo, hay niños que piensan que Chile es (nombre de su población) entonces como que se las reduce mucho y no han salido nunca de acá. Entonces ahí es donde nosotros entramos y vemos más allá”* (Directivo 2, Colegio 1). Sin embargo, desde lo rural la concepción de vulnerabilidad tiene que ver con el acceso a aquello que está también lejos, “fuera”, aspecto que ratifica cómo los equipos directivos conciben esta situación en torno a las carencias y a su vez distante: *“El acceso al mundo científico. El acceso al mundo deportivo. El acceso al mundo cultural. El acceso al mundo comercial. Ahí hay una diferencia abismante. Entonces, la expectativa y la mirada que tienen ellos de su futuro es muy distante a los demás que están en una zona urbana”* (Directivo 8, Colegio 3).

Además de lo anterior, es interesante cómo las personas que integran equipos directivos han logrado establecer una comparación entre lo rural y lo urbano utilizada frecuentemente para definir y conceptualizar el contexto en el cual se desarrollan sus estudiantes: *“Se puede ver mucha vulnerabilidad en la ruralidad, pero es distinto porque allá la gente, por ejemplo, es autosustentable, tiene sus huertos, crían sus animales, todo. En cambio, en la ciudad la vulnerabilidad que existe es mucho mayor”* (Directivo 2, Colegio 1). De esta manera, la vulnerabilidad, estaría mayoritariamente asociada a aspectos de la urbanidad como la drogadicción, fragilidad de las redes de cuidado,

especialmente por la violencia intrafamiliar o estar al cuidado de abuelos(as) además de la falta de expectativas.

En esta temática, la comparación es un aspecto esencial para establecer definiciones y conceptos. En este sentido la inequidad socioeconómica para los equipos directivos está relacionada con ideas de acceso limitado a lo que está fuera o más allá del lugar habitado y en consecuencia, se presenta una mirada de ausencia de elementos que colaboren a constituir lo que denominan *“proyecto de vida de los estudiantes, entonces el colegio está haciendo por así decirlo, un elemento de contención frente a la necesidad o la obligatoriedad que tiene el proceso educativo en los chicos. Pero a la larga ellos se desconectan irremediablemente en algún momento”* (Directivo 9, Colegio 4).

Frente a lo descrito, es importante señalar que Infante et al. (2013) indicaban que la propia escuela se constituía en una tecnología que permitía caracterizar, a la vez que producir, lo vulnerable, descrito como la susceptibilidad física, emocional, económica, ambiental, social y cultural de las personas, en tanto no se puede prescindir del espacio de la escuela y su capacidad de performatividad frente a lo que las políticas dicen que son y con quiénes. Aspecto que se puede comprender en mayor profundidad a partir de lo descrito por quienes integran los equipos directivos, ya que ellos mismos han abordado una visión de la vulnerabilidad en torno a la inequidad socioeconómica, recreando en sus espacios los aspectos que las políticas señalan.

Otro aspecto importante en esta materia, sobre lo cual se conformó una nueva categoría fue las concepciones del profesorado, entendidas como aquellos elementos que forman parte de la idea de quienes ejercen este rol en las escuelas que dirigen las personas entrevistadas, que como se ha indicado está marcada por la vulnerabilidad. En este ámbito existe una mirada que recoge la problemática de las licencias médicas por estrés, en tanto en los colegios han visto un aumento de esta situación y se muestra, más que una atención a la problemática que inicia la licencia, una preocupación por la *“pérdidas de horas de clase de especialistas”* (Directivo 10, Colegio 4). Por este motivo destaca la visión del profesorado como un experto en su materia, pero que debe estar en el aula y dispuesto a *“incorporar cambios, cambiar la mirada respecto al trabajo didáctico y evaluativo”* (Directivo 12, Colegio 4). Estos cambios tienen relación según el mismo entrevistado con *“entender o captar o encontrar una fórmula para adaptar más rápido una idea”* de modo tal que sea posible el aprendizaje en los contextos dados. Así también se espera que *“él tiene que velar porque a pesar de todas las necesidades que hay afuera, sea responsable de generar aprendizajes, esa responsabilidad no puede echarle la culpa a lo que pasa fuera, no, esa responsabilidad es del profesor”* (Directivo 3, Colegio 1).

Este profesorado que logra ver o captar la realidad, para algunos directivos tiene relación con conocer a través de la experiencia, como se indica: *“Hay como 10 ó 12 profesores que son exalumnos de la escuela, entonces son de acá, eso fortalece todo este quehacer, porque son exalumnos, son de las familias que son de acá. Sus padres estudiaron acá. Es una riqueza tremenda”* (Directivo 6, Colegio 2). Situación que facilita a los directivos la tarea de conocer la realidad, porque son los directivos quienes asumen la responsabilidad de *“hacerle entender que, si se comporta de cierta manera porque tiene ciertas características y factores contextuales, les transmito que el chico no es lo que uno ve nada más”* (Directivo 7, Colegio 2).

Igualmente se extiende la idea de que el profesorado debe tener una apertura a la diversidad, especialmente en temáticas de género, para sobrellevar los desafíos de la escuela en esa materia. Esta mirada exigente del profesorado, se extiende a quienes

lideran, de los que se espera que sean líderes que asuman su responsabilidad y transmitan ese sentido a los equipos: *“un liderazgo de corresponsabilidad”* (Directivo 3, Colegio 1); y que sea capaz de construir equipos: *“cuando tomé el equipo estaba dividido, sin confianza, construimos equipo en 5 años, si yo lograba eso, significa que podíamos pararnos ante todo el resto de los profesores y decir que sí se puede construir equipo”* (Directivo 5, Colegio 1). Un liderazgo materializado en prácticas que esperan inspirar a los demás: *“si tú llegaras un día a las ocho, te vas a dar cuenta que me ubico y saludo, directivos, inspectores, saludan y a cada niño los vamos a llamar por su nombre”* (Directivo 6, Colegio 2), o como expresa otro director(a): *“yo salgo, en los recreos, recorro los pasillos, voy a la sala de clases y converso”* (Directivo 9, Colegio 4).

Cabe mencionar que la concepción de directivo implica conocer al estudiante y al docente, por ejemplo, como se señala: *“hay adultos que les cuesta decir sus problemas y vienen con muchos problemas y están parados haciendo clases y buenas clases, pero si nadie se pregunta cómo está y de repente ¿qué le pasó?”* (Directivo 3, Colegio 1).

Este tipo de profesorado, anhelado y apropiado al contexto, que conoce, es inspirado por los demás y toma acciones diferentes, es un profesorado que evidentemente ha sido formado en temáticas de justicia social y como explicara hace décadas Zeichner (2010), esta formación se caracteriza por un proceso práctico-reflexivo que dialoga con la realidad. Tarea que, como reporta Millán (2020), no está más que mínimamente abordada en los planes de formación del profesorado y que en los casos en que existe, no aborda la diversidad y su complejidad si no es desde una visión de déficit.

Una tercera categoría emergente del estudio corresponde a la denominada Tensiones sobre diversidad y justicia educativa. En ella se da cuenta de las tensiones que surgen en las voces de quienes dirigen estos colegios, referidas a la diversidad, sus extremos, las convergencias y aquellos ámbitos que prevalecen desde la experiencia de los equipos directivos. En este espacio se encuentran prácticas, actividades y visiones críticas que colaboran a establecer un marco respecto a la justicia educativa en los contextos referidos. Aspectos que no son recetarios sino fruto de la experiencia de los integrantes de los equipos y por lo mismo aquello que los anima a transitar y plantearse desafíos.

Por ejemplo, en relación a la aceptación de que la diversidad sexual les demanda un trabajo reflexivo y de apertura como se refleja en la cita:

*“hay muchos estudiantes transgénero que están en proceso de cambio, que a lo mejor antes existían, pero estaban tan invisibilizados. Y a mí me costó mucho vincularme con ellos, porque uno tiende a observar la apariencia más allá del otro. Si uno ve al otro, no ve al otro, ve al cómo se ve, ve la imagen del otro, pero no ve la profundidad del otro. Entonces esta diversidad que hoy día tenemos, no solamente desde lo artístico de lo deportivo, desde lo cultural, también desde lo socioeconómico y también incorpora este tema de género”.* (Directivo 12, Colegio 4).

Así como también a que esta apertura, en clave de justicia educativa es transversal, tanto para quienes trabajan como para quienes estudian

*“Es decir, que este lugar en el que vienen a trabajar sea un lugar en el que se sientan cómodas, se sientan respetadas todas y todas. Pero eso también significa que yo tengo que conocer un poco las dificultades que tienen, que son distintas. O sea, aquí hay asistentes solas, sin ninguna red de apoyo y tú tienes que dar facilidades distintas a quien tú sabes que está mucho más consolidada, que la vienen a buscar en su auto”* o como se manifiesta en otras prácticas: *“Si compartimos estas diferencias y nos preocupamos por cosas, no sé si hacemos algo y en general nuestros consejos, tienen alguna cosita y hay veganos también nos*

*preocupamos de que haya algo, no lo voy a obligar a que se coma un sándwich con jamón”*  
(Directivo 5, Colegio 1).

De esta manera transita a lo largo de toda la complejidad de relaciones y desemboca en miradas críticas a espacios generados para incluir, como es el Programa de Integración Escolar, como se señala en la siguiente cita:

*“Increíblemente creo que le hace bien no tener pie porque no existe la etiqueta, cuando el alumno viene con la etiqueta de límite, todos tienen techo y no piso. La neurodiversidad está siendo muy mal abordada por el proyecto de integración. Hay colegios que tú ves que los alumnos hay avances en otros, en que no hay nada de avance e incluso retrocesos. El proyecto de integración al alumno tiene que transitar hacia algo mejor”* (Directivo 11, Colegio 3).

Lo descrito en relación a las tensiones en torno a la diversidad y justicia educativa, abre una ventana a los avances manifestados por entornos socioculturalmente diversos respecto a la formación del profesorado. Así, las inquietudes en el área nos muestran que es necesario abordar las diferentes interpretaciones de la educación para la justicia social a la vez que su relación por ejemplo con los estándares de formación docente y los mismos procesos formativos del profesorado (Zeichner, 2010).

De esta manera, las dos fuentes de información dialogan al mostrar una formación formal en la temática de la diversidad limitada, en tanto únicamente un 25% indica tener formación específica, pero un 28% no sabe o no responde. Además, se evidencia que el mayor número de personas que declaran tener formación para la diversidad son quienes están a cargo de convivencia, seguido por las jefaturas de UTP. Aspecto que podría relacionarse con una formación posterior específica que les habilita para estos cargos y no un conocimiento transversal o acabado por su formación inicial.

Por otra parte, los desafíos propios de la inclusión de una perspectiva de género en la enseñanza escolar, es para los directivos un aspecto que no habían considerado en el plano de la diversidad, situación que pone en alerta sobre ahondar en las diferencias y su alcance en la educación, así como en la participación equitativa en el trabajo en la escuela.

Un apoyo en esta línea se realizó a través del Ministerio de Educación a fines del año 2022 en la conocida Circular 707, en la cual se establecen motivos prohibidos de discriminación en el contexto educativo, entre ellas: pueblos originarios; sexo; orientación sexual; identidad y expresión de género; estado civil y situación familiar; idioma; religión; opinión política de otra índole; nacimiento o filiación; discapacidad; edad; nacionalidad y estatus migratorio; estado de salud; lugar de residencia; situación económica y social; embarazo, maternidad o paternidad; necesidades educativas especiales (NEE); y estética o apariencia personal. Pero, como se ha visto en profundidad en estas entrevistas, las medidas mínimas que debe establecer todo espacio educativo deben considerar actividades que permitan la reflexión, análisis y generación de prácticas que eliminen la discriminación con pleno conocimiento del contexto.

El desconocimiento de la realidad cultural del estudiantado, como del profesorado y asistentes de la educación solamente reproduce la desigualdad, en consecuencia es importante conocer e insistir en que a través de un proceso de reconocimiento cultural se pueda ahondar en las adaptaciones, flexibilidades y ajustes necesarios que eviten la discriminación.

## 5. CONCLUSIONES

En este trabajo se buscó caracterizar a los equipos en relación a su formación en inclusión, equidad, justicia social, prácticas directivas y concepciones sobre la diversidad en contextos de inequidad socioeconómica. Los resultados permitieron generar tres grandes categorías que ayudan a comprender los datos obtenidos por medio del cuestionario. En consecuencia, es posible concluir que el sentido de diversidad que tipifica a la inequidad socioeconómica para los equipos directivos está relacionado con una visión de acceso limitado a aquello que está fuera de los límites geográficos del barrio, ciudad, reproduciendo la clásica visión deficitaria de la pobreza, en la cual la marginalidad es una condición que reduce la posibilidad de participar en la sociedad.

Así también se da cuenta de que la reflexión sobre cómo operativizar los recursos educativos y humanos, con foco en la equidad, con pleno conocimiento de la segregación que caracteriza la educación en Chile, demanda proyectar avances de acuerdo con el contexto, situación que no puede prescindir de la formación inicial y permanente del profesorado y, por ende, de quienes integran los equipos directivos. Se hace necesario organizar una formación que conozca, reconozca y comprenda cómo incorporar referentes culturales propios a la diversidad de la escuela sin actuar principalmente desde el sentido de déficit o incomprensión.

En este sentido, las categorías generadas a partir de los datos obtenidos permiten describir y retomar discusiones acerca de las concepciones de los equipos directivos frente a aspectos que la literatura ha descrito como claves para la mejora educativa. De este modo, la visión sobre la vulnerabilidad y sus implicaciones en la educación escolar, revelan que para quienes integran los equipos directivos este tema es un elemento esencial, que les significa repensar y organizar formas diferentes para alcanzar procesos de aprendizaje eficaces además de la inclusión social. Así, reconocerse como una escuela o un equipo directivo que trabaja por la justicia social y la promueve en ejes específicos les supone conocer qué hacen, qué necesitan y con qué elementos están trabajando.

Los aspectos señalados, pueden ser abordados tomando en cuenta elementos de la propuesta de liderazgo culturalmente receptivo (Gay, 2018; Khalifa, 2018), modelo que señala cómo reconocer la cultura es justamente saber de dónde viene el estudiantado, cómo son sus formas de vida, quiénes son sus referentes culturales y cuáles son sus características como familia. Adquirir este conocimiento y considerarlo en las escuelas permite hacer accesibles los saberes de la escuela a cada niño(a) y a su familia (Madhlangobe y Gordon, 2012). Diálogo que podría permitir un encuentro entre las actuales concepciones deficitarias con una concepción de diferencia cultural, en la cual saberes tradicionalmente marginados pueden ser también vías para la inclusión social.

En consecuencia, los resultados de este estudio permiten proyectar en el campo del liderazgo educativo un trabajo que oriente a la incorporación de elementos específicos sobre reconocimiento cultural que favorezca en las culturas escolares un acercamiento a la diversidad y promueva aprendizajes de toda la comunidad escolar que les sean relevantes y a su vez les permitan participar integralmente en la sociedad. Este desafío tiene posibilidades a partir de modelos como el descrito para que, consecuentemente, se establezcan prácticas educativas organizadas a partir de liderazgos que desafíen la inequidad y potencien la transformación de la escuela y orienten hacia un enfoque crítico en el quehacer directivo (Pak y Ravitch, 2021; Weinstein y Muñoz, 2019). Así también se establece la necesidad de profundizar en estudios de mayor alcance sobre la temática

y que permitan establecer comparaciones entre distintas áreas geográficas para avanzar en una investigación educativa que reconozca la diferencia y su relevancia para la justicia educativa.

## NOTAS

Este trabajo fue financiado por el Centro Interdisciplinar de Investigación en Educación y Desarrollo (CIEDE-UCSC) a través del proyecto: Equipos de liderazgo directivo del Gran Concepción: la búsqueda de la equidad en contextos de desigualdad. CIEDE 01-2021

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de la Calidad de la Educación. (2024). *Resultados educativos 2023*. <https://www.agenciaeducacion.cl/>
- Ahumada, L., Galdames, S. y Clarke, S. (2016). Understanding leadership in schools facing challenging circumstances: a Chilean case study. *International Journal of Leadership in Education*, 19(3), 264-279. <http://doi.org/10.1080/13603124.2015.1048744>
- Carrasco, A. y González, P. (2017). Liderazgo para la inclusión y para la justicia social: el desafío del liderazgo directivo ante la implementación de la Ley de Inclusión Escolar de Chile. *Educación y Ciudad*, 33, 63-74.
- Córdoba, C.A., Farris, M. y Rojas, K. (2017). Discussing school socioeconomic segregation in territorial terms: the differentiated influence of urban fragmentation and daily mobility. *Investigaciones Geográficas*, 92, 34-50. <https://doi.org/10.14350/rig.54766>
- Córdoba, C., Altamirano, C. y Rojas, K. (2020). Elementos para Comprender la Concentración de Estudiantes Extranjeros en Escuelas Chilenas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 87-108. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782020000100087>
- Creswell, J.W. y Creswell, J.D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Fifth edition. SAGE.
- Cuéllar, C. y Giles, D.L. (2012). Ethical practice: A study of Chilean school leaders. *Journal of Educational Administration*, 50(4), 420-436.
- Cuéllar, C., González, M.P., Espinosa, M.J. y Cheung, R. (2019). Buena mentoría y buen mentor: las voces de los actores involucrados en programas de inducción para directores escolares novatos. *Psicoperspectivas* 18(2), 1-14. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol18-Issue2-fulltext-1543>
- Cuéllar, C., Queupil, J.P., Cuenca, C. y Ravest, J. (2020). A systematic review on multiculturalism and educational leadership: similarities and contrasts in knowledge production across societies. *Multicultural Education Review*, 12(4), 235-249. <https://doi.org/10.1080/2005615X.2020.1842655>
- Cuéllar, C., Guzmán, A., Lizama, C. y Faúndez, M.P. (2021). Educational continuity during the pandemic: Challenges to pedagogical management in segregated Chilean schools. *Perspectives in Education*, 39(1), 44-60. <https://doi.org/10.18820/2519593X/pie.v39.i1.4>
- Fabris, M. (2018). Social inclusion: Views of teachers and parents about the social mixture in their schools. *Estudios Pedagógicos*, 44(3), 217-234. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000300217>
- Flanagan-Bórquez, A., Cáceres-Silva, K. y Reyes-Alarcón, J. (2022). Experiencias de maestros en el trabajo con estudiantes inmigrantes: desafíos para el logro de aulas inclusivas. *Revista Colombiana de Educación*, 85, 189-211. <https://doi.org/10.17227/rce.num85-11997>

- Flessa, J. (2014). Learning from School Leadership in Chile. *Canadian and International Education*, 43(1).  
<https://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1318&context=cie-eci>
- Flick, U. (2013). *Introducción a la investigación cualitativa* (3a. ed.). Ediciones Morata.
- Gay, G. (2018). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice* (third edition). Teacher's College Press.
- Gelber, D., Castillo, C., Alarcón, L., Treviño, E. y Escribano, R. (2021). COVID-19 and the right to education in Chile: An opportunity to revisit our social contract. *International Review of Education*, 67(1-2), 79-101. <https://doi.org/10.1007/s11159-021-09881-2>
- Gibbs, G. (2014). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Gómez, V. (2017). ¿Qué creencias sostienen estudiantes de pedagogía, profesorado en servicio y personal académico formador de docentes, en Chile, sobre la pobreza? *Revista Electrónica Educare* (Educare Electronic Journal) 21(1), 1-24.  
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.21-1.17>
- González, P. y Santana, J. (2023). Leading organisational learning in disadvantaged, low-performing Chilean schools: adaptation and innovation in times of disruption. *School Leadership & Management Formerly School Organisation*, 43(Issue 4: Special Issue), 430-448. <https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2232373>
- Guba, E. y Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En N. Denzin y Y. Lincoln. *Manual de investigación Cualitativa, Volumen II. Paradigmas y perspectivas en disputa* (pp. 38-78). Gedisa.
- Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration*, 49(2), 125-142.  
<http://doi.org/10.1108/0957823111116699>
- Hallinger, P. (2012). *School Leadership that Makes a Difference: Lessons from 30 Years of International Research* Ministry of Education Asia Pacific Centre for Leadership and Change Leadership for 21st Century Schools: From Instructional Leadership to Leadership for Learning. Rome.
- Infante, M., Matus, C., Paulsen, A., Salazar, A. y Vizcarra, R. (2013). Narrando la vulnerabilidad escolar: performatividad, espacio y territorio. *Literatura y lingüística*, 27, 281-308. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-58112013000100014>
- Jiménez Vargas, F., Aguilera Valdivia, M., Valdéz Morales, R. y Hernández Yáñez, M. (2017). Migración y escuela: Análisis documental en torno a la incorporación de inmigrantes al sistema educativo chileno. *Psicoperspectivas*, 16(1), 105-116.  
<https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol16-issue1-fulltext-940>
- Khalifa, M. (2018). *Culturally Responsive School Leadership*. Harvard Educational Press.
- Kvale, S. (2014). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata, S.L.  
<https://elibronet.dti.sibucsc.cl/es/lc/sibucsc/titulos/51837>
- Ley 20.370, que establece la Ley General de Educación. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 10 de septiembre de 2009. <http://bcn.cl/2f73j>
- Ley 20.845, de inclusión escolar que regula la admisión de los y las estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos educacionales que reciben aportes del estado. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 08 de junio de 2015. <http://bcn.cl/2f8t4>
- Ley 21.040, que crea el Sistema de Educación Pública. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, 24 de noviembre de 2017. <http://bcn.cl/2f72w>
- Madhlangobe, L. y Gordon, S.P. (2012). Culturally Responsive Leadership in a Diverse School: A Case Study of a High School Leader. *NASSP Bulletin*, 96(3), 177-202.  
<https://doi.org/10.1177/0192636512450909>

- Manghi, D., Saavedra, C. y Bascuñán, N. (2018). Prácticas Educativas en Contextos de Educación Pública, Inclusión Más Allá de las Contradicciones. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(2), 21-39. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782018000200021>
- Marradi, A., Archenti, N. y Piovani, J. (2018). *Manual de metodología de las ciencias sociales*. S.XXI.
- Millán La Rivera, C. (2020). Formadores de docentes y diversidad de clase: Tensiones, limitaciones y posibilidades de lo educativo. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1797>
- MINEDUC (2015). *Marco para la buena dirección y liderazgo escolar*. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
- Muñoz-Labraña, C., Ajagán-Lester, L., Martínez-Rodríguez, R., Torres-Durán, B., Muñoz-Grandón, C. y Gutiérrez-Cortés, K. (2021). Migration and school: Perceptions of primary school teachers about migrant children. *Revista Electronica Educare*, 25(1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.14>
- Muñoz-Chereau, B. y Thomas, S.M. (2016). Educational effectiveness in Chilean secondary education: comparing different 'value added' approaches to evaluate schools. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 23(1), 26-52. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2015.1066307>
- Murillo, F.J., Krichesky, G., Castro, A. y Hernández-Castilla, R. (2010). Liderazgo para la inclusión escolar y la Justicia Social. Aportaciones de la investigación. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(1), 169-186. [http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art8\\_htm.html](http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art8_htm.html)
- Murillo, F.J. y Martínez-Garrido, C. (2015). La formación de directores y directoras, un factor (más) de inequidad escolar en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69. <https://doi.org/10.35362/rie690155>
- OECD (2012). *Equity and Quality in Education: Supporting Disadvantaged Students and Schools*. OECD.
- Pak, K. y Ravitch, S. (2021). *Critical Leadership Praxis for educational and social change*. Teacher College Press.
- Puga, I., Polanco, D. y Corvalán, D. (2015). Segregación de la formación y carrera docente y su rol en la reproducción social de la desigualdad. *Calidad en la Educación*, 43, 57-102. <https://doi.org/10.4067/s0718-45652015000200003>
- Quiroga, M. y Aravena, F. (2018). La respuesta de los directores escolares ante las políticas de inclusión escolar en Chile. *Calidad en la Educación*, 49, 82-111. <https://doi.org/10.31619/caledu.n49.577>
- Schmidt, M.C., Guajardo, F., Orellana, V., Bellei, C. y Contreras, M. (2020). Fin del copago y nuevo Sistema de Admisión Escolar: Duelo de estrato. *Estudios Pedagógicos*, 46(2), 299-319. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000200299>
- Schmidt, W.H., Burroughs, N.A., Zoido, P. y Houang, R.T. (2015). The Role of Schooling in Perpetuating Educational Inequality: An International Perspective. *Educational Researcher*, 44(7), 371-386. <https://doi.org/10.3102/0013189X15603982>
- Sepúlveda-Escobar, P. y Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 587-607. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1820981>
- Shields, C.M. (2010). Transformative Leadership: Working for Equity in Diverse Contexts. *Educational Administration Quarterly*, 46(4), 558-589. <https://doi.org/10.1177/0013161X10375609>
- Toledo Román, G. y Valenzuela, J.P. (2015). Over-estimating the effects of teacher attributes on school performance in the Chilean education system. *Estudios de Economía*, 42(1), 99-128. <https://doi.org/10.4067/s0718-52862015000100005>

- Ulloa, J., Nail, O., Castro, A. y Muñoz, M. (2012). Problemas de gestión asociados al liderazgo como función directiva. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(1), 121-129. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052012000100007>
- Valdés Morales, R. y Gómez-Hurtado, I. (2019). Competencias y prácticas de liderazgo escolar para la inclusión y la justicia social. *Perspectiva Educativa*, 58(2), 47-68. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.2-art.915>
- Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad: epistemología y técnicas*. Editorial de las Ciencias.
- Weinstein, J. y Hernández-Vejar, M. (2014). Políticas hacia el liderazgo directivo escolar en Chile: Una mirada comparada con otros sistemas escolares de América Latina. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 13(3), 52-68. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol13-Issue3-fulltext-468>
- Weinstein, J. y Muñoz, G. (Eds.) (2019). *Liderazgo en escuelas de alta complejidad sociocultural: diez miradas*. CEDLE - Universidad Diego Portales.
- Zeichner, K. (2010). *La formación del profesorado y la lucha por la justicia social*. Morata.

## **ARTÍCULOS**

***Selección de aportaciones al 12<sup>th</sup> International  
Congress of Educational Sciences and Development***

## **ARTICLES**

***Selection of contributions to 12<sup>th</sup> International  
Congress of Educational Sciences and Development***

# Flujo de Predictores Direccionales entre Inteligencia Emocional, Clima Institucional y Desempeño Docente

## Flow of Directional Predictors Between Emotional Intelligence, Institutional Climate and Teacher Performance

María del Carmen Evangelina Córdova Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de San Agustín [mcordovam@unsa.edu.pe](mailto:mcordovam@unsa.edu.pe)

Recibido: 16/7/2024

Aceptado: 29/10/2024

Copyright ©

Facultad de CC. de la Educación y Deporte.  
Universidad de Vigo



Dirección de contacto:

María del Carmen Evangelina Córdova  
Martínez

Facultad de Educación

Universidad Nacional de San Agustín

Av. Virgen del Pilar s/n

Arequipa (Perú)

### Resumen

En los últimos años, diversas investigaciones educativas encontraron correlaciones entre inteligencia emocional, ambiente laboral y competencias docentes, sin explorar sus interrelaciones. Este estudio investiga las relaciones entre inteligencia emocional, clima institucional y desempeño docente en una escuela secundaria de Arequipa, Perú, en 2021. Con enfoque cuantitativo y diseño no experimental transversal descriptivo-correlacional, se estudió a 91 docentes (56% mujeres), de 33 a 65 años (media de 47 años). Se utilizaron cuestionarios online adaptados del Método Bar-On EQ-i y de Martín para medir inteligencia emocional y clima institucional, mientras que los directivos evaluaron el desempeño docente mediante una ficha de monitoreo y rúbrica de observación de aula. Los datos se analizaron en SPSS para análisis descriptivos, correlaciones bivariadas y regresiones múltiples. Se encontró una correlación bivariada positiva moderada entre inteligencia emocional y desempeño docente (Rho de Spearman de 0,402), y entre clima institucional y desempeño docente (0,557). También se halló una correlación bivariada positiva baja entre inteligencia emocional y clima institucional (0,213). La correlación múltiple entre las tres variables mostró un coeficiente de regresión lineal múltiple R de 0,701 y 0,692, corroborado por el análisis ANOVA con un valor sig. menor a ,05.

### Palabras clave

Inteligencia Emocional, Competencias Docentes, Clima de Organización, Ambiente Laboral, Educación Secundaria

### Abstract

In recent years, educational research has found correlations between emotional intelligence, work environment, and teaching competences without exploring their interrelations. This study investigates the relationships between emotional intelligence, institutional climate, and teaching performance in a secondary school in Arequipa, Peru, in 2021. Using a quantitative approach and a non-experimental cross-sectional descriptive-correlational design, 91 teachers (56% women), aged 33 to 65 (average age 47), were studied. Online questionnaires adapted from the Bar-On EQ-i Method and Martín were used to measure emotional intelligence and institutional climate, while school administrators evaluated teaching performance using a

monitoring forms and classroom observation rubric. Data were analyzed in SPSS for descriptive analysis, bivariate correlations, and multiple regressions. A moderate positive bivariate correlation was found between emotional intelligence and teaching performance (Spearman's Rho of 0,402) and between institutional climate and teaching performance (0,557). A low positive bivariate correlation was also found between emotional intelligence and institutional climate (0,213). The multiple correlation between the three variables showed a multiple linear regression coefficient R of 0,701 and 0,692, corroborated by ANOVA analysis with a sig. value of less than ,05.

### Key Words

Emotional Intelligence, Teaching Competences, Organizational Climate, Work Environment, Secondary Education

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La docencia enfrenta muchos retos por los cambios constantes en las sociedades y por las exigencias personales y académicas que toca asumir para impulsar los aprendizajes y mejorar la calidad educativa (Soler et al., 2018; Angulo, 2013; Barriga, 2016). En Finlandia, las políticas educativas se concentran en la selección y preparación de docentes; es decir, con alto rendimiento académico, pasión por la enseñanza y con cualidades humanas que permitan manejar adecuadamente las relaciones interpersonales; eso asegura un buen docente, lo que incrementa el nivel de la calidad educativa (UNESCO, 2018). Para autores, como Mayer y Salovey (1993) y Goleman (1995) estas cualidades humanas son la clave para el éxito y forman parte de la Inteligencia Emocional (IE), que se define como la habilidad y la capacidad de distinguir, comprender, regular y ajustar las emociones propias y ajenas para apoyar el desarrollo emocional e intelectual (Aragón-Zepeda, 2019; Pincay et al., 2018; Mayer y Salovey, 1993; Goleman, 1999). En varios países como el Perú, no hay esa selección previa por lo que el primer reto para superar es medir el nivel de IE de los docentes para implementar programas que permitan desarrollarla (Puertas et al., 2018; Delgado-Bello et al., 2021; Extremera et al., 2019; Mero-Vélez, 2017; Cejudo y López-Delgado, 2017; Cuno e Incacutipa, 2019). Varias investigaciones mencionan que la IE en docentes, es beneficiosa para tener desempeño laboral adecuado, incrementando la autorrealización y bienestar con la labor desempeñada (Aragón-Zepeda, 2019; Mero-Vélez, 2017; Puertas et al., 2018); es decir que a mayores niveles de IE, mayor será el desempeño de los docentes (Hernández-Jaimes, 2018; Pincay et al., 2018; Castañeda-Burciaga et al., 2020; Nagalingam et al., 2019) pero el buen desempeño docente no solo depende de la IE, sino también de la formación inicial para tener docentes altamente calificados (UNESCO, 2018) y cuando hay carencias en ese aspecto, la evaluación del desempeño docente se da con la finalidad de hacer reflexionar a los docentes sobre la necesidad de realizar cambios en sus conductas tanto en el interior como en el exterior de las aulas (Hernández-Jaimes, 2018). En este sentido, el segundo reto sería conocer el desempeño docente en el aula (DDA) definido como las actuaciones del docente frente a la variedad de actividades pedagógicas que se desarrollan en un contexto con los estudiantes, tales como las aulas, salas de tecnología, espacios abiertos o visitas de campo (MINEDU, 2018), para luego encontrar su relación con la IE (Puertas et al., 2018; Pincay et al., 2018; Sánchez y Silva, 2019; Aragón-Zepeda, 2019). Pero, la IE no es el único factor que favorece que el docente tenga

buen DDA, ya que la gestión de la institución, la organización, el compromiso, el conjunto de interacciones y vivencias que dan lugar al ambiente de trabajo o clima laboral o institucional, tiene mucho que ver y es otro punto primordial para optimizar la calidad educativa (Pariona et al., 2021; Almeida, 2019; Díaz, 2018); por lo que el tercer reto es conocer, según apreciación de los docentes, el nivel del Clima Institucional (CI), definido como un factor y espacio determinante en los procesos de gestión (Martín, 2000;), donde confluyen los miembros y dinamiza las condiciones ambientales en las escuelas. Si es positivo satisface necesidades, eleva la moral y el buen actuar (Chiavenato, 2009), las acciones, interacciones y prácticas que se ofrezcan, tienen un rol trascendente en el DDA (Salinas et al., 1994); si es negativo habrá conflictos, desinterés, bajo desempeño y por ende mala calidad en los servicios educativos (Ordoñez, 2017). Así, se tiene que encontrar la relación del CI con el DDA; se afirma que mientras el CI sea propicio, aumentará el buen desempeño docente (Díaz, 2018; Niebles-Núñez et al., 2019; Palomino-Esteban, 2020; Luqman et al., 2020) y que la IE puede contener los efectos negativos de un inadecuado clima laboral (Pincay et al., 2018; Mukhtar y Fook, 2020).

Es importante el hallazgo de correlaciones bivariadas en estas investigaciones, pero no debe quedarse ahí, ya que podemos percatarnos de una sinergia entre las tres; encontrar las relaciones múltiples entre IE, CI y DDA permitiría determinar el flujo de predictores direccionales, ya que las investigaciones realizadas por Hernandez-Jaimes (2018), Pincay et al. (2018), Niebles-Núñez et al. (2019), Luqman et al. (2020), y Mukhtar y Fook, (2020), entre otros autores, solo encontraron correlaciones bivariadas entre inteligencia emocional, clima institucional o desempeño docente sin percatarse de las interrelaciones entre las tres. Demostrar este triángulo de relaciones permite cerrar esta brecha y brinda información valiosa para el manejo sistémico de la gestión educativa; de tal forma que, considerando los hallazgos, se puedan ejecutar acciones que lleven a la mejora de la calidad educativa (Luqman et al., 2020; Niebles-Núñez et al., 2019; Díaz, 2018; Pincay et al., 2018; Hernández-Jaimes, 2018; Mero-Vélez, 2017; Palomino-Esteban, 2020; Aragón, 2019).

En escuelas de Educación Secundaria grandes, estos hallazgos resultan interesantes por la diversidad de personas que albergan. En el Perú, en el nivel secundario de la educación básica regular, hay centros de Educación Secundaria denominados “emblemáticos”, que, por su magnitud, tradición e historia, albergan a un gran número de estudiantes, docentes, directivos y personal administrativo (Sánchez y Silva, 2019). En este sentido, esta investigación se enfocó en una escuela de Educación Secundaria emblemática de Arequipa, desde donde se recolectó información valiosa, para que se puedan plantear, en futuras investigaciones, propuestas para mejorar la sinergia entre las tres variables y aportar al manejo sistémico de la gestión educativa y al incremento de la calidad educativa, promoviendo la creación de políticas nacionales, locales e institucionales.

Por lo planteado, en la presente investigación tenemos como objetivo establecer relaciones múltiples entre IE, DDA y CI para encontrar el flujo de predictores direccionales entre las tres variables.

## 1.1. Dimensiones de la IE

Goleman (1995) plantea cinco aptitudes básicas, que están clasificadas en dos grandes grupos denominados dimensiones:

### ***1.1.1. Aptitudes Personales***

Son las que ayudan a establecer el conocimiento y dominio emocional de uno mismo. En esta dimensión se encuentran las siguientes aptitudes:

- **Autoconocimiento.** Hace que las personas puedan conocer sus propios estados interiores, sus gustos, lo que intuyen, lo que tienen y lo que no tienen en su estado interior; se centra en ser capaz de colocar un nombre a las emociones que van ocurriendo.
- **Autorregulación.** Tiene como objetivo controlar y manejar emociones, estímulos, incitaciones y recursos emocionales de una manera que haga que las tareas sean más fáciles.
- **Motivación.** Permite seguir estilos emocionales o tendencias afectivas, permite guiar, orientar y facilitar el logro de objetivos o metas planteados.

### ***1.1.2. Aptitudes Sociales***

En este grupo entran las aptitudes que ayudan a establecer y manejar las relaciones, dentro de estas se tienen las siguientes:

- **Empatía.** Ser capaz de poder entender y captar las emociones, sentimientos, intereses y necesidades ajenas a las nuestras.
- **Habilidades Sociales.** Estas habilidades son utilizadas para obtener de los demás las respuestas que se desean.

## **1.2. Dimensiones del CI**

Martín (2000), basado en Tagiuri (1968), propone el siguiente modelo de CI en centros educativos:

### ***1.2.1. Comunicación***

Consiste en la transferencia y admisión de mensajes entre los miembros de la organización. Martín (2000), refiere que debe haber comprensión del contenido que se comunica. Fischman (2000), menciona que debe haber efectividad en la comunicación, que solo será posible cuando los líderes sepan escuchar y expresarse de manera asertiva; asimismo, señala que es instrumento que puede generar confianza y unión, o malestar y destrucción en la organización, controlando el comportamiento de los individuos.

### ***1.2.2. Motivación***

Es externa cuando hay el deseo de hacer lo posible para alcanzar metas institucionales con la condición de satisfacer alguna necesidad personal (Robbins, 1990). Por otro lado, para Fischman (2000), los incentivos externos hacen perder el amor a la organización, siendo la motivación interna la única que construye una relación leal con la organización, satisface necesidades internas y se mantiene a largo plazo.

### ***1.2.3. Confianza***

Es creer y estar seguro en la honestidad, la entereza o la moralidad de los demás lo que permitirá a las personas compartir sus anhelos y trabajar de manera eficaz para lograr objetivos comunes (Martín, 2000).

### ***1.2.4. Participación***

Es el grado de intervención en actividades y reuniones de la organización. Para Martín (2000), es la medida en que se constituyen los grupos formales e informales y cómo sus actividades se relacionan con las actividades de la institución.

## **1.3. Dimensiones del DDA**

Perú tiene una guía para el desarrollo e implementación de procesos para la formación, evaluación y desarrollo docente denominado Marco del Buen Desempeño Docente (MBDD), basada en dominios que contienen competencias y desempeños que evalúan acciones diarias del docente en el aula (MINEDU, 2014). Por tal motivo, tenemos dos dimensiones:

### ***1.3.1. Preparación para el aprendizaje de los estudiantes***

Preparación del trabajo en el aula organizando y diseñando programas anuales, unidades y sesiones de aprendizaje.

- Conocimiento del área que enseña y de los estudiantes. Dominio del área y de las características, necesidades, problemas, aspiraciones de los estudiantes.
- Planificación. Desarrollo del plan anual del docente, unidades y sesiones de aprendizaje para no improvisar acciones en el aula.

### ***1.3.2. Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes***

Gestiona los procesos de enseñanza y aprendizaje adoptando un papel de mediador, creando un ambiente propicio para el aprendizaje.

- Uso de recursos y estrategias. Lleva el proceso de enseñanza dominando los contenidos, los recursos didácticos, tecnológicos y estrategias diversas promoviendo el pensamiento creativo y crítico en los estudiantes.
- Evaluación. Reflexiona con sus estudiantes sobre sus aprendizajes brindándoles orientación y atención efectivas, revisa la elaboración de su planificación por el impacto y motivación de los estudiantes.
- Clima adecuado. El docente genera una atmosfera ideal para los aprendizajes, para una sana convivencia y respeto por la diversidad.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Objetivos**

El objetivo general se concretó en los siguientes:

1. Identificar la relación que hay entre inteligencia emocional y clima institucional en una escuela de Educación Secundaria de Arequipa, Perú.
2. Identificar la relación que hay entre inteligencia emocional y desempeño docente en el aula, en una escuela de Educación Secundaria de Arequipa, Perú
3. Identificar la relación que hay entre clima institucional y desempeño docente en el aula, en una Escuela de Educación secundaria de Arequipa, Perú

El enfoque es cuantitativo, ya que surge la necesidad de medir y/o estimar variables y analizarlas con métodos estadísticos (Hernández et al., 2014), con un diseño no experimental transversal y de tipo descriptivo correlacional, dado que tiene por objetivo medir el grado de relación significativa de tres variables.

## 2.2. Participantes

La población la constituyeron 91 docentes que laboraron en el primer periodo del año académico 2021 en la escuela de Educación Secundaria seleccionada (nombrados y contratados de 33 a 65 años, donde el 56% fueron mujeres, y la media de edad fue 47 años). Al ser la población finita y representativa, para la selección de la muestra se adoptó el 100%, ajustándonos a los antecedentes teóricos de Arias (2016) que define la muestra como un grupo en el que se conoce el número que la integran.

## 2.3. Instrumentos

Se consideraron cuestionarios estructurados contextualizados y validados con juicio de expertos. El cuestionario para calcular el nivel de IE de docentes fue la contextualización de la adaptación de Flores (2017) del Método de Bar-On EQ-i al contexto educativo con un coeficiente de consistencia interna de Cronbach mayor que 0,9; el test se encuentra validado, es uno de los modelos más utilizados y consta de 50 ítems (Tabla 1).

Dimensiones de la variable IE			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Calificación
Aptitudes personales	- Autoconocimiento	1-10	5-Muy alto
	- Autorregulación	11-23	4-Alto
	- Motivación	24-30	3-Regular
Aptitudes sociales	- Empatía	31-42	2-Bajo
	-Habilidades sociales	43-50	1-Muy bajo

**Tabla 1.** Dimensiones de la variable IE

El cuestionario para medir la percepción del CI de los docentes fue una contextualización del instrumento diseñado por Martín (2000), aplicado con docentes de una universidad de España y escuelas públicas de Infantil, Primaria y Secundaria; se ha probado la fiabilidad del instrumento con un coeficiente de Alfa Cronbach mayor que 0,9. El test está compuesto por 30 ítems como se muestra en la Tabla 2.

Dimensiones de la variable CI			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Calificación
Comunicación	• Comunicación	1-2	5-Muy alto 4-Alto 3-Regular 2-Bajo 1-Muy bajo
	• Rapidez	3-4	
	• Respeto	5	
	• Aceptación	6	
	• Espacios y horarios	7	
	• Ocultar información	8	
Motivación	• Satisfacción	9 - 10	
	• Reconocimiento	11	
	• Prestigio	12	
	• Autonomía	13	
Confianza	• Confianza	14-16	
	• Sinceridad	17-18	
Participación	• Propicia la participación	19-23	
	• Equipos y reuniones de trabajo	24-26	
	• Grupos formales e informales	27-29	
	• Coordinación	30	

**Tabla 2.** Dimensiones de la variable CI

Por otro lado, para registrar el DDA se solicitó al equipo directivo de la escuela de Educación Secundaria los resultados del monitoreo realizado en el primer periodo a los docentes. La ficha de supervisión y monitoreo evaluó la dimensión “Preparación para la enseñanza de los aprendizajes” y la rúbrica de observación en el aula (MINEDU, 2018) evaluó la dimensión “Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes” (véase la Tabla 3). Estos instrumentos fueron implementados años después que se publicó el Marco del Buen Desempeño Docente por el MINEDU (2014) y contextualizados por las unidades de gestión educativa local y las instituciones educativas.

Dimensiones de la variable DDA en el Aula			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Calificación
Preparación para la enseñanza de los aprendizajes.	• Planificación de Largo y corto plazo.	1-3	1-Muy deficiente 2-En proceso 3-Suficiente 4-Destacado
	• Establecimiento de propósitos de aprendizaje	4-6	
	• Componentes de la planificación diaria	7-9	
	• Evaluación de los alcances de su planificación.	10-12	
Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	• Involucra activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.	1	1-Muy deficiente 2-En proceso 3-Suficiente 4-Destacado
	• Promueve el razonamiento, la creatividad y/o el pensamiento crítico.	2	
	• Evalúa el progreso de los aprendizajes para retroalimentar a los estudiantes y adecuar su enseñanza.	3	
	• Propicia un ambiente de respeto y proximidad.	4	
	• Regula positivamente el comportamiento de los estudiantes.	5	

**Tabla 3.** Dimensiones de la variable DDA en el Aula

## 2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Se solicitó permiso por medios formales al director y docentes del colegio para la aplicación virtual de los cuestionarios; asimismo, se solicitó a los directivos la entrega de resultados del DDA correspondientes al primer periodo del 2021 y se dio a conocer la privacidad en el tratamiento de la información.

Los cuestionarios virtuales fueron enviados por correos electrónicos institucionales y WhatsApp, y previo consentimiento informado se respondió a las preguntas. El tiempo de respuesta osciló entre 17-32 minutos y se completó la recolección en 4 semanas. Para la recepción de resultados del DDA (rúbrica de observación en el aula y la ficha de monitoreo aplicada a los docentes) pasaron 2 semanas más, en caso de los que fueron enviados por correo electrónico.

En hojas de cálculo se organizaron los datos recolectados. Se sumaron los puntos por instrumento, luego se realizó la prueba de normalidad de las muestras para hacer la correlación bivariada y el análisis de correlación múltiple con el paquete estadístico SPSS 22.0. Finalmente, se realizó el análisis e interpretación de resultados.

## 3. RESULTADOS

Los resultados están congregados en tres tipos: análisis descriptivos según variables; de correlación bivariada; y análisis de regresión lineal múltiple.

### 3.1. Análisis descriptivos

#### 3.1.1. Para la variable IE

##### 3.1.1.1. Por dimensión, Aptitudes Personales

Calificación	Autoconocimiento		Autorregulación		Motivación	
	F	%	F	%	F	%
Muy alto	1	1,1%	2	2,2%	14	15,4%
Alto	51	56,0%	65	71,4%	46	50,5%
Regular	36	39,6%	24	26,4%	31	34,1%
Bajo	3	3,3%	0	0	0	0,0%
Total	91	100,0%	91	100,0%	91	100,0%

**Tabla 4.** Resultados del nivel de Aptitudes Personales

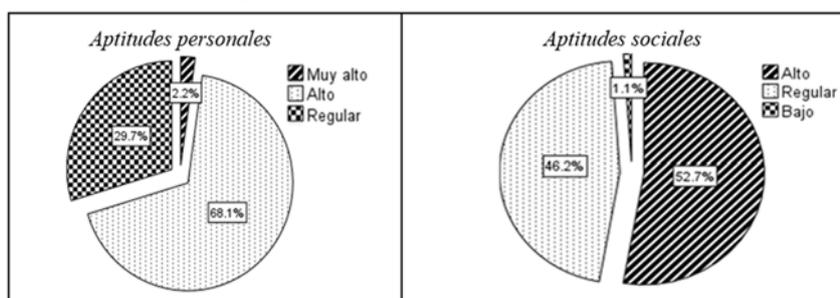
Según la Tabla 4, gran parte de docentes tienen calificación Alta en Aptitudes personales (autoconocimiento 56%, autorregulación 71,4% y motivación 50,5%), esto quiere decir que la mayoría tienen desarrolladas capacidades que les ayudan al dominio de sí mismos, porque saben qué es lo que sienten; eso les guía para actuar correctamente y estabilizar sus emociones para el trabajo en aula. El 15,4% y 50,5% tienen motivación Muy alta y Alta, lo que significa que por sí mismos, en un deseo profundo, son capaces de orientarse y avanzar hacia el logro de sus objetivos. Asimismo, se observa que una cantidad considerable alcanzó calificación Regular en cada una de las subdimensiones (39,6%, 26,4%, 34,1%,). Solo 3 docentes tienen nivel Bajo de Autoconocimiento. No hay docentes con puntuaciones muy bajas.

### 3.1.1.2 Por dimensión, Aptitudes Sociales

Calificación	Empatía		Habilidades Sociales	
	F	%	F	%
Muy alto	1	1,1%	1	1,1%
Alto	45	49,5%	45	49,5%
Regular	42	46,2%	44	48,3%
Bajo	3	3,3%	1	1,1%
Total	91	100%	91	100%

**Tabla 5.** Resultados del nivel de Aptitudes Sociales

Según la Tabla 5, el 49,5% de docentes tiene empatía y habilidades sociales Alta; es decir, casi la mitad de docentes es capaz de percibir los sentimientos de los demás y ponerse en su lugar, lo que permite comprenderlos y ayudarlos a desarrollarse, manejan bien las emociones en relación con los demás e interpretan las situaciones apropiadamente. El 46,2% y el 48,3% de docentes tiene nivel regular de empatía y habilidades sociales, necesitando más entrenamiento para mejorar. Por otro lado, de 1 a 3 docentes registraron empatía y habilidades sociales Muy alta o Bajas; ningún docente se ubicó en nivel Muy bajo.



**Figura 1.** Consolidado por dimensiones de la variable IE

En la Figura 1 vemos que el 68,1% y el 52,7% tiene aptitudes personales y aptitudes sociales en nivel Alto; asimismo, el 29,7% y el 46,2% tienen nivel Regular en ambas respectivamente. No hay docentes que tengan nivel Muy Alto en aptitudes sociales ni Bajo en aptitudes personales. Gran parte de los docentes tienen control de sí mismos; pero a casi la mitad, aún les queda mejorar el manejo de las relaciones con los demás.

### 3.1.1.3 Por variable IE

Respecto al nivel de IE que evidenciaron los docentes en el estudio, la mayoría (65,9%) tiene Alto nivel, o sea, tienen destrezas para apreciar, valorar y manifestar emociones de manera precisa, pueden contener y cambiar sus estados emocionales en uno mismo y en los demás; mientras que el 34,1% que tiene nivel Regular de IE, por lo que necesitan más entrenamiento para poder seguir desarrollándola; ningún docente del colegio tiene nivel Bajo, Muy bajo o Muy alto (véase la Figura 2).

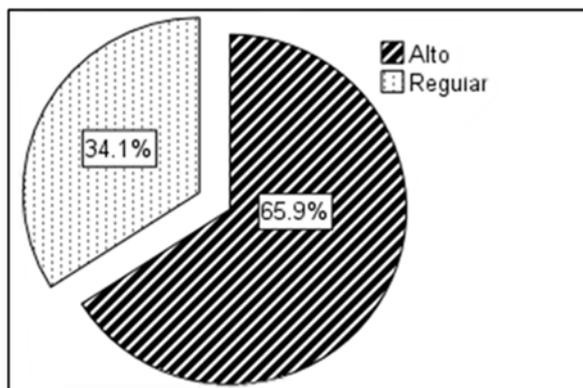


Figura 2. Nivel de IE de docentes en estudio

### 3.1.2. Para la variable CI

Calificación	Comunicación		Motivación		Confianza		Participación	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy bueno	0	0,0%	2	2,2%	1	1,1%	2	2,2%
Bueno	15	16,5%	19	20,9%	14	15,4%	12	13,2%
Regular	56	61,5%	43	47,3%	57	62,6%	61	67,0%
Malo	20	22,0%	25	27,5%	16	17,6%	13	14,3%
Muy malo	0	0,0%	2	2,2%	3	3,3%	3	3,3%
Total	91	100,0%	91	100,0%	91	100,0%	91	100,0%

Tabla 6. Resultados por dimensiones del CI

#### 3.1.2.1. Por dimensión Comunicación

Según la Tabla 6, un buen porcentaje de docentes (61,5%) distinguen que el nivel de comunicación es Regular, es decir, perciben que la emisión o recepción de mensajes no es del todo recíproca ni muy efectiva, sin embargo, el 16,5% cree que la comunicación es Buena y el 22% la considera Mala, es decir que no es efectiva.

#### 3.1.2.2. Por la dimensión Motivación

El 47,3% de docentes cree que el nivel de motivación en el colegio es Regular, es decir no se satisface del todo los deseos internos de los miembros, por lo que se comprometen regularmente y el esfuerzo que realizan para alcanzar las metas es limitado. Otro grupo (27,5%) cree que el nivel de motivación es Malo, por lo que no hay compromiso; en contraste, el 20,9% percibe nivel de motivación Bueno y el 2,2% considera que el nivel es Muy bueno o Muy malo (ver Tabla 6).

#### 3.1.2.3. Por la dimensión Confianza

Un buen porcentaje de docentes (62,6%) percibe que el nivel de confianza es Regular, lo que significa que las creencias en la honestidad y confiabilidad de los demás no se consolida de la mejor manera, por tanto, se comparte de manera regular necesidades y sueños trabajando, conforme a ese nivel, hacia las metas compartidas. Asimismo hay docentes que perciben el nivel de confianza Malo (17,6%) y Bueno (15,4%). Por otro

lado, solo el 3,3% de docentes considera que el nivel es Muy malo y solo el 1,1% percibe que el nivel es Muy bueno (Tabla 6).

#### 3.1.2.4. Por la dimensión Participación

La mayoría de docentes (67%) percibe que la participación es Regular, o sea que la interacción en las actividades del colegio, el trabajo en equipo, las reuniones grupales se dan en grado medio. Asimismo, un 14,3% considera el nivel Malo y un 13,2% percibe que es Bueno. Hay grupos minoritarios que consideran el nivel Muy malo (3,3%) y Muy bueno (2,2%) (Tabla 6).

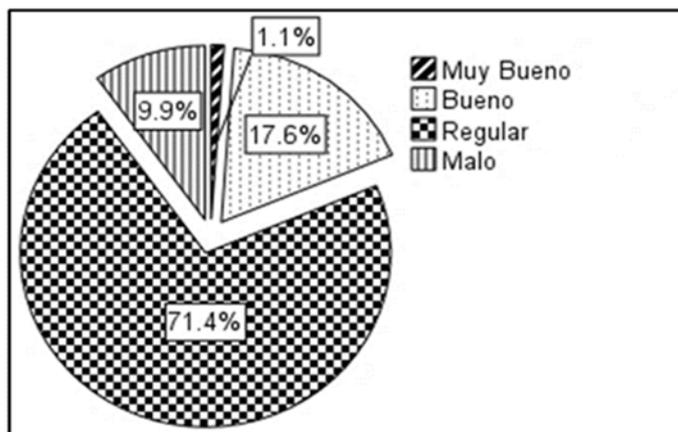


Figura 3. Nivel de CI según percepción de docentes

#### 3.1.2.5. Por la variable CI

En la Figura 3 observamos que el 71,4% tiene la percepción que el nivel del CI es Regular, eso quiere decir que el conjunto de interacciones y vivencias positivas en el colegio no están bien consolidadas; ayudaría mucho la implementación de estrategias que eleven esos porcentajes. Por otro lado, un 17,6% cree que es Bueno y un 9,9% considera que es Malo; solo un docente percibe el nivel Muy bueno y ninguno cree que es Muy malo.

#### 3.1.3. Para la variable DDA

Calificación	Preparación para la enseñanza de los aprendizajes		Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	
	F	%	F	%
Destacado	34	37,4%	17	18,7%
Satisfactorio	54	59,3%	71	78,0%
En proceso	3	3,3%	3	3,3%
Insatisfactorio	0	0,0%	0	0,0%
Total	91	100%	91	100%

Tabla 7. Resultados por dimensiones del DDA

### 3.1.3.1. Por dimensión, Preparación para la enseñanza de los aprendizajes

El 37,4% de los docentes tiene nivel de logro Destacado, lo que significa que tienen capacidad para planificar y elaborar su plan anual, con unidades y sesiones de aprendizaje. Asimismo, la mayoría de docentes (59,3%) tiene nivel de logro Satisfactorio y solo el 3,3% está en proceso, teniendo aspectos por mejorar (Tabla 7).

### 3.1.3.2. Por dimensión, Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes

Gran parte de docentes (78%) alcanzó nivel Satisfactorio, lo que significa que hay manejo de estrategias didácticas, técnicas y métodos diversos del docente en el aula; además, crean un clima adecuado, fomentan el pensamiento crítico de estudiantes y comprenden su proceso de aprendizaje para retroalimentarlos. Asimismo el 18,7% presenta nivel Destacado y solo el 3,3% está En proceso (ver Tabla 7).

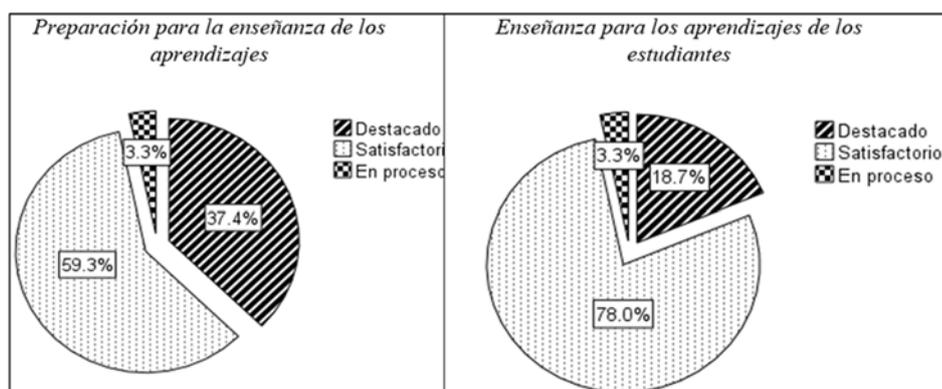


Figura 4. Resultados del DDA por dimensiones

Según la Figura 4, los docentes destacan más en la preparación para la enseñanza de los aprendizajes (37,4%) que en su desenvolvimiento frente a los estudiantes al llevar a cabo la enseñanza de los aprendizajes (18,7%). Esto significa que lo que planifican de manera destacada, no lo ejecutan tal como lo planificaron, alcanzando el nivel suficiente o satisfactorio.

### 3.1.3.3. Por la variable DDA

En la Figura 5, se puede ver que la mayoría de docentes (53,8%) ha logrado nivel Suficiente o Satisfactorio, mientras que el 45,1% tiene nivel Destacado y solo un docente está En proceso, esto significa que el 98,9% de docentes aprobó esta evaluación de desempeño; es decir, tienen competencias que les permiten cumplir con las funciones encomendadas satisfactoriamente y son conscientes de las situaciones que se les presentan para poder aplicar estrategias adecuadas.

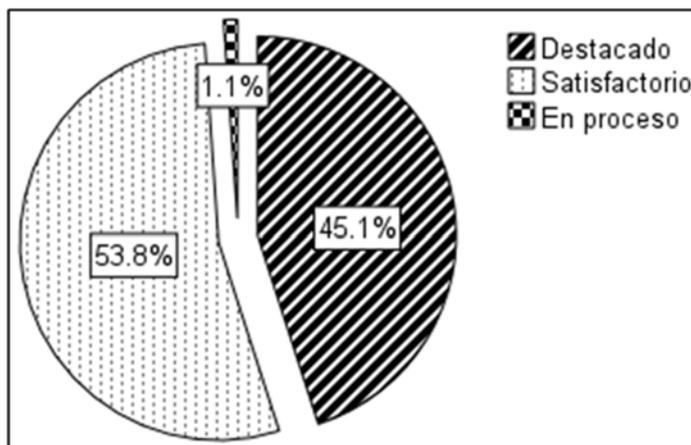


Figura 5. Resultados de la variable DDA

### 3.2. Análisis de correlación bivariadas

		DDA	IE	CI	
Rho de Spearman	DDA	Coefficiente de correlación	1,000	,402**	,557**
		Sig. (bilateral)	.	<,001	<,001
		N	91	91	91
	IE	Coefficiente de correlación	,402**	1,000	,213*
		Sig. (bilateral)	<,001	.	,043
		N	91	91	91
	CI	Coefficiente de correlación	,557**	,213*	1,000
		Sig. (bilateral)	<,001	,043	.
		N	91	91	91

Tabla 8. Correlaciones bivariadas entre las variables DDA, IE y CI

La Tabla 8 muestra los resultados de las correlaciones bivariadas de las tres variables de estudio. El valor Rho de Spearman entre IE y DDA es ,402 que significa que hay correlación directa moderada y significativa bilateral al nivel ,01 entre dichas variables. Además, el valor Rho de Spearman entre CI y DDA es ,557 que demuestra correlación directa moderada y significativa bilateral al nivel ,01 entre ambas. Pero en el caso del coeficiente de correlación entre IE y CI a un nivel de significancia bilateral de ,05 fue ,213 lo que significa que hay correlación baja entre esas variables.

Con estos hallazgos se lograron alcanzar los objetivos secundarios, identificando la relación que existe entre IE y CI; IE y DDA; CI y DDA.

### 3.3. Análisis de regresión lineal múltiple

Empezamos considerando resultados de investigaciones que afirman que IE o CI se relacionan con el DDA; por lo que, para el primer análisis se estableció como variable dependiente al DDA y como variables independientes a IE y CI.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,701 <sup>a</sup>	,491	,480	,376	1,496

Tabla 9. Resumen de los resultados de regresión múltiple 1

La Tabla 9 muestra que las variables que intervienen en la ecuación tienen una correlación múltiple considerable con el DDA ( $R = ,701$ ) con un porcentaje significativo del 49,1% de varianza explicada del DDA. Entonces, la IE y el CI predicen e influyen en el comportamiento del DDA.

Con el fin de corroborar los estadísticos de este primer análisis, se consideraron dos parámetros. Primeramente, el valor Durbin-Watson (1,5), para el cálculo de la autonomía de fallas de predicción, situándose en el límite (1,5-2,5). Luego se realizó la prueba ANOVA 1 (ver Tabla 10) para saber si hay similitud o diferencias entre los grupos de variables, donde la significación  $F < ,001$ , al ser  $< ,05$  corrobora una relación significativa.

	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	11,994	2	5,997	42,480	$< ,001^b$
	Residuo	12,423	88	,141		
	Total	24,418	90			

**Tabla 10.** ANOVA<sup>a</sup> 1

A continuación, realizaremos un segundo análisis de regresión múltiple donde se tomará como variable dependiente el CI y como variables predictoras la IE y el DDA, basándonos en las investigaciones que encuentran la IE como factor importante para crear un buen CI.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,692 <sup>a</sup>	,478	,466	9,617	1,608

**Tabla 11.** Resumen de los resultados del análisis de regresión múltiple 2

La Tabla 11 muestra que las variables que intervienen en la ecuación tienen una correlación múltiple con el CI de forma considerable ( $R = ,692$ ) con un porcentaje significativo del 47,8% de varianza explicada del CI. Entonces, la IE y el DDA predicen e influyen en el comportamiento del CI. Para corroborar los estadísticos también se consideró el valor Durbin-Watson (1,608), para el cálculo de la autonomía de fallas de predicción, situándose en el límite (1,5-2,5) y la prueba ANOVA (ver Tabla 12) donde la significación  $F < ,001$ , al ser  $< ,05$  corrobora una relación significativa.

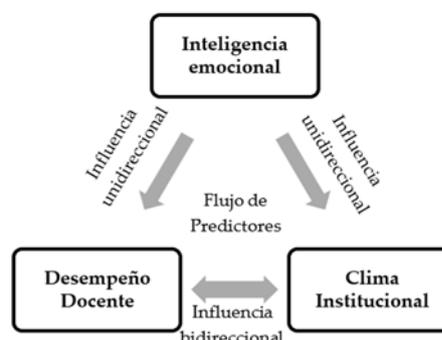
	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	7458,963	2	3729,482	40,329	$< ,001^b$
	Residuo	8138,026	88	92,478		
	Total	15596,989	90			

**Tabla 12.** ANOVA<sup>a</sup> 2

No se consideró hacer el análisis de regresión considerando como variable dependiente a la IE, porque las investigaciones dicen que es ella la que predice el comportamiento de las otras.

Los análisis de regresión lineal múltiple encontraron correlaciones múltiples con un valor de  $R (,701)$  y  $R (,691)$  y considerando estos resultados, podemos graficar las

interrelaciones que se forman entre ellas y visualizar el flujo de predictores direccionales entre las tres variables.



**Figura 6.** Flujo de predictores direccionales entre IE, DDA, CI

En la Figura 6 se puede observar el flujo de predictores direccionales resultante de los análisis de regresión múltiple, donde la IE y el CI influyen y predicen el comportamiento del DDA; asimismo, la IE y el DDA predicen e influyen en el comportamiento del CI, formándose influencias en una sola dirección, la que se denominó unidireccionales, como las que se establecen entre IE-DDA e IE-CI. Además, se observa influencia entre DDA-CI en dos direcciones, la que denominamos bidireccional; es decir que ambas variables se predicen e influyen entre sí formando doble direccionalidad.

#### 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados han demostrado que hay correlación múltiple significativa entre la IE, CI y DDA. Si bien es cierto que no hay investigaciones que hayan relacionado estas tres variables, los resultados obtenidos nos permiten generar una discusión futura sobre las interrelaciones que existen entre las tres variables, donde el flujo de predictores y la influencia de unas sobre otras, puede ser unidireccional si solo va en una dirección o bidireccional si va en dos direcciones. Lanzada la propuesta, esperamos que futuras investigaciones puedan corroborar o contradecir estas interrelaciones planteadas.

En cuanto a las correlaciones bivariadas entre las variables IE, DDA y CI, los resultados se compararon con investigaciones que también se realizaron con docentes y que utilizaron el “coeficiente Rho de Spearman”; esta investigación encontró correlación directa y moderada entre el CI y el DDA ( $Rho=,557$ ), resultado similar a la investigación que se realizó a 45 docentes en una escuela del Perú, donde se encontró que el DDA y el CI tienen relación directa y positiva con valor  $Rho=,848$  (Almeida, 2019). La diferencia de los resultados podría deberse a factores relacionados con el número y tipo de muestra o con la aplicación de instrumentos. En cuanto a la correlación entre el CI y la IE, encontramos correlación positiva baja ( $Rho=,213$ ) a diferencia de la investigación de la Ugel Ventanilla con 225 docentes, que encontraron correlación positiva alta con Rho Spearman ,969 (Ramos, 2017), lo que podría deberse a múltiples factores. Nuestros resultados también señalan que hay correlación positiva moderada entre la IE y el DDA ( $Rho=,402$ ). Los resultados de una investigación realizada a 150 docentes del nivel universitario van en esa línea donde se ha encontrado correlación directa ya que a más alto nivel de IE, más alto DDA (Pincay et al., 2018).

En cuanto al análisis descriptivo, se ha comprobado que un gran número de docentes (65,9%) que laboran en una Escuela Secundaria emblemática tienen un nivel alto de IE, con porcentajes más altos en aptitudes personales, lo que podría no ser beneficioso, por no ser balanceado que tengan un alto grado de atención a sus emociones con algunas carencias en la empatía y habilidades sociales; aunque los resultados de la presente investigación, superan a los que obtuvieron los autores Pérez (2018); Pincay et al. (2018); Sánchez y Silva (2019); Aragón-Zepeda (2019). En cuanto al nivel de DDA, se obtuvo que los docentes manejan mejor la planificación curricular que las estrategias de enseñanza-aprendizaje y en general tienen un desempeño aprobatorio (98,9%); lo que coinciden con Pincay et al. (2018) quien encontró que más del 90% de docentes tiene un desempeño muy competente; en ambas investigaciones, los resultados del DDA lo proporcionó el área directiva. Y finalizamos el análisis descriptivo con el CI, que aquí fue medido considerando solo la percepción del docente. Los profesores y profesoras perciben que es Regular, es decir ni bueno, ni malo; otras investigaciones son similares a esta, los docentes califican al CI con nivel regular a bueno (Pérez, 2018; Espinoza, 2018); sin embargo, hay diferencias con otras investigaciones donde el CI es alto o muy alto (Feliciano y Martínez, 2018). El CI en la presente investigación fue medido considerando solo la percepción de docentes.

## 5. CONCLUSIONES

Las correlaciones múltiples entre IE, CI y DDA en una Escuela Secundaria de Arequipa, son significativas moderadas. Las variables IE y CI predicen e influyen de forma moderada en el comportamiento de la variable DDA. Asimismo, las variables IE y DDA, predicen e influyen de forma moderada en el comportamiento de la variable CI, lo que genera dos tipos de flujo de predictores: de una sola dirección (unidireccionales) o de dos direcciones (bidireccionales), lo que permite ver la influencia de unas sobre otras.

Las correlaciones bivariadas encontradas entre el CI y el DDA ( $Rho=,557$ ), entre el CI y la IE, ( $Rho=,213$ ) y entre la IE y el DDA ( $Rho=,402$ ) son positivas moderadas y baja, lo que corrobora el flujo de predictores bidireccionales o unidireccionales establecidos entre las variables estudiadas.

El nivel de IE de los docentes investigados es Alto en su mayoría, con un grupo reducido que tiene nivel Regular en riesgo de dejarse dominar por sus emociones, lo que implica que, con un programa de entrenamiento, sobre todo en aptitudes sociales, puedan seguir desarrollando competencias emocionales para alcanzar el nivel alto o muy alto.

El nivel de logro alcanzado en el DDA de la muestra es Satisfactorio y Destacado, esto implica que están dotados de competencias y desempeños que les permiten cumplir su rol en el aula y se adaptan rápidamente a las necesidades educativas del contexto.

El nivel del CI, según la percepción de la mayoría de docentes investigados es Regular, y para grupos más reducidos es Bueno o Malo siendo importante la implementación de políticas, estrategias y programas nacionales, regionales, locales e institucionales que ayuden a mejorar el CI.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, M.J. (2019). Clima organizacional y el desempeño docente en educación general básica. *Revista de Educación en América Latina*, 2(5), 85-95. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/real>
- Angulo, J (2013). *Cultura organizacional, clima y liderazgo en organizaciones educativas* [Tesis de maestría, Universidad de Valladolid]. <https://doi.org/10.35376/10324/4068>
- Aragón-Zepeda, K.I. (2019). Inteligencia emocional y su relación en el desempeño laboral. *Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente*, 6(1), 57-67. <https://doi.org/10.37533/cunsurori.v6i1.41>
- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (7.ª ed.). Episteme.
- Barriga, R.D. (2016). *Clima organizacional y desempeño docente en la universidad "Jaime Bausate y Meza" Jesús María - Lima, 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] Repositorio del campus UNSM: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5177/Barriga\\_rr.pdf;jsessionid=BBAB03E14975CA64239DE60204ECBBD3?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5177/Barriga_rr.pdf;jsessionid=BBAB03E14975CA64239DE60204ECBBD3?sequence=1)
- Castañeda-Burciaga, S., Guirette-Barbosa, O., Durán-Muñoz, H. y Arroyo-Álvarez, A. (2020). Relación del desempeño profesional docente y la inteligencia emocional. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad*, 12(1). Recuperado de: <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ffe01a905b6f849a9906f87>
- Cejudo, J. y López-Delgado, M.L. (2017). Importancia de la inteligencia emocional en la práctica docente: Un estudio con maestros. *Psicología Educativa*, 23(1), 29-36. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2016.11.001>
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones* (P. Mascaró, Ed.; 2.ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. Recuperado de: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/335680/Comportamiento\\_organizacional.\\_La\\_dina\\_mica\\_en\\_las\\_organizaciones..pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/335680/Comportamiento_organizacional._La_dina_mica_en_las_organizaciones..pdf)
- Cuno, M. e Incacutipa, D. (2019). Inteligencia emocional y cultura organizacional como pilares de ejercicio docente. *Revista Innova Educación*, 1(4), 599-612. <https://doi.org/10.35622/>
- Delgado-Bello, C.A., Veas-González, I.A., Avalos-Tejeda, M.R. y Gahona-Flores, O. F. (2021). The role of emotional intelligence and work-family conflict in teacher job satisfaction, perceived performance, and turnover. *Información Tecnológica*, 32(1), 169-178. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000100169>
- Díaz, E. (2018). El clima organizacional y su relación con el desempeño docente. *Educación*, 24(2), 123-130. <https://doi.org/10.33539/educacion.2018.v24n2.1325>
- Espinoza, J. (2018). Clima organizacional como predictor del desempeño docente en centros educativos iniciales. *Revista Científica Institucional Tzhoeco*, 10(1), 87. <https://doi.org/10.26495/rtzh1810.125145>
- Extremera, N., Mérida-López, S., Sánchez-Álvarez, N., Quintana-Orts, C. y Rey, L. (2019). Un amigo es un tesoro: Inteligencia emocional, apoyo social organizacional y engagement docente. *Praxis & Saber*, 10(24), 69-92. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.10003>
- Feliciano, G. y Martínez, A. (2018). El clima organizacional y el desempeño docente en la participación de la gestión en las instituciones educativas con jornada escolar completa de la provincia de Arequipa. *Revista RedCA*, 1(2), 5-15. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/11784>
- Fischman, D. (2000). *El espejo del líder* (1.ª ed., Vol. 1, pp.89-105). El Comercio.

- Flores, G. (2017). Relación entre inteligencia emocional con el desempeño docente en aula del I ciclo, semestre 2012 - II, de la Facultad de Educación UNMSM - Lima. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] En Repositorio de Tesis – UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6015>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós (1.ª ed.). Editorial Kairós.
- Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional* (1.ª ed.). Editorial Kairós.  
[http://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/520132/mod\\_folder/content/0/Goleman\\_La%20páctica\\_inteligencia%20emocional.pdf?forcedownload=1](http://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/520132/mod_folder/content/0/Goleman_La%20páctica_inteligencia%20emocional.pdf?forcedownload=1)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Jaimes, B.G. (2018). Relación de la inteligencia emocional y la evaluación de desempeño docente. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 9(2), 239-256. <https://dx.doi.org/10.22458/caes.v9i2.2190>
- Luqman, M., Rehman, J., Islam, Z. y Khan, S. (2020). Effect of organizational climate upon the job performance of instructors' physical education. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 24(2), 72-76. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0204>
- Martín, M. (2000). Clima de trabajo y organizaciones que aprender. *Educación*, 27, 103-117. <https://raco.cat/index.php/Educación/article/view/20736>
- Mayer, J. y Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17(4), 433-442. [https://doi.org/10.1016/0160-2896\(93\)90010-3](https://doi.org/10.1016/0160-2896(93)90010-3)
- Mero-Vélez, J. (2017). Formación en inteligencia emocional para la optimización del desempeño laboral. *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, 2(2), 49-64. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v2i2.17>
- MINEDU (2014). *Marco del buen desempeño docente*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/3280180-marco-del-buen-desempeno-docente>
- MINEDU (2018). *Rúbricas de observación de aula para la evaluación del desempeño docente. Manual de aplicación*. <http://evaluaciondocente.perueduca.pe/rubricas-de-observacion-de-aula/pdf/manual-de-aplicacion-jardin.pdf>
- Mukhtar, N. y Fook, C. (2020). The effects of perceived leadership styles and emotional intelligence on attitude toward organizational change among secondary school teachers. *Asian Journal of University Education*, 16(2), 36-45. <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i2.10295>
- Nagalingam, U., Kadir, N. y Hoesni, S. (2019). The mediating role of work engagement in the relationship between emotional intelligence and organizational commitment among higher education institution lecturers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(8), 31-53. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.8.3>
- Niebles-Núñez, W., Hoyos-Babilonia, L. y De-La-Ossa-Guerra, S. (2019). Clima Organizacional y Desempeño Docente en Universidades Privadas de Barranquilla. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 283-294. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5893>
- Ordóñez, A. (2017). Repercusión del clima organizacional en la gestión pedagógica de la institución educativa secundaria Comercio 32 MHC de Juliaca 2016. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano*, 6(4), 337-347. <https://doi.org/10.26788/riepg.2017.4.58>
- Palomino-Esteban, H. (2020). Clima organizacional y desempeño docente en instituciones educativas de la Unidad Gestión Educativa Local, Huánuco - 2017. *Gaceta Científica*, 6(1), 7-16. <https://doi.org/10.46794/gacien.6.1.718>

- Pariona, R., Rivero, Z., González, R. e Hinojosa, R. (2021). Clima organizacional y desempeño profesional administrativo: Estudio desde una universidad estatal peruana. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 308-317. <https://doi.org/10.52080/rvg93.21>
- Pérez, A. (2018). *La inteligencia emocional y su relación con el clima institucional de los docentes de las instituciones educativas Cristo Rey y San José de Cottolengo de Circa del distrito Cerro Colorado, 2017* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8025/EDMpequam.pdf>
- Pincay, I., Candelario, G. y Castro, J. (2018). Inteligencia emocional en el desempeño docente. *Revista Psicología UNEMI*, 2(2), 32-40. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol2iss2.2018pp32-40p>
- Puertas, P., Ubago, J., Arrebola, R., Padial, R., Martínez, A. y González, G. (2018). La inteligencia emocional en la formación y desempeño docente: Una revisión sistemática. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(2), 128-142. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.2.2018.23157>
- Ramos, E. (2017). *El clima institucional y la inteligencia emocional de los docentes de la Red 01 UGEL Ventanilla, 2016* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/8761>
- Robbins, S. (1990). *Organization theory: Structure, design, and applications*. Prentice Hall. <https://books.google.com.pe/books?id=rjAtdUOdNZsC>
- Salinas, C., Laguna, J. y Mendoza, M. (1994). La satisfacción laboral y su papel en la evaluación de la calidad de la atención médica. *Salud Pública de México*, 36(1), 22-29. <https://www.redalyc.org/pdf/106/10636105.pdf>
- Sánchez, G. y Silva, O. (2019). Relación entre inteligencia emocional y desempeño docente en la Institución Educativa Emblemática “Santa Teresita” nivel secundario – Cajamarca - 2018. *Revista Perspectiva*, 20(3), 327-332. <https://doi.org/10.33198/rp.v20i3.00045>
- Soler, J., Díaz, O., Escolano, E. y Rodríguez, A. (2018). *Inteligencia emocional y bienestar III: Reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones*. Ediciones Universidad de San Jorge. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=717005>
- UNESCO (2018). La Educación para el desarrollo en Finlandia como medio para la ciudadanía mundial. (orig. 1979). *Perspectivas: Revista trimestral de educación*, IX(9). [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032220\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032220_spa)

**NORMAS PARA EL ENVÍO DE  
ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN**

**AUTHOR GUIDELINES**

## NORMAS PARA EL ENVÍO DE ORIGINALES Y SU PUBLICACIÓN

- La **Revista de Investigación en Educación** es una revista científica editada por la Facultad de Ciencias da Educación e do Deporte. En la revista se publican trabajos de carácter empírico y teórico, en español, gallego o inglés, que cumplan los requisitos de rigor metodológico y científico y de presentación formal adecuada. La revista acepta artículos y contribuciones originales de toda la comunidad científica nacional e internacional, sin ningún tipo de cargo ni A.P.C. Puede accederse igualmente a su contenido de manera gratuita. El ámbito de estudio es la enseñanza y aprendizaje en diferentes niveles educativos, con una perspectiva multidisciplinar.
- Todos los artículos deberán ser inéditos y originales. No se admitirán aquellos que hayan sido publicados total o parcialmente en cualquier formato, ni los que estén en proceso de publicación o hayan sido presentados en otra revista para su valoración. Cuando se trate de un trabajo firmado por varios autores, se asume que todos ellos han dado su conformidad al contenido y a la presentación.
- Se admiten contribuciones en castellano, inglés y gallego.
- El texto se enviará en formato Word siguiendo el modelo utilizado en la plantilla que puede descargarse en la web de la revista.
- Los trabajos deben enviarse a través del sistema de gestión de artículos de la web de la revista: <https://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined>
- La recepción de contribuciones está abierta los meses de abril-mayo y octubre-noviembre.
- Los artículos pasarán la supervisión del Editor-Jefe y del Comité Editorial que valorarán inicialmente su adaptación a las normas de publicación y su calidad atendiendo a la originalidad y pertinencia de la investigación y la actualidad de la bibliografía. Se procurará velar porque no se produzca ningún tipo de plagio. Posteriormente, en su caso, serán enviados de forma anónima a evaluadores externos relevantes según su especialidad, según el sistema de “doble ciego”, que informarán sobre la idoneidad científica del contenido. En caso necesario, se podrán pedir más opiniones externas para contrastar los resultados de la evaluación. Según los casos, el plazo de revisión de originales se estima entre seis y doce meses. Los autores recibirán un informe de los resultados del proceso.
- Una vez aceptado con modificaciones un original se abrirá un plazo de un mes para introducir los cambios propuestos por los referees, entendiéndose que se renuncia a la publicación si no se reciben las correcciones dentro de dicho plazo.
- El Comité Editorial de la Revista no se responsabiliza de las opiniones de los autores ni de sus juicios científicos. La aceptación del trabajo para su publicación implica que los derechos de impresión y reproducción serán propiedad de la Revista.
- El número de abril se nutrirá de originales recibidos hasta el 31 de octubre anterior. El número de octubre se nutrirá de originales recibidos hasta el 30 de abril anterior.

- El copyright de los artículos publicados pertenece a la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universidad de Vigo. La aceptación del trabajo para su publicación implica que los derechos de impresión y reproducción serán propiedad de la Revista. La revista permite al autor depositar su artículo en su web o repositorio institucional, sin ánimo de lucro y mencionando la fuente original. Las condiciones de uso y reutilización de contenidos son las establecidas en la licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada).
- Los autores deben leer la Declaración de Ética y Buenas Prácticas de la Revista.
- Para contactar con la revista puede enviarse un correo a [editor\\_reined@uvigo.es](mailto:editor_reined@uvigo.es).

EN NINGÚN CASO SE MANTENDRÁ CORRESPONDENCIA SOBRE ORIGINALES RECHAZADOS O SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS ORIGINALES.

---

© Revista de Investigación en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte, Universidad de Vigo.

## AUTHOR GUIDELINES

- The **Revista de Investigación en Educación** is a scientific journal published by the Faculty of Education Science and Sports of University of Vigo. This journal published Research articles, reviews and letters are accepted for exclusive publication in REVISTA DE INVESTIGACIÓN, All manuscripts must be written in Spanish, Galician or English, which meet the requirements of scientific and methodological rigor of formal presentation properly. The study is the teaching and learning in different educational levels. This journal is multidisciplinary.
- All papers must be unpublished and original. Not be accepted who have been published in whole or in part in any format, or those in process of being published or been submitted to another journal. When a work is signed by several authors, they accept public responsibility for the report.
- Contributions may be sent in Spanish, English or Galician language.
- It is mandatory to use the journal template. All manuscripts must be sent from our webpage: <https://revistas.webs.uvigo.es/index.php/reined>
- The reception of papers is open during the months of April, May, October and November.
- The documents will be reviewed by the Editorial Committee will assess the initial quality and adaptation to the rules of publication. Subsequently be sent anonymously to the external referees according to their specialty. The referees will write a report on the adequacy of the scientific content.
- The Editorial Committee will look over the papers initially it will assess their adaptation to the publication standards and their quality in response to the originality and relevance of scientific research and the appropriateness of the bibliographic literature.
- The time to look through the original papers is about between six - twelve months.
- Once the paper had been accepted with modifications to the original document, the authors will have a period of one month to make the changes proposed by the Editorial Committee. If into this interval the amended paper was not received we will think a waiver to publish the article.
- The Editorial Board of the Journal is not responsible for the opinions of the authors and their scientific opinions. The acceptance of the papers for publication, means that the printing and reproduction rights are owned by the journal. The conditions of use and reuse of content are those established in the Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 license.
- Authors must read the Declaration of Ethics and Good Practices of the Journal.
- Any other correspondence can be maintained at [editor\\_reined@uvigo.es](mailto:editor_reined@uvigo.es).

CORRESPONDENCE ABOUT ORIGINAL PAPERS OR ABOUT THE EVALUATION PROGRESS IS NOT ALLOWED.

---

© Revista de Investigación en Educación. Faculty of Education and Sport Sciences, University of Vigo.