



BORDÓN

Revista de Pedagogía

S
O
C
I
E
D
A
D

E
S
P
A
Ñ
O
L
A

D
E

P
E
D
A
G
O
G
Í
A

Indexed in
SCOPUS



2024 ENERO-MARZO
VOLUMEN 76 • N.º 1
MADRID (ESPAÑA)

ISSN: 0210-5934
e-ISSN: 2340-6577

BORDÓN

Revista de Pedagogía



Volumen 76
Número, 1
2024

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

Tasa de rechazo de artículos:

Año 2014: 61%.	Año 2016: 7%.	Año 2018: 84%.	Año 2020: 80%.	Año 2022: 86%.
Año 2015: 78%.	Año 2017: 84%.	Año 2019: 85%.	Año 2021: 85%.	Año 2023: 87%.

Compromiso editorial en la comunicación del resultado de la revisión de artículos: 2-3 meses.

Alcance e indexación

Bordón. Revista de Pedagogía es una revista científica del ámbito de la educación editada por la Sociedad Española de Pedagogía. Desde su fundación en 1949, *Bordón* pretende cubrir un ámbito multidisciplinar para el intercambio de ideas y experiencias y para la reflexión compartida entre todas las especialidades en las que se produce la investigación, el pensamiento pedagógico y la acción educativa.

Es una de las revistas decanas de educación de España (1949) que ha mantenido su reconocimiento y prestigio ininterrumpidamente desde su origen, obteniendo tradicionalmente una buena valoración en la evaluación de méritos de investigación. Ha sabido adaptarse a la rápida evolución de las revistas, publica en formato electrónico (PDF, HTML y XML) e impreso y se encuentra indexada en las dos bases de datos internacionales más importantes: WEB OF SCIENCE a través del Journal Impact Factor (JIF). Y también en las categorías de educación y psicología del desarrollo y de la educación de SCOPUS (SJR).

Además, mantiene desde el año 2012 el SELLO DE CALIDAD de las Revistas Científicas Españolas otorgado por la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología), el reconocimiento más importante y riguroso que se otorga en España a las revistas de calidad contrastada. Y en el portal de DIALNET MÉTRICAS tiene una posición relevante en el primer cuartil de la categoría educación, que mantiene desde el año 2016.

Bordón es revista fundadora del blog del consorcio de revistas científicas de educación Aula Magna 2.0. Este blog tiene como objetivo situar en el centro del debate los aspectos que determinan la calidad, la excelencia y el prestigio editorial de las mejores revistas científicas españolas e iberoamericanas del área de educación.

Para consultar las bases de datos bibliográficas que incluyen a *Bordón* puede acceder a la sección de indexación de la web de la revista.

Indexed in
SCOPUS



Redacción y suscripciones

Toda la correspondencia general sobre la revista, y especialmente la referida a las relaciones de los colaboradores, suscripciones y distribución, deberá dirigirse a:

Sociedad Española de Pedagogía
Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS)
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
C/ Albasanz, 26-28 - Despacho OE9. 28037 Madrid.
Tel.: 91 602 26 25.

Precios de suscripción institucional: España: 100 euros; extranjero: 120 euros; número suelto: 20 euros.

Periodicidad

Bordón es una publicación trimestral que se edita en los trimestres enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre.

© Sociedad Española de Pedagogía
Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

C/ Albasanz, 26-28 - Despacho 3C1. 28037 Madrid

Correo electrónico: sep@sepedagogia.es

Internet: www.sepedagogia.es

Patrocinios institucionales: Si una institución desea colaborar económicamente con la edición de un número de *Bordón* y figurar como patrocinador, póngase en contacto con la Secretaría de la Sociedad Española de Pedagogía.

Impresión: Cyan, Proyectos Editoriales, S.A.

Depósito legal: M. 519-1958

ISSN: 0210-5934

e-ISSN: 2340-6577

Bordón es una revista de orientación pedagógica que publica la **Sociedad Española de Pedagogía**. Se distribuye entre los miembros de la Sociedad, pero puede también realizarse la suscripción y compra de ejemplares directamente.

CONSEJO DE REDACCIÓN / EDITORIAL BOARD

DIRECTOR / DIRECTOR

Luis Lizasoain Hernández, Universidad del País Vasco (España)

DIRECTOR ADJUNTO / DEPUTY DIRECTOR

Jesús Miguel Rodríguez Mantilla, Universidad Complutense de Madrid (España)

EDITOR JEFE / EDITOR-IN-CHIEF

Enrique Navarro Asencio, Universidad Complutense de Madrid (España)

EDITORES ASOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

Delia Arroyo Resino, Universidad Internacional de La Rioja y Universidad Camilo José Cela (España)

Roberto Cremades Andreu, Universidad Complutense de Madrid (España)

David Doncel Abad, Universidad de Salamanca (España)

Jon Igelmo Zaldivar, Universidad Complutense de Madrid (España)

Laila Mohamed Mohand, Universidad de Granada (España)

Cristina Núñez del Río, Universidad Politécnica de Madrid (España)

EDITOR DE RECENSIONES / BOOK REVIEW EDITOR

José Luis González Geraldo, Universidad de Castilla-La Mancha (España)

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL ADVISORY BOARD

Francisco Aliaga, Universidad de Valencia

Rosa Bruno-Jofre, Queen's University (Ontario, Canadá)

Randall Curren, University of Rochester (Nueva York, EE UU)

Charles Glenn, Boston University (EE UU)

Enrico Gori, Università degli Studi di Udine (Italia)

Lars Loevlie, Universidad de Oslo (Noruega)

Paul Standish, University of London (Reino Unido)

José Felipe Martínez, University of California (Los Ángeles, EE UU)

GESTORA DE REDES SOCIALES / COMMUNITY MANAGER

Blanca Arteaga Martínez, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO DE ÍNDICES DE IMPACTO Y CITACIÓN / RESPONSIBLE FOR MONITORING IMPACT INDICES AND CITATION

Laura Camas Garrido, Universidad Complutense de Madrid (España)

Calixto Gutiérrez Braojos, Universidad de Granada (España)

CONSEJO TÉCNICO DE TRADUCCIÓN / TRANSLATION TECHNICAL BOARD

Alicia García Fernández

Mercedes Pérez Agustín

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA / ADMINISTRATIVE SECRETARY

Valeria Aragone

SECRETARÍA TÉCNICA / TECHNICAL SECRETARY

Alicia López Mendoza

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

Gonzalo Jover Olmeda, Universidad Complutense de Madrid.
Presidente

Francisco Miguel Aliaga Abad, Universidad de Valencia.
Vicepresidente primero

María José Fernández Díaz, Universidad Complutense de
Madrid. Vicepresidenta segunda

Ernesto López Gómez, Universidad de Educación a Distancia
(UNED). Secretario general

Coral González Barberá, Universidad Complutense de
Madrid. Vicesecretaria

Miquel Martínez Martín, Universidad de Barcelona. Tesorero
Aurelio José González Bertolín, Universidad Católica de
Valencia. Vocal profesional

Elea Giménez Toledo, Centro de Ciencias Humanas y
Sociales del CSIC. Vocal del CCHS

Blanca Paz Arteaga Martínez, Universidad de Educación
a Distancia (UNED). Vocal de Comunicación e Imagen
Institucional

Arturo Galán González, Universidad de Educación a
Distancia (UNED). Vocal de Representación de Facultades

COMITÉ CIENTÍFICO / SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

- Juan Ansión. Pontificia Universidad Católica del Perú
Javier Argos González. Universidad de Cantabria
Alfredo J. Artiles. Arizona State University
Ángela E. Arzubiaga Scheuch. Arizona State University
Pilar Aznar Minguet. Universidad de Valencia
Eduardo Backhoff. Universidad Autónoma Baja California
María Remedios Belando Montoro. Universidad Complutense de Madrid
Antonio Bernal Guerrero, Universidad de Sevilla
Leonor Buendía Eisman. Universidad de Granada
Flor A. Cabrera Rodríguez. Universidad de Barcelona
Isabel Cantón Mayo. Universidad de León
Julio Carabaña Morales. Universidad Complutense de Madrid
Rafael Carballo Santaolalla. Universidad Complutense de Madrid
Mario Carretero Rodríguez. Universidad Autónoma de Madrid
María Castro Morera. Universidad Complutense de Madrid
Antoni Colom Cañellas. Universidad de las Islas Baleares
Ricardo Cuenca. Sociedad de Investigación Educativa Peruana
Santiago Cueto. Sociedad de Investigación Educativa Peruana
M.ª José Díaz-Aguado Jalón. Universidad Complutense de Madrid
Dimitar Dimitrov. George Mason University
Juan Escámez Sánchez. Universidad de Valencia
Araceli Estebanz García. Universidad de Sevilla
M.ª José Fernández Díaz. Universidad Complutense de Madrid
Mariló Fernández Pérez. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Joaquín Gairín Sallant. Universidad Autónoma de Barcelona
María García Amilburu. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Lorenzo García Aretio. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Joaquín García Carrasco. Universidad de Salamanca
Eduardo García Jiménez. Universidad de Sevilla
Narciso García Nieto. Universidad Complutense de Madrid
José Manuel García Ramos. Universidad Complutense de Madrid
María José García Ruiz. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Jesús Nicasio García Sánchez. Universidad de León
Belén García Torres. Universidad Complutense de Madrid
Bernardo Gargallo López. Universidad de Valencia
Samuel Gento Palacios. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Petronilha B. Gonçalves e Silva. Asociación Brasileña de Investigación Educativa
M.ª Ángeles González Galán. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Ángel-Pío González Soto. Universidad Rovira i Virgili
Begoña Gros Salvat. UOC
Fuensanta Hernández Pina. Universidad de Murcia
Francisco Javier Hinojo Lucena. Universidad de Granada
Alfredo Jiménez Eguizábal. Universidad de Burgos
Carmen Jiménez Fernández. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Jesús M. Jornet Meliá. Universidad de Valencia
Ángel de Juanas Oliva. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Luis Lizasoain Hernández. Universidad del País Vasco
Juan Antonio López Núñez. Universidad de Granada
Félix López Sánchez. Universidad de Salamanca
Joan Mallart i Navarra. Universidad de Barcelona
Carlos Marcelo García. Universidad de Sevilla
Miquel Martínez Martín. Universidad de Barcelona
Óscar Maureira. Universidad Católica Cardenal Raúl Silva Henríquez (Chile)
Mario de Miguel Díaz. Universidad de Oviedo
Ramón Mínguez Vallejos. Universidad de Murcia
Isabel Muñoz San Roque. Universidad Pontificia Comillas
M.ª Ángeles Murga Menoyo. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Marisa Musaio. Università Cattolica del Sacro Cuore
Concepción Naval Durán. Universidad de Navarra
María José Navarro García. Universidad de Castilla-La Mancha
María del Carmen Palmero Cámara. Universidad de Burgos
Ascensión Palomares Ruiz. Universidad de Castilla-La Mancha
María Jesús Perales. Universidad de Valencia
Cruz Pérez Pérez. Universidad de Valencia
Juan de Pablo Pons. Universidad de Sevilla
Reinaldo Portal Domingo. Universidad Federal de Maranhao (Brasil)
Ángel Serafín Porto Ucha. Universidad de Santiago de Compostela
M.ª Mar del Pozo Andrés. Universidad de Alcalá
Josep María Puig Rovira. Universidad de Barcelona
Marta Ruiz Corbella. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
María Auxiliadora Sales Ciges. Universidad Jaime I
Jesús M. Salinas Ibáñez. Universidad de las Islas Baleares
M.ª Carmen Sanchidrián Blanco. Universidad de Málaga
Juana María Sancho Gil. Universidad de Barcelona
M.ª Luisa Sevillano García. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Luis Sobrado Fernández. Universidad de Santiago de Compostela
Tomás Sola Martínez. Universidad de Granada
Jesús Modesto Suárez Rodríguez. Universidad de Valencia
Francisco Javier Tejedor Tejedor. Universidad de Salamanca
José Manuel Touriñán López. Universidad de Santiago de Compostela
Javier Tourón Figueroa. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)
Jaume Trilla Bernet. Universidad de Barcelona
Javier M. Valle. Universidad Autónoma de Madrid
Gonzalo Vázquez Gómez. Universidad Complutense de Madrid
Julio Vera Vila. Universidad de Málaga
Verónica Villarán Bedoya. Universidad Peruana Cayetano Heredia
Antonio Viñao Frago. Universidad de Murcia
Miguel Ángel Zabalza Beraza. Universidad de Santiago de Compostela

LISTADO DE REVISORES EXTERNOS DE BORDÓN DURANTE EL AÑO 2023 / EXTERNAL REFEREES DURING 2023

Además del trabajo de revisión realizado por los miembros del comité científico de Bordón, para evaluar cada uno de los trabajos recibidos mediante el procedimiento de doble ciego, durante el año 2023 el consejo editorial ha contado con la inestimable colaboración de los siguientes investigadores:

María Ángeles Abellán López, Universitat de València
Eva Aguaded Ramírez, Universidad de Granada
Elena Tzetzangary Aguirre Mejia, Tecnológico Nacional de México
Daniel Albertos Gómez, CTIF Madrid capital
Jesús Enrique Albertos San José, Universidad Internacional de Valencia
José Santiago Álvarez Muñoz, Universidad de Murcia
Juan-Francisco Álvarez-Herrero, Universidad de Alicante
Joan Amer Fernández, Universitat Illes Balears
Israel Constante Amores, Universidad Complutense de Madrid
Assumpta Aneas, Universidad de Barcelona
Joel Angulo Armenta, ITSON (Instituto Tecnológico de Sonora) Departamento de Educación. Cd. Obregón, Sonora, México
Pedro José Arrifano Tadeu, ESECD-CI&DEI (Center for Studies in Education and Innovation) - Polytechnic Institute of Guarda
Delia Arroyo Resino, Universidad Complutense de Madrid
Isabel María Ayala Herrera, Universidad de Jaén
Margarita Bakieva Karimova, Universitat de València
Chantal Biencinto, Universidad Complutense de Madrid
Ana Cristina Blasco-Serrano, Universidad de Zaragoza
Rut Bosque, Departamento Educación. Gobierno Navarra
Mariana Buenestado-Fernández, Universidad de Cantabria
Belén Calderon Roca, Universidad de Málaga
Laura Camas Garrido, Universidad Complutense de Madrid
Celia Camilli Trujillo, Universidad Complutense de Madrid
Arantza Campollo Urkiza, Universidad Complutense de Madrid
Ruth Nayibe Cárdenas Soler, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Elvira Carpintero, Universidad Complutense de Madrid
Víctor León Carrascosa, Universidad Complutense de Madrid
José Carlos Casas del Rosal, Universidad de Córdoba
María Castro Morera, Universidad Complutense de Madrid
Mario Cerezo-Pizarro, Universidad de Extremadura
Carlos Corrales Gaitero, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ana María de las Heras Cuenca, Universidad Complutense de Madrid
José Manuel de Oña Cots, Universidad de Málaga
Rubén Delgado Álvarez, Universidad de Salamanca
Macarena Donoso González, Universidad Nacional de Educación a Distancia
María Natividad Elvira-Zorzo, Universidad de Salamanca
Celia España Chico, Universidad de Cantabria
Esperanza Espino, Universidad de Sevilla
Mònica Feixas, Zurich University of Teacher Education
Sergio Villar Fernández, Universidad Internacional de La Rioja
Rocío Fernández Piqueras, Universidad Católica de Valencia

“San Vicente Mártir”
Francisco José Fernández-Cruz, Universidad Complutense de Madrid
Aitana Fernández-Sogorb, Universidad de Alicante
Raquel Fidalgo Redondo, Universidad de León
Mónica Fontana Abad, Universidad Complutense de Madrid
Miguel Ángel Gallardo Vigil, Universidad de Granada
Patricia Solís García, Universidad Internacional de La Rioja
Ana García Díaz, Universidad Internacional de La Rioja
Alejandro García Oaxaca, Escuela Normal Superior del Valle de Toluca
Judit Garcia-Martín, Universidad de Salamanca
Íñigo González de la Fuente, Universidad de Cantabria
Mario Alberto González Medina, Universidad Autónoma de Nuevo León
Miriam Granado Peinado, Universidad Francisco de Vitoria
Laura Granizo González, Universidad Autónoma de Madrid
Gloria Gratacós Casacuberta, Universidad Villanueva
José Hernández Ortega, Universidad Complutense de Madrid
M.ª Ángeles Hernandez Prados, Universidad de Murcia
Víctor Hernández-Beltrán, Universidad de Extremadura
Jessica Vanesa Hernani Angulo, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC
Nina Hidalgo Farran, Universidad Autónoma de Madrid
Rosa Isusi Fagoaga, Universitat de València
Eva Jiménez, Universidad Europea de Madrid
Xavier Lasso León, Universidad de Oriente
Juan José Leiva Olivencia, Universidad de Málaga
Mercedes Llorent-Vaquero, Universidad de Jaén
Magdalena López Pérez, Universidad de Extremadura
Álvaro López-Martín, Universidad de Málaga
Emmanuel Magallanes Ulloa, Universidad Politécnica de Zacatecas
Margarita Carmen Martín-Martín, Universidad Complutense de Madrid
José Reinaldo Martínez Fernández, Universidad Autónoma de Barcelona
Sonia Martínez Requejo, Universidad Europea de Madrid
Ana Mas, Universidad Francisco de Vitoria
Inmaculada Concepción Masero Moreno, Universidad de Sevilla
Ingrid Mosquera Gende, Universidad Internacional de La Rioja
Ana Maria Novella Cámara, Universidad de Barcelona
Belén Obispo Díaz, Universidad Francisco de Vitoria
Stamatis Papadakis, University of Crete, Greece (Post Doc Researcher)
Joaquín Parra Martínez, Universidad de Murcia
Isabel Pascual Gómez, Universidad de Alcalá
Mark Thomas Peart, Universidad de Extremadura
María Henar Pérez Herrero, Universidad de Oviedo
Andrés Pérez Montilla, Universidad de Cádiz

Jordi Planella Ribera, Universitat Oberta de Catalunya
Eva Ponte Velón, Universidad Complutense de Madrid
Belén Poveda García-Noblejas, Universidad Villanueva
Alma Arcelia Ramírez Íñiguez, Universidad Autónoma de
Baja California
Sara Redondo Duarte, Universidad Complutense de Madrid
María Luisa Rico Gómez, Universidad de Alicante
Sebastião Rodrigues-Moura, Instituto Federal de Educación,
Ciencia y Tecnología del Pará (IFPA)
Lucía Rodríguez Olay, Universidad de Oviedo
Franmis José Rodríguez-Jiménez, Universidad Autónoma de
Santo Domingo
Constanza Ruiz, Universidad Internacional de La Rioja
Antoni Ruiz Bueno, Universidad de Barcelona
María Sánchez Munilla, Universidad Complutense de Madrid

Enrique Sánchez Rivas, Universidad de Málaga
Raquel Sánchez Ruiz, Universidad de Castilla-La Mancha
Lionel Sánchez-Bolívar, Universidad Isabel I
Andy Rick Sánchez-Villena, Universidad Privada del Norte
Henry Santa Cruz Espinoza, Universidad César Vallejo
Juana Savall Ceres, Universidad Francisco de Vitoria
Alba Sierra Rodríguez, Universidad de Extremadura
Gustavo Eduardo Toledo Lara, Universidad Camilo José Cela
Alba Torrego-González, Universidad Complutense de
Madrid
Sergio Travieso Teniente, Universidad Francisco de Vitoria
Wilmer Valle Castañeda, Universidad de Pinar del Río
Ángel Vázquez-Alonso, Universidad de las Islas Baleares
María Jesús Vera Cazorla, Universidad de Las Palmas de Gran
Canaria

Contenido

ARTÍCULOS / ARTICLES

- 13 Desarrollo profesional docente a través de un proyecto participativo.
Una investigación colaborativa
*Teaching professional development through a participatory project.
A collaborative research*
Ana Cristina Blasco-Serrano, Teresa Coma-Roselló, Isabel Royo López
e Itziar San Miguel Lafuente
- 31 Competencia digital. Análisis comparativo pospandemia en maestros de
instituciones urbanas y rurales
*Digital competence. Post-pandemic comparative analysis of teachers from
both urban and rural educational institutions*
Nelly Roxana Carranza-Yuncor, Helen Catalina Rabanal-León, Luigi Italo
Villena Zapata y María Elizabeth Mora Mau
- 49 Relación entre creatividad y rendimiento académico en alumnado entre
3.º y 6.º de educación primaria
*Relationship between creativity and academic performance among
3rd to 6th grade students of primary school*
María José Cuetos Revuelta, Natalia Serrano Amarilla y Adán Manuel
Yanes Gómez
- 69 The “learning to learn” competence in Health Sciences. A qualitative study
*La competencia “aprender a aprender” en Ciencias de la Salud. Un estudio
cualitativo*
Bernardo Gargallo López, Fran J. García-García, Inmaculada López-
Francés, Benjamín Sarriá Chust, Amparo Benavent Garcés and Maria
Ángels Cebrià I Iranzo
- 99 Foundations for shaping the research culture of future teachers-educators
in higher education institutions
*Bases para conformar la cultura investigativa de los futuros docentes-
educadores en las instituciones de educación superior*
Zhanat A. Mamytbayeva, Elmira A. Orynbetova, Ulbossyn K. Kyyakbayeva,
Kuandyk Ye. Yeralin and Aigul K. Yeralina
- 119 Visibilizar las destrezas de pensamiento en educación primaria: desarrollo
psicométrico de un instrumento de evaluación
*Making thinking skills visible in elementary education: psychometric
development of an evaluation tool*
María Antonia Manassero Mas y Ángel Vázquez Alonso
- 141 El proceso creador colectivo como estrategia de la pedagogía social: de
John Dewey a Elizabeth Ellsworth
*The collective creative process as a strategy for social pedagogy: from
John Dewey to Elizabeth Ellsworth*
Silvia Martínez Cano

- 157 Subject matter knowledge in Primary Education teacher training
El conocimiento de la materia en la formación del profesorado de Educación Primaria
Cristina Moral Santaella and Agustín de la Herrán Gascón

RECENSIONES / BOOK REVIEW

- 181 Prendes-Espinosa, M. P. (coord.) (2022). *Emprendimiento digital*
Lucía Amorós Poveda
- 183 Lizasoain Hernández, L., Navarro Asencio, E., López González, E.
y Tourón, J. (ed.) (2023). *Análisis de datos y medida en educación*, vol. I.
Susana Sastre Merino
- 185 Ahedo, J., Caro, C. y Arteaga-Martínez, B. (coords.) (2022). *La familia:
¿es una escuela de amistad?*
Patricia Gómez Hernández

POLÍTICA EDITORIAL DE LA REVISTA BORDÓN

NORMAS PARA LOS AUTORES. REDACCIÓN, PRESENTACIÓN Y PUBLICACIÓN DE COLABORACIONES

ARTÍCULOS /
ARTICLES

DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE A TRAVÉS DE UN PROYECTO PARTICIPATIVO. UNA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA

Teaching professional development through a participatory project. A collaborative research

ANA CRISTINA BLASCO-SERRANO⁽¹⁾, TERESA COMA-ROSELLÓ⁽¹⁾, ISABEL ROYO LÓPEZ⁽²⁾
e ITZIAR SAN MIGUEL LAFUENTE⁽²⁾

(1) Universidad de Zaragoza (España)

(2) CEIP Los Albares de la Puebla de Alfindén, Zaragoza (España)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.96336

Fecha de recepción: 15/09/2022 • Fecha de aceptación: 08/09/2023

Autora de contacto / Corresponding autor: Ana Cristina Blasco-Serrano. E-mail: anablas@unizar.es

Cómo citar este artículo: Blasco-Serrano, A. C., Coma-Roselló, T., Royo López I. y San Miguel Lafuente, I. (2024). Desarrollo profesional docente a través de un proyecto participativo. Una investigación colaborativa. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 13-30. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.96336>

INTRODUCCIÓN. La evolución hacia un modelo de escuela transformadora requiere que el profesorado se convierta en un facilitador para crear escenarios participativos que empoderen a la comunidad educativa. Esta investigación tiene como finalidad poner de relieve los cambios en la cultura y en la práctica educativa del profesorado a través de un proceso comunitario de reflexión y participación, a lo largo de tres años, en el marco de un proyecto europeo de innovación social, desarrollado en un centro de educación infantil y primaria. **MÉTODO.** Se trata de una investigación evaluativa, de tipo colaborativo, desde una perspectiva cualitativa. Sus objetivos son conocer cómo afecta al profesorado la participación de la comunidad educativa en el proyecto europeo de transformación educativa y social NEMESIS e indagar en cómo influye dicho proyecto en su práctica educativa docente y en su desarrollo profesional. Han participado en el estudio 2 investigadoras de la universidad, 35 docentes del centro educativo, 3 familiares y 16 niños y niñas. Los instrumentos y estrategias de recogida de información han sido la observación participante, revisión documental, entrevistas y grupos de discusión. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** Los resultados muestran que la implicación en el proyecto por parte del profesorado ha supuesto cambios en su metodología y en su cultura docente hacia una mayor participación del alumnado y de la comunidad educativa, favoreciendo su desarrollo profesional y la reconstrucción de su identidad docente. Se muestra un camino posible para continuar promoviendo una escuela para que fomente la justicia social desde la experiencia de reflexión compartida.

Palabras clave: Participación, Desarrollo profesional docente, Educación para la ciudadanía global, Innovación, Investigación colaborativa.

Introducción

La forma de entender la educación por parte del profesorado en cada uno de los centros educativos conforma diferentes realidades y experiencias educativas. Si bien en las escuelas se han incorporado metodologías participativas, centradas en el alumnado, a veces se siguen utilizando patrones de una escuela más directiva, con una enseñanza centrada en el contenido y en la obtención de resultados académicos (Freire, 1975). Se necesitan docentes que, desde un rol facilitador, confíen, construyan y aprendan con el otro, fomenten la participación, den voz al alumnado, promuevan la toma de decisiones compartida, la creación colectiva y la conexión de la teoría con la práctica (Ceballos-López y Saiz-Linares, 2019) desde una cultura participativa. Es clave que el alumnado, en un proceso de reconocimiento de sus posibilidades (Ceballos-López y Saiz-Linares, 2019) pase a ser agente activo y construya su conocimiento desarrollando un sentido crítico y teniendo en cuenta la comunidad educativa local y global (Wang y Hoffman, 2016).

En el marco de una educación transformadora, es necesario romper las paredes de la escuela, darnos cuenta de que esta forma parte de un contexto y entender que la participación comunitaria implica a profesorado, familias y alumnado, así como a otros agentes externos (Banks, 2008; Mesa, 2019). Las investigaciones señalan como uno de los obstáculos la creencia por parte del profesorado de que la responsabilidad de colaboración recae en las familias (Egido, 2020). Por tanto, es necesario generar proyectos con otro tipo de vínculos que propicien un sentimiento de comunidad local y global.

El desarrollo profesional juega, en este marco, un papel determinante para poner en cuestión principios educativos, creencias y valores relativos a la participación (Mata-Benito *et al.*, 2013). De la misma manera, es vital que la experiencia vaya mostrando realidades que pongan de relieve las contradicciones de nuestro discurso y experiencia. Estudios actuales (Azpillaga *et al.*, 2021; Saiz-Linares *et al.*, 2019) muestran que los centros que buscan la inclusión educativa y social (Ainscow, 2015; Vigo-Arrazola y Dieste-Gracia, 2019) tienden a potenciar una formación más participativa y a impulsar la reflexión e investigación, además de incluir a la comunidad en la formación y comprensión de la realidad educativa (Lizasoain *et al.*, 2016), lo que implica un cambio de roles y un liderazgo compartido.

Desde esta perspectiva, los procesos de participación e innovación ofrecen la oportunidad de proponer acciones alternativas y disidentes encaminadas a reconsiderar la organización de los poderes y condicionantes impuestos por las políticas educativas neoliberales dominantes (Mesa, 2019; Oraisón, 2016; Vázquez *et al.*, 2021). La toma de conciencia de estos procesos es vital para el cambio, especialmente cuando significa un cuestionamiento de la distribución de poderes, un cambio de roles que pone en cuestión las bases educativas para generar experiencias de ciudadanía democrática y global (Ceballos-López y Saiz-Linares, 2019; Coma-Roselló *et al.*, 2023). Las investigaciones muestran que en estos contextos se generan cambios en el profesorado, siendo un aspecto relevante el hecho de que la reflexión crítica sobre su propia práctica docente (Castillo García *et al.*, 2020; Vigo-Arrazola *et al.*, 2022; Willemse *et al.*, 2015) se convierta en una disposición habitual en su quehacer profesional.

Sin embargo, hay que tener en cuenta las resistencias al cambio hacia nuevas prácticas docentes que mantiene parte del profesorado. Se trata de profesorado que percibe el cambio como una

posible amenaza, con una actitud negativa y poca apertura a modificar y reflexionar sus prácticas docentes (Sosa Díaz y Valverde Berrocoso, 2020).

Esta nueva orientación de la práctica docente está conectada con la necesidad de incluir la participación de la comunidad educativa en el proyecto de centro y en la dinámica del aula para generar mayor compromiso social desarrollando las competencias del alumnado.

Contexto de la investigación: un nuevo marco de práctica docente

El estudio se enmarca en la experiencia de un CEIP en el proyecto europeo NEMESIS (2017-2021). En el proyecto participan profesorado, investigadoras, emprendedores sociales y mediadores para desarrollar un modelo educativo que estimule el sentido crítico del alumnado y despierte su conciencia social ante los problemas de su comunidad. Se trabajan en el proyecto competencias relacionadas con la identificación de oportunidades para transformar la sociedad, con la colaboración y construcción de relaciones sociales y con la innovación desde la acción (Esteban *et al.*, 2022). La clave es la participación, en la que todos los agentes de la comunidad se convierten en agentes de cambio, modificando sus relaciones jerárquicas y de poder (Colom, 2020). El profesorado intenta implicar a las familias y la comunidad en el proceso educativo, con el fin de lograr un proceso integral y comunitario de transformación social. Alumnado, profesorado, miembros de la comunidad, expertos en educación y en innovación social se reúnen una vez por semana en equipos heterogéneos (COL-LABs) para reflexionar y debatir propuestas, con el fin de iniciar proyectos de innovación social en el centro educativo y en la comunidad. Además, se trabaja el currículo a través de metodologías participativas y colaborativas, favoreciendo la autonomía en el alumnado, la participación social, la toma de decisiones, el trabajo en equipo y la capacidad para emprender acciones que contribuyan a la construcción de una sociedad más democrática y equitativa, a través de un proceso de dinamización de cambio metodológico respecto a su praxis docente. Algunas de las acciones que se han iniciado a partir de estas propuestas son la utilización de materiales reciclados en la asignatura de Arts para no generar más residuos, participando en esta actividad, además de alumnado y profesorado, una experta en diseño e innovación social. Igualmente, en Tecnología, el alumnado, con el apoyo de profesorado y familias para el diseño y creación de carteles, y la colaboración de la Universidad y del Ayuntamiento en la impresión y ubicación por la localidad, han propuesto, diseñado y llevado a cabo una campaña de sensibilización sobre la limpieza, el reciclaje y el cuidado del medio ambiente en su localidad. El profesorado ha ofrecido al alumnado la oportunidad de expresar sus inquietudes y sus preocupaciones sobre el entorno que les rodea, así como de proponer actuaciones para llevar a cabo en el aula, en el centro y con la comunidad. Las familias, asimismo, colaboran activamente, en los COL-LABs, en la generación de propuestas y toma de decisiones, así como en la ejecución, cuando es posible. Se pretende así, por un lado, relacionar los aprendizajes académicos con el entorno y la vida del alumnado (Jeffrey, 2006) y, por otro, promover que desde las materias académicas se trabajen aspectos que contribuyan al desarrollo de competencias sociales, trabajo en equipo, empatía, respeto a la diversidad, autonomía, pensamiento crítico para la resolución de problemas y la movilización de recursos en favor de un entorno más sostenible, equitativo y justo. En este marco, el equipo directivo, impulsor del proyecto, considera favorable indagar con su equipo docente y con investigadoras de la universidad cómo la participación en el proyecto ha influido en la cultura del centro y en su desarrollo profesional.

La investigación como medio para el desarrollo profesional docente

La investigación colaborativa se centra en el intercambio democrático, una asociación entre la comunidad educativa y la universidad, desde un compromiso moral y ético. En esta ocasión, las cuestiones de investigación son planteadas por los propios miembros de la comunidad educativa (Kyle y McCutcheon, 1984). Así, la investigación adquiere el compromiso de promover el conocimiento a través de nuevas formas de participación y colaboración entre los y las docentes investigadores y las investigadoras de la universidad. A través de la investigación colaborativa, los participantes se comprometen y adquieren conciencia de la necesidad de reflexión, el análisis crítico y la actuación educativa (Campbell y Lassiter, 2010; Lieberman, 1986) como elementos para la mejora del desarrollo profesional y el empoderamiento de la comunidad educativa. Se rompe, en consecuencia, la dicotomía entre *outsiders* e *insiders*, en una perspectiva de igualdad en cuanto a que ambos se complementan al aportar su experiencia y conocimiento, deconstruyendo así las jerarquías de la investigación más tradicional (Eikeland, 2012; Vigo-Arazola y Dieste-Gracia, 2019). Se investiga con la comunidad educativa, más que sobre ella (Kyle y McCutcheon, 1984; Lieberman, 1986), se crean espacios de debate (Bradbury *et al.*, 2019) que contribuyen a la generación de conocimiento, a la mejora de situaciones colectivas a partir de decisiones grupales compartidas y negociadas (Campbell y Lassiter, 2010). En este marco, es importante reconocer el papel de los y las participantes de la investigación, clarificando los roles y las tareas de cada participante, de manera que los y las investigadoras docentes, así como las investigadoras de la universidad sean consumidores y generadores de conocimiento.

De esta manera, los y las docentes del centro se plantean las siguientes cuestiones de investigación:

- ¿Cómo afecta al profesorado la participación de la comunidad educativa en el proyecto europeo de transformación educativa y social NEMESIS?
- ¿Cómo influye en el desarrollo profesional docente la implementación de este proyecto?

Método

Se trata de una investigación evaluativa (Buendía *et al.*, 2012), en la que se analiza el desarrollo del proyecto de innovación educativa y social NEMESIS y su repercusión en el desarrollo profesional docente del profesorado participante, desde una perspectiva de investigación colaborativa (Campbell y Lassiter, 2010; Lieberman, 1986). Los principales objetivos de la evaluación son:

- Conocer los cambios que el profesorado percibe en su desarrollo profesional docente a partir de la participación de toda la comunidad educativa en el proyecto de transformación social NEMESIS.
- Profundizar en cómo la participación del profesorado en dicho proyecto influye en su práctica educativa.

Participantes

En la investigación participaron 2 investigadoras de la universidad, los 35 miembros del claustro, 3 familiares y 16 niños y niñas de Educación Primaria (tabla 1). El equipo impulsor y dinamizador

de la investigación está formado por las dos investigadoras y las tres docentes-investigadoras del equipo directivo del centro.

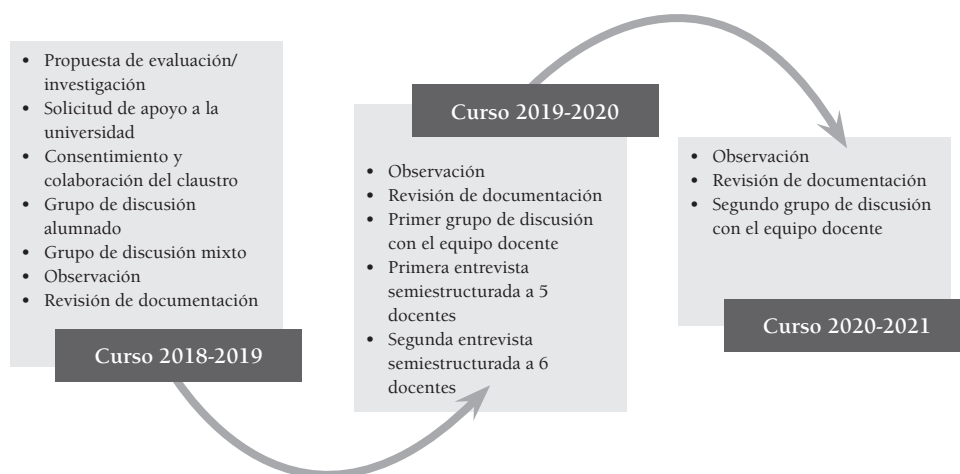
TABLA 1. Participantes de la investigación

Participantes		Acrónimo
Profesorado	Directora del centro educativo (D1) Jefa de estudios del centro educativo (D2) Secretaria (D7) 30 maestras y 2 maestros	D
Alumnado	14 niñas 3 niños	Al
Familiares	2 madres y 1 padre	F
Investigadoras de universidad	2 investigadoras	Inv

Estrategias de recogida de información y procedimiento de investigación

Las estrategias de recogida de información incluyen 11 entrevistas semiestructuradas, 6 grupos de discusión, observación participante y revisión de documentación en torno al centro y al proyecto NEMESIS durante tres cursos escolares (figura 1).

FIGURA 1. Proceso de recogida de información



La investigación se inició en 2018-2019, cuando el equipo directivo solicitó apoyo a las investigadoras de la universidad para iniciar un proceso de reflexión y evaluación, a través de la investigación, sobre los cambios que se produjeran en sus creencias, su praxis y su cultura docente a partir de la participación en el proyecto NEMESIS. Tanto las investigadoras como las docentes del equipo directivo se comprometieron a realizar el seguimiento de los cambios y de las dificultades y oportunidades, facilitando momentos de reflexión e investigación para el profesorado en conexión con su

desarrollo profesional e identidad docente. La colaboración entre el equipo directivo, el profesorado y las investigadoras ha permitido reflexionar sobre las necesidades de cambio en la práctica y las creencias del profesorado, ocasionadas por las demandas y necesidades generadas por la implicación en el proyecto del alumnado y las familias. Se inicia así un proceso de recogida de información que continúa durante todo el proceso de investigación (tabla 2). Asimismo, al inicio de la investigación, se procede a comunicar al resto del profesorado el proceso de investigación para solicitar su participación activa, con una respuesta positiva unánime por parte de todo el claustro.

TABLA 2. Estrategias de recogida de información y participantes

Fecha	Estrategias de recogida de información	Participantes
Durante todo el proceso	Revisión de documentación	Inv1, Inv2 Docentes
	Observación participante, diario de investigación (D1)	Investigadoras D1 D2 D7
Mayo 2019	Grupo discusión con alumnado (GDAl)	14 niñas 3 niños
	Grupo discusión mixto (GDMix)	F1 (madre) F2 (madre) F3 (padre) D1 D2
Octubre 2019	Grupo discusión con todo el equipo docente (GDD1)	Docentes (D1-D35)
	Entrevista a docentes (Ent1)	D1, D2, D3, D4, D5, D6
Junio 2020	Entrevista a docentes (Ent2)	D1 (miembro equipo directivo) D2 (miembro equipo directivo) D10 (maestra Educación Infantil) D11 (maestra Educación Primaria) D12 (maestra Educación Primaria)
Junio 2021	Grupo discusión con todo el claustro (GDD2)	Docentes (D1-D35)

Con el fin de realizar una evaluación inicial, al finalizar el primer curso (2018-2019) de participación en el proyecto se llevaron a cabo dos grupos de discusión. En uno de ellos participaron 16 niños y niñas (GDAl), se centró en los cambios que percibían los niños y niñas en su relación y sus posibilidades de participación con la comunidad y con el profesorado. En el grupo de discusión mixto (GDMix) participaron el profesorado y las familias. Las cuestiones que guiaron el grupo de discusión fueron: “¿Qué podemos hacer para mejorar la participación del alumnado en el centro y en la comunidad educativa?” y “¿Cómo mejorar la participación del profesorado?”.

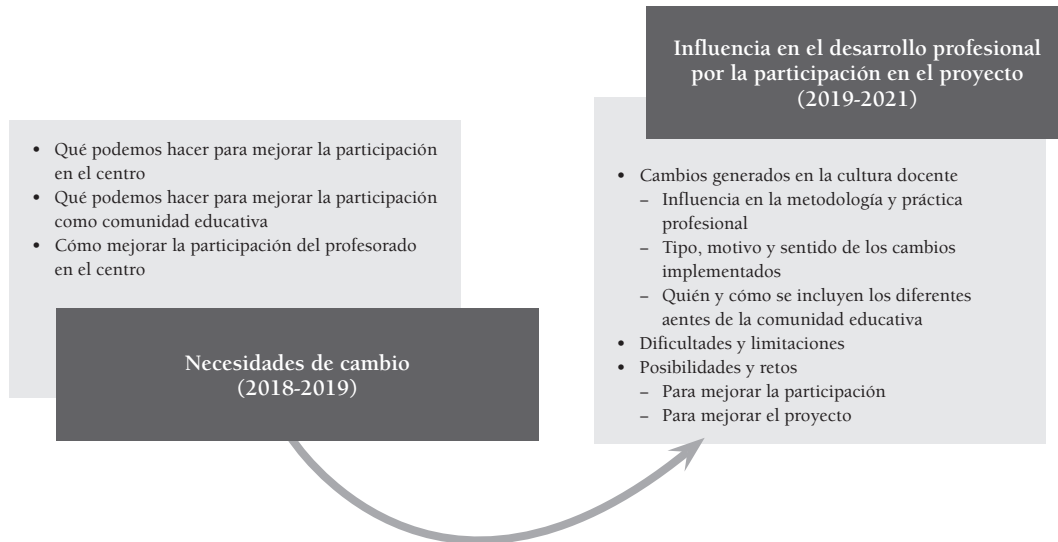
Al inicio del segundo año de funcionamiento del proyecto (2019-2020), se realizó un grupo de discusión con los 35 integrantes del claustro docente (GDD1), con el fin de realizar una evaluación previa del proyecto y un estudio sobre la transformación durante los dos últimos cursos (Coma-Roselló *et al.*, 2022). A los equipos se les plantearon cinco tópicos para la reflexión: influencia del proyecto en la metodología docente; beneficios que está aportando a la comunidad educativa; retos del profesorado para mejorar la participación y el proyecto; cambios generados en la cultura docente; y dificultades percibidas y futuros retos. Al final de la sesión, cada equipo compartió y discutió sus percepciones y conclusiones con el resto de los equipos. El proceso de reflexión durante esta sesión dio un impulso al proceso de investigación, tal y como explica la directora del centro: “Al principio parecía como que iba a ser lo mismo que otras veces. Pero a través de la formación, de la sesión de reflexión en el equipo docente, con la colaboración con la universidad, se inició el camino” (D1).

Con el fin de profundizar en las percepciones del profesorado sobre el proceso de dinamización y desarrollo del proyecto en relación con su desarrollo profesional, se realizaron 6 entrevistas a docentes (Ent1). Se seleccionaron 3 maestras con alto grado de implicación en el proyecto, siendo 2 del equipo directivo, y 3 implicadas de forma más indirecta. La entrevista se diseñó a partir de los objetivos de investigación y de la literatura científica. Así, un primer bloque se centró en conocer cómo la participación en el proyecto había influido en la metodología y práctica profesional, qué cambios se habían implementado y el motivo y sentido del cambio. El segundo bloque se centró en las dificultades, posibilidades y retos percibidos, teniendo en cuenta los procesos de resistencia y la organización de las estructuras sociales y de poder, tanto en docentes como en comunidad educativa (Mesa, 2021; Oraisón, 2016). Al final de 2019-2020, se realizó una segunda entrevista semiestructurada (Ent2) a 5 docentes para indagar en las fases e hitos del proceso del proyecto, necesidades, cambios, facilitadores y aprendizajes adquiridos durante el proceso.

Finalizando el tercer curso del proyecto (2020-2021), se realizó un segundo grupo de discusión con todo el claustro (GDD2) que permitió indagar en cómo el proyecto había influido en su desarrollo profesional y en las oportunidades y limitaciones surgidas. De esta manera, los grupos de discusión abrieron vías de comunicación para compartir inquietudes y motivaciones, a la vez que visibilizar limitaciones y establecer nuevos retos.

La recogida de información giró en torno a dos claves según el momento de la investigación. En el momento inicial, la investigación se centró en analizar las necesidades de cambio —a nivel metodológico, de participación y de cultura docente— en relación con la participación en el centro y en la comunidad educativa. En los momentos posteriores, la investigación puso el foco en cómo la participación en el proyecto influía en el desarrollo profesional del profesorado, y, más concretamente, en su papel como promotores o participantes de cambios metodológicos y de cultura docente (figura 2), así como en las dificultades y retos.

FIGURA 2. Claves para la recogida de información



Tanto las entrevistas como los grupos de discusión fueron organizadas entre las investigadoras y las docentes del equipo directivo. Las tres docentes miembros del equipo directivo y las dos investigadoras fueron recogiendo aquellas percepciones y observaciones consideradas como relevantes en el diario de investigación. De esta manera, el diario proporcionó un espacio para la reflexión sobre el proceso.

Análisis de la información

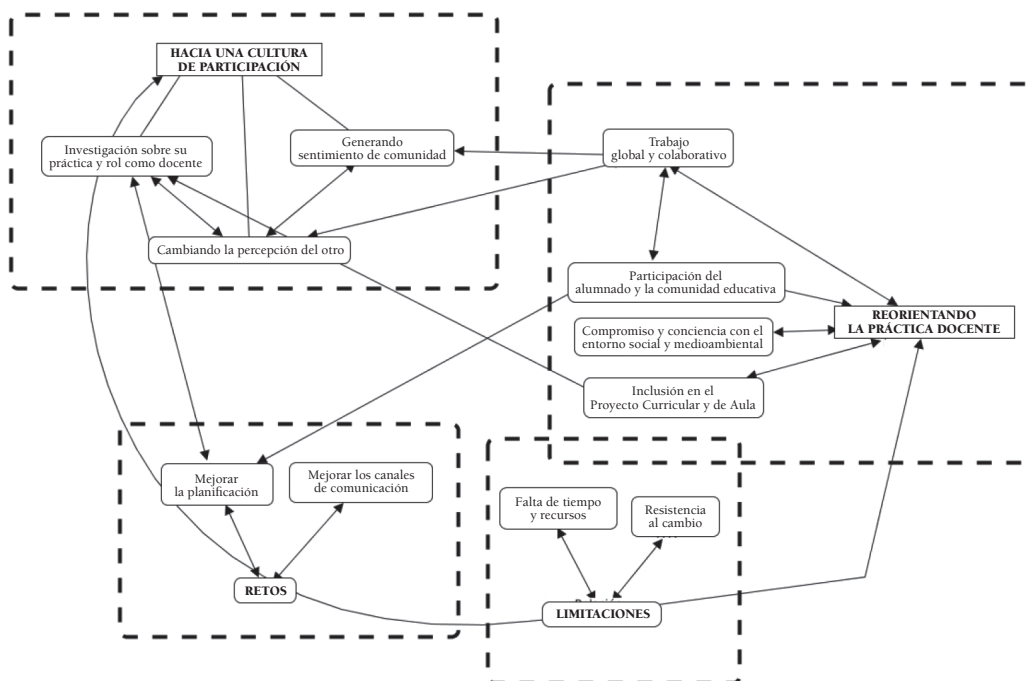
Todos los datos obtenidos a lo largo del proceso investigador fueron transcritos y se analizaron mediante la teoría fundamentada (Charmaz, 2006), buscando patrones desde una abstracción conceptual. El proceso de análisis se realizó de manera sistemática a través de diferentes fases interconectadas de construcción y reconstrucción de categorías: 1) las investigadoras realizaron una codificación inicial con el fin de encontrar las claves a partir de los datos recogidos durante el primer curso escolar de la investigación; 2) esta codificación fue contrastada conjuntamente con las tres maestras más implicadas en la investigación, analizando la relación conceptual entre la información ya clasificada y los nuevos datos recogidos a lo largo del segundo año de investigación; 3) finalmente, se procedió a una reconfiguración y saturación de las categorías hasta llegar a las categorías definitivas por parte de maestras e investigadoras; 4) tras el ajuste definitivo de la codificación, investigadoras y maestras analizaron la relación entre categorías y subcategorías y el porqué de esas relaciones mediante un proceso inductivo y deductivo concluyendo así con una categorización axial.

En consecuencia, maestras e investigadoras reflexionaron y compartieron, de manera continua, los avances de la investigación, rompiendo las jerarquías establecidas habitualmente en la investigación y cristalizando una interpretación más holística y válida de los datos (Eikeland, 2012; Oraisón *et al.*, 2019).

Resultados

Durante todo el proceso de investigación se han observado cambios en el profesorado en sus percepciones y creencias sobre la cultura de participación, así como en su práctica docente. Asimismo, los participantes son conscientes de las limitaciones que encuentran en el proceso de transformación a la vez que proponen retos de cara al futuro (figura 3).

FIGURA 3. Mapa de categorías



Hacia una cultura de participación

En sintonía con estudios previos (Bellido, 2021; Castillo García *et al.*, 2020; Coleman, 1992; Coma-Roselló *et al.*, 2023; Egido, 2020; Vigo-Arazola y Dieste-Gracia, 2019), los primeros resultados hacen referencia a la toma de conciencia por parte del profesorado de la importancia de la participación y colaboración de profesorado, familias y comunidad educativa en el proceso educativo, quedando patente en la declaración de una de las profesoras, miembro del equipo directivo: “Nos hemos dado cuenta de que los niños y las familias tienen mucho que decir” (D10.Ent.2).

En este sentido, se observa un cambio en las expectativas y creencias del profesorado, que nutren y vertebran su desarrollo profesional. La *investigación sobre su práctica y su rol como docente* en interacción con el alumnado y con la comunidad educativa ha favorecido la creación de nuevas estructuras sociales en las que los miembros se benefician unos de otros:

Un cambio importante ha sido aprender a reflexionar al estar en contacto con expertos de diferentes áreas: filosofía, emprendimiento, evaluación, innovación... Cada uno de estos expertos analiza con detalle los aspectos del proyecto relacionados con su campo. Ver cómo realizan este análisis, cómo analizan los diferentes puntos de vista, la evolución y los resultados... me ha enseñado a realizar el análisis de mi trabajo de un modo más pautado, más científico (D1.Ent2).

Se observa en el devenir del proyecto una evolución positiva en su capacidad de reflexión crítica sobre su práctica docente: “Es sorprendente que en el equipo docente se hayan pedido reuniones periódicas para intercambiar experiencias y formas de actuar en clase” (D3.GD2). La reflexión crítica y la investigación colaborativa sobre su práctica educativa permite deconstruir y reconstruir las creencias, y generar los nuevos conocimientos y valores que conforman su cultura pedagógica y favorecen su desarrollo profesional (Brydon-Miller y Maguire, 2009; Kyle y McCutcheon, 1984). Esto está muy vinculado a los *cambios en relación con la percepción del otro*: “A través del proyecto me he replanteado dar mayor responsabilidad al alumnado y hacerle partícipe de forma más activa en las tareas y en el planteamiento en el aula” (D4.Ent1). En la misma línea, un maestro (D21) insiste: “Se igualan los roles entre alumnado, profesorado y familia, lo que implica un cambio de percepción” (DI.Inv1.20/05/2019). De esta manera, el profesorado toma conciencia de la importancia de su cambio de rol, confiando en el otro como agente del proceso de aprendizaje compartido (Barros *et al.*, 2022). En este esfuerzo colectivo, los y las participantes, tras la implicación en las actividades propuestas por el centro, sintieron que formaban parte del proceso educativo (Vigo-Arrazola y Dieste-Gracia, 2019), que aportaban valor a los procesos de aprendizaje y a la comunidad, *generando un sentimiento compartido de comunidad*: “Este tema implica algo social de todos los niveles juntos y hacer algo por el pueblo en general, no que hago esto de matemáticas, sino algo que comprende a todos” (D2.GD2). La generación del sentimiento de pertenencia a la comunidad y el reconocimiento del resto de agentes educativos y sociales implicados como agentes políticos (Oraisón *et al.*, 2019) van ligados al cambio en la percepción del otro. Así, una maestra comenta que ha cambiado sus expectativas sobre lo que es posible hacer con la comunidad:

Los aspectos que han influido en el cambio han sido fundamentalmente la unidad del equipo docente y la buena respuesta en cuanto a participación e implicación de alumnado y familias. [...] Ayudar a las familias a educar en construir algo juntos, desarrolla esa dimensión social y ciudadana del alumnado, en un proyecto muy cercano y significativo para ellos (D5.Ent1).

A pesar del progreso logrado, el profesorado incide en el desafío que todavía supone la participación de las familias (Bellido, 2021; Colom, 2020; Egido, 2020) y del resto de la comunidad educativa. Es cada vez más consciente del valor de la participación de la comunidad educativa (Coleman, 1992; Epstein, 2001) para romper con la verticalidad de las relaciones y redistribuir el poder entre las diferentes instituciones y agentes participantes (Bragg, 2007): “Se genera un proyecto común, sin jerarquías” (D3.Ent1). Una docente lo señala en la última entrevista: “Todos tiramos un poco del carro: comunidad, profesorado, niños y familias; nos hemos dado cuenta de que los niños y las familias tienen mucho que decir” (D10.Ent2). Igualmente, una docente señala el cambio en relación con la implicación de las familias: “Las familias conocen mejor el centro y entienden mejor y comparten el sentido de la metodología” (DI.Inv2.19/11/2020). Para lograr este desafío es necesario llevar a cabo iniciativas encaminadas a que todos los agentes de la comunidad educativa adquieran un papel activo, con cambios metodológicos, didácticos y organizativos.

Reorientando la práctica docente

La implicación en el proyecto, la investigación y la autocrítica han generado una *reorientación de la práctica docente* (Campbell y Lassiter, 2010; Lieberman, 1986), especialmente, en relación con la metodología. El *trabajo colaborativo y globalizado* destaca como una de las claves metodológicas en las que se reorienta la práctica docente (Barros *et al.*, 2022; Gibbons, 2002; Sales *et al.*, 2018): “Con el proyecto NEMESIS se comprueba la importancia que tienen todo tipo de metodologías que abordan la educación desde una perspectiva global y en la que todos son importantes para avanzar en la sociedad” (D2.Ent1).

Con relación al trabajo colaborativo y global, emerge en el proceso el cambio de percepción del otro, especialmente la confianza en el alumnado: “No confiábamos del todo en los niños, pero han demostrado que se puede confiar en ellos (DI.Inv1.20/05/2019). La colaboración se lleva a cabo entre el profesorado y con el alumnado, incluyendo la *participación con las familias y la comunidad educativa*. En este sentido, la directora comentó en la primera entrevista: “Nosotras habíamos trabajado en equipo entre nosotras, entre las profesoras. Pero trabajar con padres y niños a la vez, no lo habíamos hecho” (D1.Ent1). Así, desde el centro (Epstein, 2001; Vigo-Arrazola y Dieste-Gracia, 2019) se ha invitado a familias y otros agentes de la comunidad a participar activamente en diversas actividades, con el fin integrarlos en la cotidianidad de su práctica docente (Martín y Gairín, 2007). De esta manera, en relación con el sentimiento de pertenencia a la comunidad, la participación de las familias en las actividades del centro evoluciona poco a poco en sentido positivo. Se pasa, en el inicio del proyecto, de una escasa participación de las familias “[...] necesitamos hacer más para involucrar a los niños y padres que en este momento son más difíciles de alcanzar” (D6.Ent2), a un aumento considerable del nivel de participación de estas “[...] las familias conocen mejor el centro y entienden mejor y comparten el sentido de la metodología” (D1.DI.19/11/2020).

Otro aspecto relevante de cambio en la práctica educativa es la realización de *actuaciones con relación al compromiso y conciencia con el entorno social y medioambiental*. A partir de la reflexión sobre su práctica docente y en relación con el sentimiento de pertenencia a la comunidad, los y las docentes se implican en la situación de la comunidad local y global, lo que se traduce en actuaciones de promoción de competencias de toma de decisiones y de participación en su comunidad, necesarias para el compromiso con la transformación social desde una perspectiva democrática.

Para profundizar en esta ciudadanía es necesario promoverla desde la infancia (Coma-Roselló *et al.*, 2023; Esteban *et al.*, 2022), preparando en la competencia para elegir y tomar decisiones, y en el compromiso con el medio ambiente, la transformación social, la igualdad y la equidad: “Hay nuevos retos que consisten en hacer instrumentos con material reciclado en música o utilizar material reciclado como tapones para la metodología ABN” (D1.DI.01/06/2021). En la misma línea, otra maestra comenta que empezó a incluir valores de compromiso social en sus clases: “En Science or Literacy, puedo hacer referencia a cambios sociales, emprendimiento, crear nuevas ideas para resolver problemas de nuestro tiempo, con una actitud activa e inclusiva, y que todos salgan beneficiados” (D6.Ent1).

Durante el desarrollo del proyecto, como resultado de la investigación sobre cómo afianzar los cambios en la práctica docente y en la cultura pedagógica, emerge otro de los aspectos clave, la inclusión de los cambios en el proyecto curricular. El profesorado manifiesta que para que estos

cambios se consoliden y sean sostenibles en el tiempo, se han de reflejar en el *proyecto curricular*: “Los valores y aprendizajes de innovación social deben incluirse en los criterios de evaluación del currículo oficial de cada área” (D7.GD2).

Retos del profesorado

En relación con el desafío de continuar favoreciendo la implicación y la participación de toda la comunidad educativa, los docentes se cuestionan cómo podrían *mejorar los canales de comunicación*, con el fin de reducir los desequilibrios de poder y establecer nuevas relaciones de simetría entre los diferentes agentes participantes (Biesta, 2011; Vigo-Arrazola y Dieste-Gracia, 2019). Un profesor sugiere en una reunión que hay que “[...] mejorar los canales de comunicación para tener a toda la comunidad educativa bien informada”. (DI.Inv1.15/01/2020).

En relación con el reto anterior, otro de los retos que emergen en el proceso de investigación es la necesidad de una buena *planificación* (Azpillaga *et al.*, 2021; Lluch-Molins y Cano-García, 2022), necesaria para la mejora de la comunicación, la coordinación y el desarrollo de estrategias democráticas de participación (Mata-Benito *et al.*, 2013). Así lo relata la directora del centro en la entrevista: “Me gustaría que las familias participaran más. Necesitamos planificar el proyecto, darle mayor difusión, necesitamos más tiempo” (D1.Ent2).

Limitaciones

De acuerdo con otros estudios previos (Coma-Roselló *et al.*, 2020), una limitación que manifiestan los y las docentes es la *falta de tiempo* para investigar, reflexionar y planificar su actuación educativa en relación con la participación: “Casi todos los maestros, tenemos los horarios completos o no tenemos ninguna hora en la que poder preparar o juntarnos con otro compañero o pensar juntos” (D26.DDD2). Asimismo, la *resistencia al cambio* por parte del profesorado a introducir nuevas prácticas más inclusivas y participativas (Echeita, 2013; Vigo-Arrazola *et al.*, 2022) emerge como una limitación: “Al principio costó un poco, hubo maestros que no entendían que los alumnos en el horario de recreo prefirieran estar haciendo algo relacionado con el proyecto antes que bajar al patio” (D2.Ent2).

Conclusiones

La mirada crítica y en profundidad de los complejos fenómenos que se dan en la realidad del centro ha permitido tanto a las investigadoras como al alumnado, profesorado y resto de la comunidad comprender la realidad educativa del centro para, a partir de este conocimiento, transformarla (Woods y Smith, 2016). La colaboración entre los agentes educativos ha contribuido a una reflexión conjunta, enriqueciéndose con las aportaciones de cada uno de ellos para transformar las prácticas encaminadas a la construcción de una comunidad más democrática y participativa (Epstein, 2001; Oraisón *et al.*, 2019).

La investigación ha supuesto una deconstrucción y reconstrucción de los conocimientos y de las creencias pedagógicas en el profesorado, a nivel individual y compartido con el equipo docente,

lo que puede ser muy liberador y puede ayudar a cambiar roles y relaciones de poder (Biesta, 2011), que están, de hecho, favoreciendo la convivencia y generando una mayor cohesión social. El profesorado ha iniciado el proceso de toma de conciencia de la importancia de un clima de participación abierto a la comunidad educativa, con agentes procedentes de diferentes ámbitos y edades (Knowles, 2018) como formación para el desarrollo de una ciudadanía crítica (Sales *et al.*, 2011). Se observa que el diálogo y el cuestionamiento invitan al alumnado y a la comunidad educativa a romper con las barreras creadas por las estructuras de poder establecidas (Barros *et al.*, 2022; Freire, 1975), en favor de una transformación hacia un mundo más equitativo y justo. El proceso de investigación compartido ha favorecido la comprensión de la importancia de confiar en el alumnado, otorgando libertad para la toma de decisiones y la capacidad del pensamiento crítico (Barros, *et al.*, 2022; Mitra y Serriere, 2012), en definitiva, ha contribuido al desarrollo profesional del profesorado participante. Esto ha supuesto una ruptura con las estructuras de poder establecidas, generando nuevas estructuras organizativas (Coleman, 1992), en las que todos los participantes se encuentran en una situación de equidad, donde el aprendizaje es comunitario, a través del diálogo y la colaboración (Gibbons, 2002; Oraisón *et al.*, 2019). Así, el proceso de evaluación e investigación ha proporcionado la posibilidad a la comunidad educativa de aunar acción, reflexión, teoría y práctica, de manera democrática y participativa. Ello ha posibilitado visibilizar el reto de reconstruir los vínculos entre los diferentes agentes de la comunidad educativa (Biesta, 2011) y cambiar la forma de planificación y coordinación (Azpillaga *et al.*, 2021), para que se faciliten estrategias de participación que incluyan a la comunidad (Vigo y Dieste, 2019). Para hacer posible este reto, será necesario cambiar las prioridades de esa nueva cultura participativa, encontrando nuevos espacios de reflexión y de planificación.

Finalmente, merece la pena señalar que los y las participantes se han comprometido, desde la investigación y la actuación, a la creación de conocimiento, desarrollo profesional y construcción de una comunidad democrática, reconfigurando su identidad profesional (Santamaría-Cárdaba *et al.*, 2018) hacia una transformación social, más sostenible y justa para todas las personas.

Agradecimientos

Agradecemos al profesorado y a la comunidad educativa del CEIP Los Albares y a Iván Diego de Valnalon su inestimable colaboración.

Este estudio se ha realizado en el marco de NEMESIS, programa de investigación e innovación H2020 de la Unión Europea, bajo el acuerdo de subvención n.º 770348. Asimismo, es la antesala del proyecto I+D+i. “Desafiando la estigmatización. Discursos y prácticas creativas e inclusivas con medios digitales en escuelas de ‘especial complejidad’ (DesEi) (PID2020-112880RB 100).

Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2015). *Towards self-improving school systems. Lessons from a city challenge*. Routledge.
Azpillaga Larrea, V., Bartau Rojas, I., Aierbe Barandiaran, A. e Intxausti Intxausti, N. (2021). Formación y desarrollo profesional docente en función del grado de eficacia escolar. *Revista de Educación*, 393, 155-179. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-489>

- Banks, J. A. (2008). Diversity, group identity, and citizenship in a global age. *Educational researcher*, 37(3), 129-139. <https://doi.org/10.1177%2F002205741419400302>
- Barros, R. M., Monteiro, A. y Leite, C. (2022). Participación de los jóvenes: un nuevo enfoque basado en las intersecciones entre los modelos, los puntos de vista y las políticas europeas. *Bordón*, 74(1), 11-28. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.89318>
- Bellido Cala, J. Al. (2021). Participación de las familias, acción tutorial y orientación desde la justicia social. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 76-91. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.1.2021.30741>
- Biesta, G. J. (2011). *Learning democracy in school and society*. Brill Sense.
- Bradbury, H., Waddell, S., O'Brien, K., Apgar, M., Teehankee, B. y Fazey, I. (2019). A call to Action Research for Transformations: The times demand it. *Action Research*, 17(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177%2F1476750319829633>
- Bragg, S. (2007). "Student voice" and governmentality: The production of enterprising subjects? *Discourse: studies in the cultural politics of education*, 28(3), 343-358. <https://doi.org/10.1080/01596300701458905>
- Brydon-Miller, M. y Maguire, P. (2009) Participatory action research: contributions to the development of practitioner inquiry in education. *Educational Action Research*, 17(1), 79-93. <https://doi.org/10.1080/09650790802667469>
- Buendía Eisman, L., Expósito López, J. y Sánchez Martín, M. (2012). Investigación evaluativa de programas de formación profesional para el empleo en el ámbito local. *Revista de Investigación Educativa*, 30(1), 161-179. <https://doi.org/10.6018/rie.30.1.115971>
- Campbell, E., y Lassiter, L. E. (2010). From collaborative ethnography to collaborative pedagogy: Reflections on the other side of Middletown project and community–university research partnerships. *Anthropology y Education Quarterly*, 41(4), 370-385. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1492.2010.01098.x>
- Castillo García, M., Ramos Corpas, M. J., y Del Moral Arroyo, G. (2020). Buenas prácticas en la organización, gestión y dirección de los centros educativos. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 72(1), 11-30. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.01.63135>
- Ceballos-López, N. y Saiz-Linares, A. (2019). Promoviendo la participación del alumnado en la escuela. Análisis de materiales y guías internacionales para docentes que desarrollan experiencias de voz del alumnado. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 329-350. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9157>
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. SAGE.
- Coleman, J. S. (1992). The rational reconstruction of society: 1992 presidential address. *American Sociological Review*, 1-15.
- Colom Cañellas, A.J. (2020). Sociedad civil y participación política de los actores de la educación. Una revisión. *Contextos Educativos*, 26, 7-22. <http://doi.org/10.18172/con.4444>
- Coma-Roselló, T., Blasco-Serrano, A. C., y Dieste Gracia, B. (2020). Sentido y significado de la Educación para la Ciudadanía Global. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo*, 9(2), 6-28. https://doi.org/10.26754/ojs_ried/ijds.352
- Coma-Roselló, T., Blasco-Serrano, A. C., y Echevarría del Álamo, A. B. (2022). Developing Critical Global-Citizenship through a Social Innovation project in an Elementary School. *International Journal of Sociology of Education*, 11(2). <https://www.hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rise/article/view/9161>

- Coma-Roselló, T., Blasco-Serrano, A. C., Dieste Gracia, B. y Sobradiel Sierra, N. (2023). Escuelas transformadoras. Camino hacia la ciudadanía global y la agenda 2030. *Contextos Educativos*, 31, 27-51. <https://doi.org/10.18172/con.5453>
- Egido, I. (2020). La colaboración familia-escuela: revisión de una década de literatura empírica en España (2010-2019). *Bordón*, 72(3), 65-84. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.79394>
- Eikeland, O. (2012). Action research-applied research, intervention research, collaborative research, practitioner research, or praxis research? *International Journal of Action Research*, 8(1), 9-44.
- Epstein, J. L. (2001). *School, family and community partnerships. Preparing educators and improving schools*. Westview.
- Esteban, M. B., Novella, A. y Martínez, M. (2022). Principle of progressive autonomy, participation, and recognition of agency. Substantive citizenship in the transition from childhood to adolescence. *Foro de Educación*, 20(1), 134-157. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.929>
- Freire, P. (1975). *Pedagogy of the oppressed*. Bloomsbury.
- Gibbons, P. (2002). *Scaffolding language, scaffolding learning*. Heinemann.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine.
- Jeffrey, B. (2006). Creative teaching and learning: towards a common discourse and practice. *Cambridge Journal of Education*, 36(3), 399-414. <http://dx.doi.org/doi:10.1080/03057640600866015>
- Knowles, R. T. (2018). Teaching Who You Are: Connecting Teachers' Civic Education Ideology to Instructional Strategies. *Theory and Research in Social Education*, 46(1), 68-109. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1356776>
- Kyle, D. W. y McCutcheon, G. (1984). Collaborative research: Development and issues. *Journal of Curriculum Studies*, 16(2), 173-179.
- Lieberman, A. (1986). Collaborative research: Working with, not working on. *Educational Leadership*, 43(5), 28-32.
- Lizasoain, L., Bereziartua, J. y Bartau, I. (2016). La formación permanente del profesorado en centros educativos de alta eficacia. *Bordón*, 68(2), 199-218.
- Lluch-Molins, L. y Cano-García, E. (2022). Diseño y validación de un instrumento para la evaluación competencial en el marco del desarrollo profesional docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(2), 79-91. <https://doi.org/10.6018/reifop.514961>
- Martín Bris, M. y Gairín Sallán, J. (2007). La participación de las familias en la educación: un tema por resolver. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 59(1). <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/36840>
- Mata-Benito, P., Ballesteros-Velázquez, B. y Padilla-Carmona, M. T. (2013). Participative and transformational citizenship: analysis of discourses and learning proposals. *Teoría de la Educación*, 25(2), 49.
- Mesa, M. (2019). La educación para la ciudadanía global: una apuesta por la democracia. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 15-26. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.001>
- Mitra, D. L. y Serriere, S. C. (2012). Student Voice in Elementary School Reform: Examining Youth Development in Fifth Graders. *American Educational Research Journal*, 49, 4, 743-774. <https://doi.org/10.3102/0002831212443079>
- Oraisón, M. (2016). La participación como generadora y garante de democracia y ciudadanía. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 5(1), 89-107. <https://doi.org/10.15366/riejs2016.5.1>

- Oraisón, M., Núñez, C. I., González Foutel, L. M., García Barros, M. C., Gómez, F. A., Amargán, M. L. y Belsky, D. (2019). Acompañamiento en la creación, consolidación y funcionamiento de la mesa de gestión del centro de promoción comunitaria de los barrios Paloma de la Paz y Ongay de la ciudad de Corrientes. En P. Yáñez, R. Rébola y M. Suárez Elías (comps.), *Procesos y Metodologías Participativas*. JSTOR.
- Saiz-Linares, Á., Ceballos-López, N. y Susinos-Rada, T. (2019). Voz del alumnado y mejora docente. Una investigación en centros educativos en Cantabria. *Revista Complutense de Educación*, 30(3), 713-728. <https://doi.org/10.5209/rced.58883>
- Sales, A., Traver, J. A. y García, R. (2011). Action research as a school-based strategy in intercultural professional development for teachers. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 911-919. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.03.002>
- Santamaría-Cárdaba, N., Torrego Egido, L. y Ortiz de Santos, R. (2018). Identidad profesional docente y movimientos de renovación pedagógica. *Tendencias Pedagógicas*. <https://doi.org/10.15366/tp2018.32.013>
- Sosa Díaz, M. J. y Valverde Berrocoso, J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 72(1), 151-173. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72965>
- Vázquez Recio, R., Picazo Gutiérrez, M. y López-Gil, M. (2021). Estudio de casos e innovación educativa: un encuentro hacia la mejora educativa. *Investigación en la Escuela*, 105, 1-10. <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i105.01>
- Vigo-Arrazola, B. y Dieste-Gracia, B. (2019). Building virtual interaction spaces between family and school. *Ethnography and Education*, 14(2), 206-222. <https://doi.org/10.1080/17457823.2018.1431950>
- Vigo-Arrazola, M. B., Blasco-Serrano, A. C. y Dieste, B. (2022). Education Recommendations for Inclusive Education from the National Arena in Spain. Less poetry and more facts. *Journal for Critical Education Policy Studies* 20(2), 275-314.
- Wang, C. y Hoffman, D. M. (2016). Are WE the world? A critical reflection on selfhood and global citizenship education. *Education Policy Analysis Archives*, 24, 24-56. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2152>
- Willemse, T. M., ten Dam, G., Geijsel, F., van Wessum, L. y Volman, M. (2015). Fostering teachers' professional development for citizenship education. *Teaching and Teacher Education*, 49, 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.03.008>
- Wood, P. y Smith, J. (2016). *Educational research: Taking the plunge*. Crown House.

Abstract

Teaching professional development through a participatory project. A collaborative research

INTRODUCTION. The evolution towards a transformative school model requires teachers to become facilitators in order to create participatory scenarios that empower the educational community. This research aims to highlight the changes in the culture and educational practice of teachers through a community process of reflection and participation, over three years, within the framework of a European project of social innovation developed in an Early Childhood and Primary School. **METHOD.** This is a collaborative evaluative research from a qualitative perspective. Its aims are to find out how the participation of the educational community in the European project of educational and social transformation NEMESIS affects teachers

and to inquire how this project influences their educational practice and professional development. Two researchers from the university, 35 teachers from the school, 3 family members and 16 children participated in the study. The instruments and strategies used to collect information were participant observation, document review, interviews and discussion groups. **RESULTS AND DISCUSSION.** The results show that the involvement of teachers in the project has led to changes in their methodology and teaching culture towards increasing the participation of students and the educational community, fostering their professional development and the reconstruction of their teaching identity. It shows a possible way to continue promoting a school that fosters social justice from the experience of shared reflection.

Keywords: *Participation, Teaching development, Global citizenship education, Innovation, Collaborative research.*

Résumé

*Développement professionnel des l'enseignants à travers d'un projet participatif.
Une recherche collaborative*

INTRODUCTION. L'évolution vers un modèle scolaire transformateur exige que les enseignants deviennent des facilitateurs en création des scénarios participatifs donnant du pouvoir à la communauté éducative. Cette recherche vise à mettre en évidence les changements dans la culture et la pratique éducative des enseignants à travers d'un processus communautaire de réflexion et de participation, sur une période de trois années, dans le cadre d'un projet européen d'innovation sociale développé dans une école maternelle et élémentaire. **MÉTHODE.** Il s'agit d'une recherche évaluative, collaborative, avec une perspective qualitative. Ses objectifs sont, de savoir comment la participation de la communauté éducative au projet européen de transformation éducative et sociale NEMESIS influence la pratique pédagogique et le développement professionnel des enseignants. Deux chercheuses de l'université, trente-cinq enseignants de l'établissement scolaire, trois membres d'une même famille et 16 enfants (comprenant garçons et filles) ont participé à l'étude. Les instruments et stratégies de collecte des données ont été l'observation participante, la révision documentaire, la réalisation des entretiens et les groupes de discussion. **RÉSULTATS ET DISCUSSION.** Les résultats montrent que l'implication des enseignants dans le projet conduit à des changements dans leur méthodologie et leur culture pédagogique vers une plus grande participation des étudiants et de la communauté éducative, favorisant leur développement professionnel et la reconstruction de leur identité d'enseignants. Celle-ci constitue une voie possible d'exploitation visant à promouvoir une école qui encourage la justice sociale à partir de l'expérience d'une réflexion partagée.

Mots-clés : *Participation, Développement professionnel des enseignants, Éducation globale, Innovation, Recherche collaborative.*

Perfil profesional de los autores

Ana Cristina Blasco-Serrano (autora de contacto)

Doctora en Educación por la Universidad de Zaragoza. Licenciada en Pedagogía por la Universidad Rovira i Virgili. Profesora del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza. Sus líneas de investigación incluyen la educación para el desarrollo y la ciudadanía global, la orientación e inclusión educativa y la tecnología educativa.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4294-2982>

Correo electrónico de contacto: anablas@unizar.es

Dirección para la correspondencia: Facultad de Educación. Calle Pedro Cerbuna, 12 (Campus San Francisco), 50009 Zaragoza, España.

Teresa Coma-Roselló

Doctora en Psicología y Aprendizaje. Graduada en Magisterio de Educación Especial por la Universidad de Zaragoza. Licenciada en Pedagogía Social por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesora del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza. Sus líneas de investigación incluyen la educación social, la educación para el desarrollo y la ciudadanía global, la participación y la inclusión educativa.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7439-8459>

Correo electrónico de contacto: tcoma@unizar.es

Isabel Royo López

Diplomada en Educación General Básica, especialista en Ciencias. Maestra en el CEIP Los Albares de la Puebla de Alfindén (Zaragoza). Sus líneas de investigación se centran en la educación para el desarrollo y la ciudadanía global, y la innovación social.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9347-1015>

Correo electrónico de contacto: iroyo@ceiplosalbares.com

Itziar San Miguel Lafuente

Graduada en Magisterio especialidad Educación Física. Graduada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Maestra en el CEIP Los Albares de la Puebla de Alfindén (Zaragoza). Sus líneas de investigación se centran en la educación para el desarrollo y la ciudadanía global, y la innovación social.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0084-9943>

Correo electrónico de contacto: isanmiguel@ceiplosalbares.com

COMPETENCIA DIGITAL. ANÁLISIS COMPARATIVO POSPANDEMIA EN MAESTROS DE INSTITUCIONES URBANAS Y RURALES

*Digital competence. Post-pandemic comparative analysis of
teachers from both urban and rural educational institutions*

NELLY ROXANA CARRANZA-YUNCOR, HELEN CATALINA RABANAL-LEÓN,
LUIGI ITALO VILLENZA ZAPATA Y MARÍA ELIZABETH MORA MAU
Universidad César Vallejo, Trujillo (Perú)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.99045

Fecha de recepción: 17/03/2023 • Fecha de aceptación: 06/06/2023

Autora de contacto / Corresponding autor: Helen Catalina Rabanal-León. E-mail: hrbanal@ucv.edu.pe

Cómo citar este artículo: Carranza-Yuncor, N. R., Rabanal-León, H. C., Villena Zapata, L. I. y Mora-Mau, M. E. (2024). Competencia digital. Análisis comparativo pospandemia en maestros de instituciones urbanas y rurales. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 31-48.
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99045>

INTRODUCCIÓN. Después de casi dos años de confinamiento y restricciones causadas por la pandemia del SARS-CoV-2, durante los cuales las clases en el sector educativo se brindaron de manera virtual y remota en todos los niveles, y, tras el uso de programas, herramientas tecnológicas y plataformas educativas, es importante investigar los niveles de competencia digital de los docentes de Educación Básica Regular (EBD) de las áreas geográficas rurales y urbanas, en la búsqueda de diferencias y similitudes que permitan el óptimo desempeño y calidad educativa. **MÉTODO.** El estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo-comparativo y transversal, contó con una muestra de 436 maestros de 71 instituciones educativas, de los cuales 174 trabajan en colegios rurales y 262 en urbanos, a quienes se les aplicó el cuestionario de Dig-CompEdu Check-in en las seis áreas (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). **RESULTADOS.** Se obtuvieron a través del *software* estadístico RStudio Versión 4.2.1, aplicando la estadística descriptiva e inferencial y la hipótesis se probó mediante la prueba de Mann-Whitney, para comparar dos grupos independientes, en los que los docentes del área urbana y rural se ubican, principalmente, en los niveles iniciales de novato y explorador. **DISCUSIÓN.** Se observa que en las competencias digitales entre los docentes de ambas áreas geográficas, no hay diferencias significativas ($p = 0.767 > .05$); sin embargo, es notorio que ningún docente alcanzó los niveles óptimos de pionero y líder, que les permita innovar y plantear estrategias de amplio alcance, lo que demuestra que pese a las distintas condiciones del entorno, los docentes de áreas rurales lograron superar sus limitaciones y estar casi al mismo nivel que los docentes de las áreas urbanas; prevaleciendo los niveles novato y explorador (proceso de incluir las TIC en el aula), seguido de los niveles integrador y experto (reflexiona sobre la aplicación de las TIC con creatividad y confianza).

Palabras clave: *Competencia, Competencias digitales, Docente, Tecnología, Pospandemia.*

Introducción

La utilización de herramientas tecnológicas ha sido, desde hace mucho, un gran reto para todos y con la llegada de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2, esta situación se agudizó. En el ámbito educativo, las clases tuvieron que desarrollarse virtualmente, a pesar de que docentes y estudiantes no estaban preparados para desenvolverse en este medio y las instituciones educativas no contaban con la implementación adecuada. Frente a esta realidad, se tiene interés en identificar el nivel de competencia digital de los docentes (CDD) de la Educación Básica Regular (EBR) de la provincia de Chepén, pues son ellos quienes guían a los estudiantes en el proceso de desarrollo de sus aprendizajes.

En la época en que la tecnología aún no había impactado de forma significativa en la sociedad, en nuestro país, tres grandes teorías del aprendizaje fueron la base de la educación: el conductismo, cognitivismo y constructivismo (Martín-Párraga *et al.*, 2023; Méndez-Mantuano *et al.*, 2021). Sin embargo, con la globalización y los efectos de la pandemia, la educación se enfrentó a un reto sin precedentes, por lo que la teoría del conectivismo de Siemens (2004) cobra especial relevancia, ya que presenta un modelo de aprendizaje que se adecúa a los cambios constantes de la sociedad, en que lo vital no es lo que el sujeto conoce, sino las competencias digitales que posee. Al respecto, la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (2006) manifiesta que la revolución digital ha permitido la apertura de grandes oportunidades que permiten acceder a la educación desde cualquier lugar y momento, lo cual reduce las barreras sociales y ayudan a mejorar su calidad.

Objetivos

El objetivo del estudio es identificar las diferencias en el nivel de competencia digital en los docentes de la EBR de las áreas urbana y rural de un distrito del norte del Perú en tiempo de pospandemia.

Adicionalmente, se propone como objetivo específico identificar el nivel de competencia en el desarrollo de cada una de las seis áreas de la CDD: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital de los alumnos.

Se considera que los objetivos son de utilidad porque brindan el aporte teórico con información valorable en el análisis y revisión bibliográfica, así como el valor aplicado, porque los resultados de este estudio pueden sentar las bases para mejoras tangibles en la labor docente.

También se plantea la H_1 : existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de competencia digital de los docentes del área urbana y del área rural.

Referente teórico

La CDD ha despertado el interés de muchos investigadores; pues en tiempos actuales, es fundamental que los educadores la desarrollen para mejorar su desempeño. Por esta razón, a continuación, presentamos el alcance normativo, teorías, hallazgos relevantes y aportes conceptuales que sustentan el trabajo de investigación.

Competencia digital docente: alcance normativo

En Perú, el Ministerio de Educación (2016), en la Resolución de la Secretaría General n.º 505-2016, define la CDD como habilidades que deben impactar en la mejora de los desempeños de sus funciones pedagógicas, los cuales están contemplados en el Marco del Buen Desempeño Docente, R. M. n.º 0547-2012-ED; con la finalidad de desarrollar, en conjunto con los estudiantes, las capacidades, competencias y aprendizajes esperados, aplicando las tecnologías digitales, identificando áreas como la comunicación, información y colaboración para generar conocimiento, seguridad e innovación, entre otras (Ministerio de Educación, 2012).

Sin embargo, tras el confinamiento y con la implementación de la estrategia “Aprendo en casa”, las limitaciones de los maestros en el uso y manejo de las herramientas tecnológicas se hicieron más evidentes; quedando demostrado que para acortar esta brecha digital y garantizar una educación de calidad es necesario fomentar en los docentes el desarrollo de competencias digitales.

Alcances teóricos

A modo de reflexión, investigaciones como la de Esteve Mon *et al.* (2021), sobre la nueva visión de la CDD en tiempos de pandemia, aplicaron el cuestionario de “DigCompEdu Check-in” a una muestra de 249 docentes, y encontraron que es una gran debilidad la forma en que los docentes han acompañado el uso de la tecnología con la metodología; pues la mayoría solo ha replicado en el entorno virtual, lo que utilizaba en sus clases presenciales, dejando de lado las necesidades del nuevo contexto. Otro aspecto importante que refieren es el desarrollo del pensamiento crítico en el uso ético de la red: cuidado de su identidad, selección adecuada de información que consumen y transmiten, etc. Asimismo, es sustancial que se genere el compromiso social, tanto en docentes como estudiantes, digitalmente competentes, con la finalidad de trascender y atravesar fronteras en busca de la resolución de problemas de índole social, con apoyo de las tecnologías.

Por su parte, el artículo de Marimon-Martí *et al.* (2022) tuvo como finalidad conocer la autopercepción de los estudiantes de educación sobre la CDD, en Cataluña y Andorra, revela una autopercepción alta, existiendo diferencias significativas al comparar los grupos por edad y la experiencia curricular, esto tal vez, por el contexto de pandemia y la adecuación a los nuevos entornos de aprendizaje. Del mismo modo, Casal Otero *et al.* (2021) brindan información respecto al nivel de CDD de los educadores de formación profesional (FP); así como su postura ante las TIC y la repercusión del género y experiencia docente en el desarrollo de esta. Los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario “DigCompEdu Check-in” revelan que el 35.3% de docentes es capaz de experimentar y reflexionar al aplicar las herramientas tecnológicas (integrador) y el 31.3% demuestra un manejo amplio de la tecnología y que está en constante perfeccionamiento (experto); es decir, que la mayor parte de docentes se ubica en un nivel de competencia medio; asimismo, un grupo menor se ubica en el nivel más alto: líder 6.4% y pionero 1.6%. También el 23.3%, es decir, casi uno de cada cuatro docentes se sitúa en nivel explorador. Respecto a su postura ante las TIC, se observa una buena disposición (15.3%) asociada a aspectos como participación en acciones formativas e inversión por parte de la Administración en formación en TIC. Por otro lado, se evidenció diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, siendo las mujeres quienes muestran un mayor dominio competencial; mientras que, en lo referente a los años de experiencia, el grupo de 5 a 10 años demuestra mayor dominio competencial que los docentes con 20 a 30 años de experiencia.

Aportes conceptuales

Respecto a las competencias digitales, se han desarrollado diversos aportes. Está orientada al conjunto de “capacidades y habilidades” dirigidas a la incorporación y uso adecuado de las TIC, llevándolo a convertir didácticamente en TAC-tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (Ariza, 2017). Asimismo, Touron *et al.* (2018) indican que son las “habilidades, conocimientos y actitudes” los que favorecen el despliegue de una educación innovadora propia de la era digital (Cabero Almenara y Martínez Gimeno, 2019), propiciando que los estudiantes utilicen los recursos digitales en su quehacer educativo, tanto individual como colectivo, de manera crítica, creativa y responsable (Hatlevik *et al.*, 2015). A su vez, es considerada como una “habilidad” que faculta la comprensión, uso adecuado y valoración de las TIC y los recursos digitales para sostener una comunicación efectiva en diversos contextos (Ala-Mutka *et al.*, 2008).

La importancia de la CDD radica en la forma de interactuar con mundo globalizado y un constante crecimiento de aplicaciones de nuevas tecnologías; por ello, urge la necesidad de adquirir nuevas competencias que se adapten al impacto de las innovaciones tecnológicas en el ámbito profesional y general (Álvarez-Flores *et al.*, 2017; Delgado Álvarez *et al.*, 2023). La CDD es entendida como holística y se orienta a roles de función, relación y desempeño, todo ello de manera sistemática, entrenable y en permanente desarrollo (Castañeda *et al.*, 2018). En ese sentido, es considerado un requisito indispensable en el perfil profesional docente; necesario para diseñar, implementar y evaluar, utilizando la tecnología de manera didáctica con los estudiantes (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna, *et al.*, 2020). Es una competencia dinámica, pues concibe la tecnología como una teoría variable en constante renovación y actualización (Avitia Carlos y Uriarte Ramírez, 2017).

Se puede encontrar variedad de estrategias para desarrollar la CDD, desde lo clásico (como cursos) a enfoques colaborativos más activos (Coles *et al.*, 2020; Keller y Hrastinski, 2009). Ante ello, es necesario que la formación de los docentes integre variedad de aspectos que enriquezcan la competencia digital, pues involucra la cultura, políticas de la institución, infraestructura, comunicación de la organización, estímulos y, muy importante, la estrategia de formación a aplicar (Castañeda *et al.*, 2022; Mercader y Gairín, 2020; Turnbull *et al.*, 2021).

Por otro lado, existen marcos de amplio alcance para la competencia digital, entre ellos, DigCompEdu; el Marco de Enseñanza Digital británico, Marco UNESCO de Competencia TIC para Docentes, Estándares ISTE para Educadores, Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente colombiano, Estándares ISTE para Educadores, Competencias y Estándares TIC para la Profesión Docente chilena (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna *et al.*, 2020; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020a; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020b; Cabero-Almenara, Romero-Tena *et al.*, 2020), entre otros.

DigCompEdu comprende 22 competencias digitales, estructuradas en seis áreas, propuesto originalmente por Redecker (2017), oficialmente publicado por la Unión Europea, pero a efectos del presente estudio se tomó la versión de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020a). El área 1, “Compromiso profesional”, aborda el adecuado uso de las tecnologías para mantener una comunicación efectiva con su entorno y comunidad educativa. El área 2, “Recursos digitales”, comprende la selección, creación, modificación y gestión adecuada de los recursos digitales educativos, respetando la protección de datos y derechos de autor, tanto en la elaboración como en

la publicación de dichos recursos digitales. El área 3 “Pedagogía digital”, orientada al uso de las TIC en la práctica docente centrada en el aprendizaje del estudiante, promoviendo procesos autorregulados y colaborativos: asimismo, analiza y evalúa el rendimiento académico de manera integral orientado a la retroalimentación oportuna. El área 4 “Evaluación y retroalimentación” busca evaluar y mejorar los procesos y estrategias de enseñanza aprendizaje a través del uso óptimo de herramientas digitales. El área 5 “Empoderar al estudiante”, pretende potenciar la competencia a través de actividades de aprendizaje tecnológico, buscando desarrollar la autonomía y activa participación de los estudiantes. Y, por último, el área 6, “Facilitar la competencia digital en los alumnos”, promueve la alfabetización, comunicación e información de actividades específicas, dirigida a fomentar la resolución de problemas, creación y uso responsable del contenido digital para el bien propio y el entorno (Cabero-Almenara, Barroso-Osuna *et al.*, 2020; Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020a; Lázaro-Cantabrana *et al.*, 2019; Redecker, 2020).

Asimismo, teniendo en cuenta las competencias digitales, se establecen seis niveles progresivos (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020a):

- Novato (A1): muy poca experiencia con la tecnología y requiere orientación.
- Explorador (A2): poco contacto tecnológico, no aplica estrategias con las TIC en el aula.
- Integrador (B1): aplica las TIC en diversas situaciones educativas.
- Experto (B2): tiene seguridad y confianza al aplicar la tecnología con creatividad en una amplia gama.
- Líder (C1): capacidad de adaptar distintos recursos y estrategias tecnológicas, inspira a otros docentes.
- Pionero (C2): lidera la innovación, experto en prácticas digitales.

Método

El estudio parte de la reflexión de investigaciones bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un estudio de tipo descriptivo-comparativo de corte transversal, debido a que busca comparar la variable en dos grupos distintos (Hernández Sampieri *et al.*, 2018), siendo los docentes del área urbana y rural objeto del estudio.

Muestra

En la investigación se trabajó con 436 maestros de EBR de 71 instituciones educativas en sus tres niveles: inicial, primaria y secundaria del norte del Perú; cuentan con acceso a Internet y 174 docentes laboran en instituciones educativas del área rural y 262 docentes en el área urbana; dicha muestra se obtuvo de una población de 1.120 educadores de las II.EE. urbanas (807 docentes) y rurales (313 docentes) de la provincia de Chepén, Departamento de La Libertad, registrados del Padrón de los Servicios Educativos, del Estadístico de la Calidad Educativa (ESCALE) (Ministerio de Educación, 2023). Para la selección de la muestra, se empleó el muestreo probabilístico aleatorio estratificado con afijación proporcional (con el 95.0% de confianza, un error del 5% y una probabilidad éxito de .50), que permite mantener la proporcionalidad justa y equitativa de dicha muestra, teniendo en cuenta el nivel que corresponden (Casal y Mateu, 2003).

Instrumento

Para efectos de la presente investigación, para la recogida de datos se utilizó el cuestionario “DigCompEdu Check-In”, de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020a), por ser idóneo y adecuado para medir y evaluar la competencia digital, pues abarca desde el conocimiento y dominio técnico hasta la aplicación de innovadoras prácticas de la tecnología, por ello se consideran las 6 dimensiones o áreas competenciales y los 22 ítems, lo que permite determinar el nivel de CDD. Respecto a la medición se diferencia un “nivel global” y otro “específico por áreas”.

TABLA 1. Sistema de clasificación global de “DigCompEdu Check-In”

Nivel competencial	Nivel competencial
Novato (A1)	<20 puntos
Explorador (A2)	20 a 33 puntos
Integrador (B1)	34 a 49 puntos
Experto (B2)	50 a 65 puntos
Líder (C1)	66 a 80 puntos
Pionero (C2)	>80 puntos

Fuente: elaboración propia a partir de (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020a)

TABLA 2. Sistema de clasificación por áreas de “DigCompEdu Check-In”

Área competencial	Nivel de competencia	Puntaje
Compromiso profesional Pedagogía digital	Novato (A1)	4
	Explorador (A2)	4 a 7
	Integrador (B1)	8 a 10
	Experto (B2)	11 a 13
	Líder (C1)	14 a 15
	Pionero (C2)	16
Recursos digitales Evaluación y retroalimentación Empoderar a los estudiantes	Novato (A1)	3
	Explorador (A2)	4 a 5
	Integrador (B1)	6 a 7
	Experto (B2)	8 a 9
	Líder (C1)	10 a 11
	Pionero (C2)	12
Facilitar la CD de los estudiantes	Novato (A1)	5 a 6
	Explorador (A2)	7 a 8
	Integrador (B1)	9 a 12
	Experto (B2)	13 a 16
	Líder (C1)	17 a 19
	Pionero (C2)	20

Fuente: elaboración propia a partir de (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020a).

Procedimiento de recogida y análisis de datos

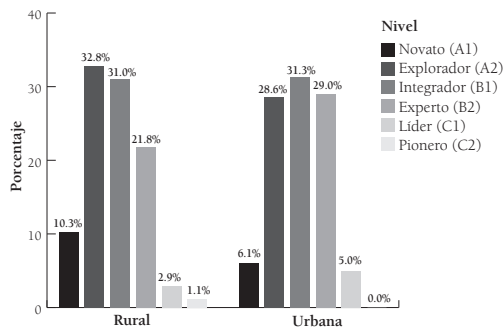
Para la recolección de datos, previamente se realizó la coordinación con especialistas de los tres niveles de EBR de la UGEL (Unidad de Gestión Educativa Local) de la ciudad de Chepén, con el fin de sensibilizar la participación de los docentes, el instrumento se aplicó en línea (Google Forms) y fue enviado a los grupos de WhatsApp administrados por los directores de las instituciones educativas, realizándose el monitoreo hasta completar la muestra; asimismo, para organizar los datos recogidos se usó Excel, ordenándolos en tablas; posteriormente, se analizaron los datos a través de la estadística descriptiva e inferencial, aplicando el software estadístico RStudio Versión 4.2.1, y para la validación de la hipótesis de investigación, se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney, porque los datos no siguieron una distribución normal, además porque se buscó comparar dos grupos independientes (docentes del área urbana y rural), basados en variable ordinal (nivel de competencia digital).

Resultados y discusión

Los resultados se trabajaron de manera general (variable *competencia digital*) y según dimensiones planteadas en los objetivos. Cada figura representa la distribución porcentual del nivel de competencia entre los docentes del área urbana y rural según las dimensiones siguientes:

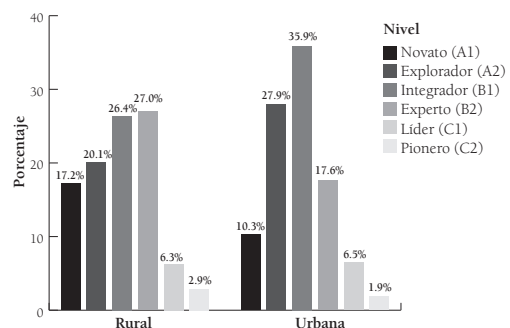
FIGURA 1. Prueba de U de Mann Whitney con distribución porcentual de la Competencia digital y sus dimensiones en docentes de Instituciones Educativas Urbanas y Rurales de Chepén, 2021

Dimensión compromiso profesional (A)



U de Mann Whitney, $p=.032$, tamaño del efecto $r=.103$

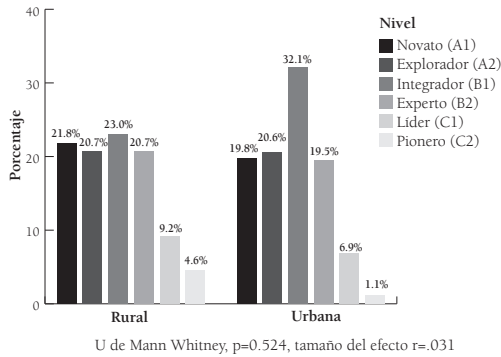
Dimensión recursos digitales (B)



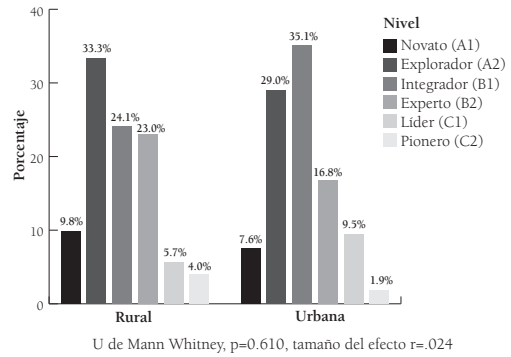
U de Mann Whitney, $p=0.509$, tamaño del efecto $r=.049$

FIGURA 1. Prueba de U de Mann Whitney con distribución porcentual de la Competencia digital y sus dimensiones en docentes de Instituciones Educativas Urbanas y Rurales de Chepén, 2021 (cont.)

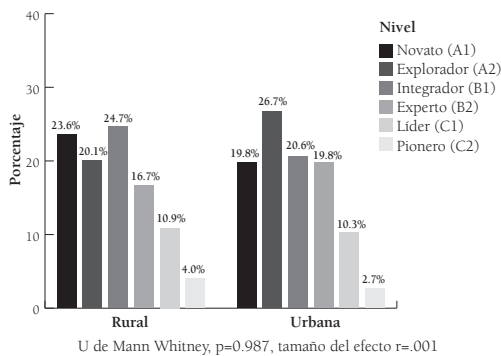
Dimensión pedagogía digital (C)



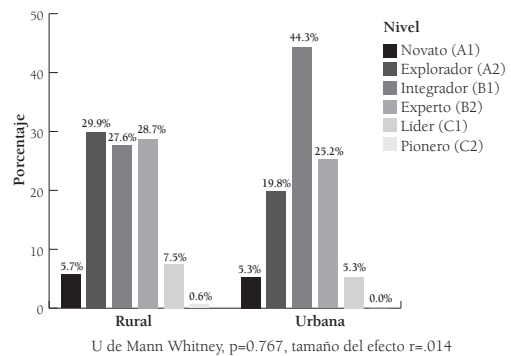
Dimensión evaluación y retroalimentación (D)



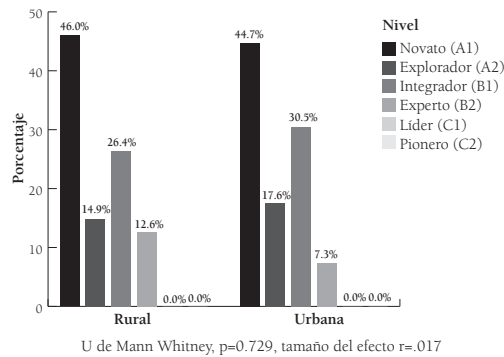
Dimensión empoderar a los estudiantes (E)



Dimensión facilitar la competencia digital (F)



Distribución porcentual del nivel de competencia entre los docentes del área urbana y rural en el nivel de competencia general (G)



Fuente: elaboración propia.

Partiendo de las figuras, los resultados plasmados además de comparar la situación actual de las CDD de los maestros de zonas rurales y urbanas, lo que busca es resaltar las diferentes competencias con que cuentan los docentes de dichas áreas geográficas, en la búsqueda del apoyo pertinente y la solución ante problemáticas como el uso y manejo de tecnologías educativas, en pro del beneficio y mejora de la labor educativa en toda la amplitud, acotando que las competencias abordan el desarrollo de habilidades que permitan potenciar la aplicación de estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje, tanto en docentes como estudiantes, la misma que es moderada por las TIC. Para la interpretación de resultados y discusión se han considerado los niveles competenciales (A1, A2, B1, B2, C1 y C2) propuesto en el Marco Europeo DigCompEdu (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020a).

Los datos se presentan indicando los resultados porcentuales más relevantes para luego brindar el *p*-valor obtenido a través de la prueba U de Mann Whitney, contrastando con referentes del marco teórico, así como de investigaciones. De tal manera se llegan a las conclusiones expuestas a continuación.

En cuanto a la dimensión *compromiso profesional* (figura 1A), se destaca que en los niveles de competencia experto (B2) e integrador (B1), los docentes urbanos tuvieron mayor representación (60%) que los docentes rurales (52.8%); es decir, más del 50% de los educadores de ambas áreas están en proceso de mejor uso de las tecnologías para comunicarse con su entorno y promover por sí mismos su desarrollo profesional, considerado un nivel de competencia importante para el proceso de enseñanza. Por otro lado, alrededor del 40% de docentes de ambas áreas geográficas aún se encuentran en los niveles de competencia inicial de A1 y A2, siendo un alto índice de docentes que se ubican en la fase inicial de las competencias digitales. Además, el *p*-valor = .032 < .05 como tamaño del efecto $r=0.103$, evidenciando diferencias significativas; respecto a ello, Pozos Pérez y Tejada Fernández (2018) y Redecker (2020) sostienen que las competencias digitales más dominadas por los docentes son las que están vinculadas al compromiso y responsabilidad con la sociedad, con la aplicación de las TIC. Para ello el docente debe asumir un compromiso que permita inculcar en los estudiantes el uso de recursos y modelos pedagógicos que interactúen con la aplicación de entornos virtuales de formación, enseñanza y aprendizajes (Rigo y Paoloni, 2019). También se considera importante el aporte de Esteve Mon *et al.* (2021), quienes destacan que es vital generar el compromiso social, tanto en docentes como estudiantes, digitalmente competentes, para lograr mayor efectividad en la resolución de problemas sociales usando la tecnología.

Los resultados dejaron ver una similitud en las competencias B1 y B2 en tres dimensiones: en la dimensión *recursos digitales* (figura 1B), hubo resultados similares entre el nivel B1 y B2, con un 53.4% y 53.5% en los docentes del área rural y urbana, respectivamente, y solo menos del 10% de ellos se ubican en los niveles más altos de líder (C1) y pionero (C2); con ello, observamos que más de la mitad de los docentes están en proceso de integración y mejora para el buen manejo de los recursos digitales. Asimismo, el *p*-valor = .509 > .05, así como tamaño del efecto $r=.049$, lo cual evidencia que no existe una diferencia significativa, por lo que la distribución porcentual en los niveles de competencia digital en ambos grupos no difiere estadísticamente. Es importante mencionar que tanto los docentes del área rural y urbana integran y fortalecen las capacidades de selección, adaptación y una adecuada gestión de los recursos digitales, aplicando la protección de datos durante todo el proceso, coincidiendo con Hatlevik *et al.* (2015), quienes consideran que esta competencia logra una mejor utilidad y uso de los recursos digitales en la labor pedagógica.

A su vez, el Marco del Buen Desempeño Docente (Ministerio de Educación, 2014) precisa que el docente debe utilizar recursos y tecnologías accesibles, variadas y aplicarlas en el tiempo necesario según la finalidad establecida en la sesión de aprendizaje. Las CDD implica el aprender a aplicar adecuadamente los recursos digitales y herramientas en su práctica pedagógica (Pérez Escoda y Rodríguez Conde, 2016), en la cual el docente pueda gestionar, analizar y modificar la información recibida de forma crítica, trabajando en equipo y siendo responsable y ético (Area Moreira *et al.*, 2008; Domínguez *et al.*, 2014; Tannenbaum y Katz, 2008; UNESCO, 2019).

El desarrollo de competencias digitales debe darse en docentes de todos los niveles educativos, ya que, si no hay suficiente conocimiento y manejo de estas competencias, el docente no podrá aplicarlas y promover su desarrollo con sus estudiantes. Por ello, la dimensión *pedagogía digital* (figura 1C), evidencia que la mayor concentración porcentual de docentes está entre el nivel B1 y B2, en el que los docentes del área urbana tienen mayor frecuencia porcentual (51.6%) que los docentes del área rural (43.7%). Por otro lado, en los niveles explorador (A2) y novato (A1), los docentes del área rural y urbana alcanzaron el 42.5% y 40.4%, respectivamente; además, no se encontró diferencias significativas ($p=.524>.05$), tamaño del efecto $r=.031$; los resultados indicarían que ambos maestros toman conciencia sobre el mayor uso de las TIC en la práctica pedagógica, explorando las tecnologías y buscando que los estudiantes logren su aprendizaje, regulando, colaborando y monitoreando su rendimiento académico de manera eficiente e integral. Cabe mencionar que aún hay un número regular de docentes que representan alrededor del 10% por cada área geográfica que se ubican en los niveles más alto C1 y C2 de las CDD. Acorde a ello, Meléndez Rivera *et al.* (2022) señalan la importancia de la pedagogía digital, debido a que después de la pandemia los docentes tuvieron que aplicar diversas estrategias, tanto en la planificación de las sesiones de aprendizaje como durante y después del desarrollo de dichas sesiones; evidenciando que la mayoría de los docentes (50.8%) aún utiliza Microsoft Power Point y menos del 15% las diferentes herramientas digitales; acotando que los docentes deben hacer un esfuerzo en aplicar el mayor número de recursos tecnológicos para mejorar la pedagogía digital. Zeballos (2020) expresa que, pese a los grandes beneficios que tiene la implementación de tecnologías educativas, existe cierto temor por parte de los docentes, quienes consideran que pueden ser desplazados de su labor, situación que los investigadores no comparten, pues el recurso humano y la labor que realizan los docentes no podría sustituirse por una máquina, más aún si se trata de la pedagogía docente.

En cuanto a la dimensión *evaluación y retroalimentación* (figura 1D), el mayor porcentaje se ubica en los niveles B1 y B2. Los docentes urbanos obtuvieron un mayor resultado (51.9%), un 3% por encima de los docentes del área rural, asimismo el 43% de los docentes del área rural se ubican en los niveles iniciales A1 y A2, un 6% más que los docentes del área urbana, siendo importante señalar que existe alrededor del 10% de docentes entre ambas áreas geográficas que están ubicados en las competencias avanzadas C1 y C2. El p -valor = $.610 > .05$, como el tamaño del efecto $r=.024$, nos permite ver que no existe diferencia significativa. Estos resultados evidencian que existe la necesidad de fortalecer la capacidad para implementar el uso de estrategias digitales para evaluar, retroalimentar y lograr aprendizajes efectivos en los estudiantes. En ese contexto, se coincide con Torres *et al.* (2022), quienes sostienen que es necesario evolucionar en los procesos evaluativos y de retroalimentación, puesto que la evaluación es una pieza clave para comprobar los logros de aprendizaje obtenidos por los educandos. Por ende y teniendo en cuenta que quienes guían el proceso de enseñanza aprendizaje son los docentes, Colás-Bravo *et al.* (2019) acotan que es necesario incluir en la formación inicial docente planes de estudio que contribuyan a que

estos alcancen niveles avanzados en la competencia digital, que les permitan emplear idóneamente las TIC para evaluar, brindar *feedback* y alcanzar un mejor desempeño en los escolares.

Por otro lado, en la dimensión *empoderar a los estudiantes* (figura 1E) es preciso destacar que los docentes del área urbana alcanzaron el 46.5% en los niveles A1 y A2, apenas un 3% por encima de los docentes rurales, mostrando que los docentes están en camino de exploración y conciencia para desplegar la competencia y empoderar a los estudiantes. Lo mismo ocurre con los niveles de competencia B1 y B2, donde más del 40% en cada categoría de los docentes presentan un nivel intermedio muy similar, es decir, están capacitados para aplicar diversas estrategias en esta dimensión. Mientras que se obtuvo un valor de $p = .987 > .05$, como un tamaño del efecto $r = .001$; es decir, no se hallaron diferencias significativas entre las muestras. Por tanto, tienen la capacidad de impulsar la participación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y el desarrollo de su autonomía. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020b) coinciden con este hallazgo, afirmando que los educadores aún no cuentan con un desarrollo adecuado de competencia digital para gestionar las tecnología de la información y comunicación en su labor pedagógica; también Delgado (2018) precisa que es de relevancia empoderar las competencias digitales en los estudiantes a través de un aprendizaje inclusivo, accesible, personalizado, activo y autodirigido que permita capacitarlos para investigar, comprender, sintetizar y verificar la información para luego poder crear contenido digital de manera responsable, basados en una información real, ayudando a la búsqueda de soluciones creativas con conocimiento tecnológico a lo largo de su vida. Además, Castañeda *et al.* (2018) señalan que la competencia digital debe ir más allá del concepto individual del docente, facilitando el empoderamiento del estudiante en la práctica y uso de las tecnologías educativas. A nivel latinoamericano y mundial, se conoce la necesidad de desarrollar las CDD para superar las brechas existentes, de tal manera que se garantice la calidad educativa (CEPAL y UNESCO, 2020).

Otro aspecto importante en el desarrollo de la competencia digital docente es *facilitar la competencia de los estudiantes* (figura 1F); en dicha dimensión, se destaca también que entre el nivel B1 y B2 los docentes del área urbana alcanzaron el 69.5%, un 13% más que los docentes del área rural, y menos del 8% de docentes se ubican en niveles más altos de las competencias C1 y C2. Con un p -valor = $.767 > .05$ y tamaño del efecto $r = .014$, los resultados muestran que no existen diferencias significativas, esto significa que los docentes objeto de estudio están en proceso de alcanzar que sus estudiantes hagan uso responsable y ético de la competencia digital para su beneficio personal y el de los demás. En tal sentido, se coincide con el estudio realizado por Aparicio-Gómez (2020), donde uno de los hallazgos más destacables de su estudio fue descubrir que, por encima de las clases brindadas por sus maestros o la interacción con sus pares, la mayoría de estudiantes lograron aprender a manejar las nuevas tecnologías mediante la visualización de tutoriales de YouTube. Esto nos lleva a reflexionar sobre el rol que debe cumplir el maestro en la formación digital de los estudiantes, ya que es de conocimiento público que en el servicio de Internet estos no solo podrán tener acceso a información adecuada a su edad y necesidades. Por otro lado, y a pesar de que se garantice un uso seguro de la tecnología, esto no garantiza un uso ético de la misma. Por ello, siendo conocedores que esta área es una parte esencial en el desarrollo de la CDD, incidimos en lo expuesto por la European Commission (2018), quienes opinan que para formar ciudadanos integrales, los docentes deben priorizar aspectos relacionados con la ciudadanía responsable y ética al utilizar las TIC; lo que a su vez es respaldado por García-Gutiérrez (2013), quien resalta la importancia de contar con competencias éticas al momento desenvolvernos en el ciberespacio.

Y, finalmente, para identificar las diferencias en el nivel de desarrollo de la CDD en la EBR de los docentes de las áreas urbana y rural, en tiempo de pospandemia, los resultados revelaron que no se evidencia una diferencia significativa en la variable general *competencia digital docente* (figura 1G), se aprecia que más del 60% de los docentes de ambas áreas geográficas se ubican en los niveles iniciales A1 y A2, donde los docentes del área urbana tienen una diferencia de menos del 2% sobre los docentes del área rural; y el 0% se ubica en los niveles superiores C1 y C2, un índice preocupante. En cuanto a la prueba U de Mann Whitney, esta indicó un p -valor = $.729 > .05$, con tamaño del efecto $r=.017$; demostrándose de esta manera que, a pesar de las diferentes condiciones del entorno (acceso a Internet y a servicios básicos) donde brindan servicio educativo, los educadores están en proceso de superar sus limitaciones respecto al conocimiento y utilización de las tecnologías en su práctica educativa; ello puede valorarse positivamente, pues a pesar del caos ocasionado por la pandemia, muchos docentes se han visto motivados a aprender e innovar. En ese sentido, coincidiendo con lo dicho por la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (2006), el uso de la tecnología hoy en día es una necesidad vital y genera enormes oportunidades para mejorar la calidad, accesibilidad y equidad de la educación, desde cualquier lugar y momento, reduciendo las barreras sociales. Por otro lado, los docentes del área rural presentan un 39% en los niveles B1 y B2, más del 2% de los docentes urbanos. Esto implica que ambos educadores experimentan y reflexionan con la tecnología en educación. Lo antes mencionado, evidencia que a pesar de lo alcanzado, es indispensable que los docentes continúen desarrollando su competencia digital para cumplir así con los requerimientos establecidos en el Marco del Buen Desempeño Docente (Ministerio de Educación, 2012) y, por ende, brindar un servicio educativo que permita el liderazgo y la innovación en los docentes; ello influenciará en los estudiantes en su desarrollo, capacidades, competencias y aprendizajes esperados aplicando las tecnologías digitales (Resolución de la Secretaría General n.º 505, 2016), que el mundo actual les exige. En suma, es fundamental propiciar la reflexión por parte de las y los maestros respecto al empoderamiento que deben alcanzar para integrar y usar efectivamente las TIC y aprovecharlas didácticamente como TAC (Touron *et al.*, 2018).

Conclusiones y recomendaciones

A partir del cuestionario utilizado, se ha permitido determinar la comparación en el desarrollo de la CDD entre docentes de la zona urbana y rural del norte de Perú; concluyendo que, en cuanto al *compromiso profesional*, la prueba de U de Mann-Whitney presentó un p -valor = $.032 < .05$; siendo la única dimensión que evidencia diferencias significativas; por ello, los docentes deben continuar con el desarrollo de sus competencias digitales como un compromiso ineludible, debido a la aplicación de las TIC tanto en clases virtuales como presenciales.

En el resto de las dimensiones no existen diferencias significativas, pero es necesario mencionar sobre ellas, así tenemos que en la dimensión *recursos digitales*, los docentes requieren de un proceso de aprendizaje gradual y recurrente, de tal manera que se gestione, analice y se tome conciencia del trabajo que se realiza con ética y responsabilidad. En la dimensión *pedagogía digital*, los docentes deben explorar las diversas formas de aplicar las TIC; para ello, es necesario mayor participación en las capacitaciones realizadas por las UGEL, gestiones administrativas o por cuenta propia. En la dimensión *evaluación y retroalimentación*, se insiste en resaltar la necesidad de desarrollar la CDD de manera integral; de modo que interioricen que no basta con hacer uso de las herramientas digitales para presentar o compartir información, sino que también pueda ser

aprovechada para comprobar y guiar los aprendizajes de los estudiantes de manera innovadora y precisa. En la dimensión *empoderar a los estudiantes*, es necesario garantizar la calidad educativa, siendo indispensable que los docentes se empoderen y asuman su rol, no solo como guías, sino como gestores de recursos digitales. En cuanto a la dimensión *facilitar la competencia de los estudiantes*, es la que tiene la mayor diferencia porcentual con un 13.2%, siendo los docentes urbanos los que presentan mayor índice en el nivel B1 y B2, este resultado nos invita a la reflexión sobre la forma en que los docentes aplican la competencia digital en sus aulas, pues a pesar de no presentar un nivel nulo, denotan la necesidad formativa de seguir fortaleciéndose sobre todo en la aplicación didáctica de las competencias digitales.

Y en cuanto al objetivo general, el p -valor = .767 > .05, además de indicar que no existen diferencias en los maestros, evidencia que la mayoría de las docentes se encuentran en el nivel inicial novato (conciencia) y exploración, donde ningún docente alcanza los niveles de liderazgo e innovación. Asimismo, los docentes de las áreas rurales y urbanas han superado limitaciones tanto de infraestructura como de estrategias tecnológicas y actualmente tienen índices muy similares en las diversas CDD.

Ante ello, se recomienda a las autoridades, incluir como eje fundamental, capacitaciones enfocadas en el desarrollo de la CDD en los educadores; así como propuestas institucionales que promuevan su fortalecimiento, tanto en docentes como en estudiantes. Asimismo, se sugiere planear estudios de naturaleza experimental a partir de la presente investigación y que impacten en la mejora de la calidad educativa.

Referencias bibliográficas

- Ala-Mutka, K., Redecker, C. y Punie, Y. (2008). Digital Competence for Lifelong Learning. Policy Brief. In *Joint Research Centre*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17285.78567>
- Álvarez-Flores, E. P., Núñez-Gómez, P. y Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 540-559. <https://doi.org/10.4185/RLCS>
- Aparicio-Gómez, W. (2020). Competencias digitales y entornos virtuales. *Working Paper*, 0-7.
- Area Moreira, M., Gros Salvat, B. y García-Quismondo, M. A. M. (2008). *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788497565943.pdf>
- Ariza Rodríguez, C. M. (2017). Las TIC y las TAC dentro de la educación para comunicadores sociales y periodistas: el nuevo reto del perfil profesional. *XXIII Cátedra UNESCO de Comunicación*, 3, 1-8. https://www.javeriana.edu.co/unesco/humanidadesDigitales/ponencias/pdf/IV_113.pdf
- Avitia Carlos, P. y Uriarte Ramírez, I. (2017). Evaluación de la habilidad digital de los estudiantes universitarios: estado de ingreso y potencial educativo. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 61, a366-a366. <https://doi.org/10.21556/EDUTEC.2017.61.861>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). La competencia digital docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cabero Almenara, J. y Martínez Gimeno, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 247-268. <https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V23I3.9421>

- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020a). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020b). Metareflexión sobre la competencia digital docente: análisis de marcos conceptuales. *Revista Panorámica*, 32, 32-48. <https://idus.us.es/handle/11441/101703>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Barroso-Osuna, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(2), 137-158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Casal, J. y Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev*, 1, 3-7. [http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas Adicionales \(Cómo diseñar una encuesta\)/TiposMuestreo1.pdf](http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas Adicionales (Cómo diseñar una encuesta)/TiposMuestreo1.pdf)
- Casal Otero, L., Barreira Cerqueiras, E. M., Mariño Fernández, R. y García Antelo, B. (2021). Competencia digital docente del profesorado de FP de Galicia. *Revista de Medios y Educación*, 61, 165-196. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.87192>
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56(6), 31-32. <https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- Castañeda, L., Esteve-Mon, F. y Postigo-Fuentes, A. Y. (2022). *Digital teaching competence development in higher education: key elements for an institutional strategic approach*. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781800888494.00034>
- CEPAL y UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19 | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Cepal. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J. y Reyes-de-Cózar, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Comunicar*, 61, 21-32. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Coles, S., Martin, F., Polly, D. y Wang, C. (2020). Supporting the digital professor: information, training and support. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(2), 633-648. <https://doi.org/10.1108/JARHE-09-2019-0236/FULL/XML>
- Delgado Álvarez, R., Bobo-Pinilla, J. y De León Perera, C. J. (2023). La competencia digital docente en los maestros en formación: autoconstrucción de materiales digitales. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(4), 135-150. <https://doi.org/10.13042/bordon.2023.97999>
- Delgado Montoya, W. (2018). Competencia digital del profesorado y el empoderamiento digital a estudiantes Ensayo View Project. In *Instituto Tecnológico de Costa Rica* (pp. 1-36). <https://www.researchgate.net/publication/359441847>
- Domínguez, J. A., Bárcenas, J., Estrada, L. y Tolosa, J. (2014). Hacia las competencias digitales en la actividad docente: un diagnóstico para definir los elementos fundamentales. *Telemática para la Educación*, 1-17. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/hacia-las-competencias-digitales-en-la-actividad-docente-un-diagnstico-para-definir>
- Esteve Mon, F. M., Llopis Nebo, M. Á. y Adell Segura, J. (2021). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Notas y Debates de Actualidad*, 27(96), 1-11. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5790340>
- European Commission (2018). *Key Competencies for Life long Learning: European Reference Framework*.

- García-Gutiérrez, J. (2013). Aproximación ética a la competencia digital. Los niveles de uso y sentido en ámbitos educativos virtuales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 14(3), 121-145.
- Hatlevik, O. E., Guomundsdóttir, G. B. y Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81, 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.019>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Keller, C. y Hrastinski, S. (2009). Towards Digitally Literate University Teachers. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4(2), 104-115. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2009-02-04>
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Usart-Rodríguez, M. y Gisbert-Cervera, M. (2019). Assessing Teacher Digital Competence: the Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73-78. <https://doi.org/10.7821/NAER.2019.1.370>
- Marimon-Martí, M., Romeu-Fontanillas, T., Ojando-Pons, E. S. y Esteve-González, V. (2022). Competencia digital docente: autopercepción en estudiantes de educación. *Revista de Medios y Educación*, 65, 275-303. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, M. del C. y Barroso-Osuna, J. (2023). La competencia digital docente. Estudio documental mediante la cartografía conceptual. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(4), 53-74. <https://doi.org/10.13042/bordon.2023.96306>
- Meléndez Rivera, M. S., Silva Rivera, M. del P., Cortés Padilla, R. y Jaimes Estrada, O. J. (2022). Retos y problemas en la pedagogía digital: una experiencia desde la educación superior. *Revista Internacional de Estudios sobre Sistemas Educativo*, 3(13), 407-432. <http://www.riesed.org/index.php/RIESED/article/view/162/188>
- Méndez-Mantuano, M. O., Egúez Caviedes, E. C., Ochoa Ladines, K. V., Plúas Rogel, D. R. y Paredes Yuqui, C. E. (2021). Análisis del conductismo, cognitivismo, constructivismo y su interrelación con el conectivismo en la educación pospandemia. *South Florida Journal of Development*, 2(5), 6850-6863. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n5-038>
- Mercader, C. y Gairín, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/S41239-020-0182-X/FIGURES/5>
- Ministerio de Educación (2012, December 27). *Resolución Ministerial n.º 0547-2012-ED* (No. 0547-2012-ED). Ministerio de Educación. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/149403/_0547-2012-ED_-_22-02-2013_09_30_35_-RM_547-2012-ED.pdf?v=1531979105
- Ministerio de Educación (2014). *Marco de Buen Desempeño Docente*. <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marco-de-buen-desempeno-docente.pdf>
- Ministerio de Educación (2023). *ESCALE - Unidad de Estadística Educativa*. Ministerio de Educación. <http://escale.minedu.gob.pe/inicio>
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>
- Pozos Pérez, K. V. y Tejada Fernández, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>

- Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, L 384 Diario Oficial de la Unión Europea 10 (2006). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:es:PDF>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators* (Primera). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Redecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores*. DigCompEdu - Publicaciones - Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://sede.educacion.gob.es/publventura/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>
- Resolución de la Secretaría General n.º 505, 21 (2016). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/110893/_505-2016-MINEDU_-_13-12-2016_07_25_15_-RSG_N_505-2016-MINEDU.pdf
- Rigo, D. Y. y Paoloni, P. (2019). Compromiso con la formación inicial de docentes Clase invertida y TIC. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 8(2), 102-115. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v8i2.12171>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital* (pp. 1-10). [https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNM4-13CN/George Siemens - Conectivismo-una teoría de aprendizaje para la era digital.pdf](https://skat.ihmc.us/rid=1J134XMRS-1ZNM4-13CN/George%20Siemens%20-%20Conectivismo%20una%20teor%C3%ADa%20de%20aprendizaje%20para%20la%20era%20digital.pdf)
- Tannenbaum, R. J. y Katz, I. R. (2008). Listening. Learning. Leading. ® Setting Standards on the Core and Advanced iSkills™ Assessments. *Research Memorandum*. <http://www.ets.org/research/contact.html>
- Torres Barzabal, M. L., Martínez Gimeno, A., Jaén Martínez, A. y Hermosilla Rodríguez, J. M. (2022). La percepción del profesorado de la Universidad Pablo de Olavide sobre su Competencia Digital Docente. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 63, 35-64. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.91943>
- Touron, J., Martín, D., Navarro Asencio, E., Pradas, S. e Ínigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 75(269), 25-54. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>
- Turnbull, D., Chugh, R. y Luck, J. (2021). Transitioning to E-Learning during the COVID-19 pandemic: How have Higher Education Institutions responded to the challenge? *Education and Information Technologies*, 26(5), 6401-6419. <https://doi.org/10.1007/S10639-021-10633-W/FIGURES/4>
- UNESCO (2019). *Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes*. Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>
- Zeballos, M. (2020). Acompañamiento pedagógico digital para docentes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 192-203. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.164>

Abstract

Digital competence. Post-pandemic comparative analysis of teachers from both urban and rural educational institutions

INTRODUCTION. After a period of almost two years of confinement and restrictions due to the SARS-CoV-2 pandemic, where classes were offered virtually and remotely at all educational levels. And after the use of programs, technological tools and educational platforms, it is important to investigate the levels of digital competence of teachers of Regular Education from both rural and urban geographical areas in search of differences and similarities that allow optimal performance and quality of education. **METHOD.** The study had a quantitative approach, non-experimental

design, descriptive-comparative and cross-sectional type, with a sample of 436 teachers from 71 institutions, 174 of which work in rural schools and 262 in urban ones, were administered the DigCompEdu Check-in questionnaire in the six areas (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). **RESULTS.** Results were obtained with the statistical software RStudio Version 4.2.1 applying descriptive and inferential statistics. The hypothesis was tested using the Mann-Whitney test to compare two independent groups, where teachers from the urban and rural areas are mostly located in the initial levels of novice and explorer. **DISCUSSION.** We found no significant differences ($p=0.767 > 0.05$) in digital skills between the teachers of both geographical areas; however, it is important to mention that no teacher has reached the optimal levels of pioneer and leader that would allow them to innovate and propose wide-ranging strategies. This shows that, despite the different conditions of their contexts, teachers in rural areas managed to overcome their limitations and be almost at the same level as teachers in urban areas, with the novice and explorer levels being more prevalent (Process of including ICTs in the classroom), followed by the integrator and expert levels (Reflect on the application of ICTs with creativity and confidence).

Keywords: *Competence, Digital competence, Teacher, Technology, Post-pandemic.*

Résumé

Compétence numérique. Analyse comparative postpandémie chez les enseignants des établissements urbains et ruraux

INTRODUCTION. Après presque deux ans de confinement et de restrictions dues à la pandémie de SRAS-CoV-2, où les cours de l'éducation nationale ont été dispensés virtuellement et à distance dans tous les niveaux d'enseignement. Suite à l'utilisation de programmes, d'outils technologiques et de plateformes éducatives, il est important d'étudier les niveaux de compétence numérique, des différences et des similitudes permettant une performance optimale et une qualité éducative, chez les enseignants de l'Éducation de Base Régulière dans les zones géographiques rurales et urbaines. **MÉTHODE.** L'étude a été réalisée selon une approche quantitative, non expérimentale, descriptive-comparative et transversale, avec un échantillon de 436 enseignants de 71 établissements d'enseignement, dont 174 travaillent dans des écoles rurales et 262 dans des écoles urbaines. Le questionnaire DigCompEdu Check-in (Cabero-Almenara et Palacios-Rodríguez, 2020) a été appliqué dans les six zones concernées. **RÉSULTATS.** Ils ont été obtenus à l'aide du logiciel statistique RStudio Version 4.2.1 en appliquant des statistiques descriptives et inférentielles. L'hypothèse a été testée au moyen du test de Mann-Whitney pour comparer deux groupes indépendants, où les enseignants de la zone urbaine et rurale se situent, pour la plupart, dans les niveaux débutant et explorateur. **DISCUSSION.** On y observe qu'il n'y a pas de différence significative entre les enseignants des deux zones géographiques en termes de compétences numériques ($p= 0,767 > .05$) ; cependant, il est notoire qu'aucun enseignant n'a atteint pas les niveaux optimaux de pionnier et de leader, permettant d'innover et de proposer des stratégies de grande envergure. Ce qui montre que, malgré les différentes conditions environnementales, les enseignants des zones rurales ont réussi à surmonter leurs limites et ils sont presque au même niveau que les enseignants des zones urbaines: prévalent les niveaux novice et explorateur (Processus d'inclusion des TIC dans la salle de classe), suivis des niveaux intégrateur et expert (Réflexion sur l'application des TIC avec créativité et confiance).

Mots-clés : *Compétence, Compétences numériques, Enseignant, Technologie, Postpandémie.*

Perfil profesional de los autores

Nelly Roxana Carranza-Yuncor

Docente del nivel primaria, con grado de doctora en Educación y magíster en Psicología Educativa, cuenta con 10 años de experiencia en docencia universitaria en el área de investigación. Asimismo, ha tenido la oportunidad de desempeñarse como directora y subdirectora en instituciones públicas de Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3268-4414>

Correo electrónico de contacto: ncarranzay25@ucvvirtual.edu.pe

Helen Catalina Rabanal-León (autora de contacto)

Doctora en Educación, magíster en Psicología Educativa, licenciada en Educación en la especialidad de Matemática y licenciada en Administración. Experiencia de 6 años en Educación Básica Regular y 10 años de experiencia en Educación Universitaria, 5 años haciendo investigación, actualmente docente Renacyt afiliada a la Universidad César Vallejo.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0476-5196>

Correo electrónico de contacto: hrabanal@ucv.edu.pe

Dirección para la correspondencia: Universidad César Vallejo, Campus Trujillo. Avenida Víctor Larco Herrera 1770. Urbanización 5ª Etapa San Andrés, Trujillo, La Libertad, 13008 Perú.

Luigi Italo Villena Zapata

Formación en Ciencias Estadísticas e Ingeniería Estadística de la Universidad Nacional de Trujillo, ha avanzado en su carrera académica con un máster en Educación y un doctorado en Estadística y Matemáticas. Es miembro de prestigiosos colegios profesionales en Perú y tiene experiencia docente en universidades, destacándose en la Universidad César Vallejo. Su perfil profesional incluye habilidades en SPSS, Python y RStudio, y ha sido reconocido por sus contribuciones en publicaciones y conferencias a nivel nacional e internacional, enfocándose en estadística e investigación.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9430-0028>

Correo electrónico para la correspondencia: lvillenaz@ucvvirtual.edu.pe

María Elizabeth Mora Mau

Docente de la especialidad de Lengua y Literatura en nivel secundaria, con licenciatura emitida por la Universidad Nacional de Trujillo; con título de magíster con mención en Administración de la Educación emitido por la Universidad César Vallejo. A la fecha cuenta con 15 años de experiencia en docencia en el nivel secundario y 9 años en el nivel superior. Docente nombrada en la Institución Educativa Marcial Acharán y Smith de la ciudad de Trujillo-La Libertad, docente a tiempo parcial en la Universidad César Vallejo y Universidad Privada del Norte y docente a tiempo completo en la Universidad Tecnológica del Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2287-7204>

Correo electrónico para la correspondencia: mmoram@ucvvirtual.edu.pe

RELACIÓN ENTRE CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNADO ENTRE 3.º Y 6.º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Relationship between creativity and academic performance among 3rd to 6th grade students of primary school

MARÍA JOSÉ CUETOS REVUELTA⁽¹⁾, NATALIA SERRANO AMARILLA⁽¹⁾ Y ADÁN MANUEL YANES GÓMEZ⁽²⁾

(1) *Universidad Internacional de la Rioja (España)*

(2) *Colegio Salesiano San Isidro, La Orotava (España)*

DOI: 10.13042/Bordon.2024.99876

Fecha de recepción: 16/05/2023 • Fecha de aceptación: 30/08/2023

Autora de contacto / Corresponding author: María José Cuetos Revuelta. E-mail: mjose.cuetos@unir.net

Cómo citar este artículo: Cuetos Revuelta, M.ª J., Serrano Amarilla, N. y Yanes Gómez, A. M. (2024). Relación entre creatividad y rendimiento académico en alumnado entre 3.º y 6.º de educación primaria. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 49-67.

<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99876>

INTRODUCCIÓN. La creatividad es una de las capacidades más demandadas actualmente por la sociedad, debido al papel relevante en la resolución de problemas y adaptación a un contexto cambiante y competitivo. **OBJETIVO.** Este estudio pretende conocer cuál es la correlación entre la creatividad y el rendimiento de alumnos entre 3.º y 6.º de educación primaria (8-11 años, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51.7% chicos y 48.3% chicas), seleccionados de manera intencional en un centro educativo español. Se pretende analizar si existe relación entre el nivel de creatividad y el rendimiento mostrado por los participantes en el estudio, teniendo en cuenta además las variables del sexo y la edad. **MÉTODO.** Para ello, se ha usado una aplicación digital del test CREA (Corbalán *et al.*, 2003) y se han empleado las calificaciones en las asignaturas de lengua y matemáticas, y la calificación final de las asignaturas del curso escolar 2021-2022 como datos del rendimiento académico. **RESULTADOS.** Los puntajes de la creatividad descienden en el último ciclo de educación primaria con respecto al 3.º y 4.º curso, existiendo una correlación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico en todos los grupos de edad. Tanto las calificaciones como las puntuaciones del test fueron ligeramente superiores en las mujeres, aunque no de forma estadísticamente significativa con respecto a los hombres. **DISCUSIÓN.** Se discuten las diversas causas por las que la capacidad creativa disminuye en niños de 10 y 11 años, con respecto a los de 8 y 9 años, concluyendo la necesidad de diseñar programas que desarrollen el potencial creativo de los alumnos para ser competentes favoreciendo su desarrollo integral.

Palabras clave: *Creatividad, Rendimiento, Edad, Sexo, Educación primaria.*

Introducción y objetivos

La creatividad es un constructo multidimensional complejo e importante tanto en el campo de la educación como en la psicología, ya que se ha convertido en un facilitador de la adaptación en la sociedad globalizada y cambiante en la que vivimos (Chien y Hui, 2010; López-Fernández y Llamas-Salguero, 2018). A través de la creatividad es posible encontrar ideas y soluciones novedosas frente a diversos problemas, puesto que se encuentra ligada a la flexibilidad cognitiva (Pizarro *et al.*, 2006). De esta forma, a través del pensamiento creativo, podemos establecer conexiones entre lo que conocemos y crear un nuevo pensamiento. Este hecho hace que la creatividad sea de gran importancia en el ámbito educativo, puesto que existe una conexión relevante entre la creatividad y la capacidad de aprender a aprender, así como la de organizar, analizar y utilizar la información (Corbalán-Berná *et al.*, 2014).

Además, la creatividad se considera como un proceso de pensamiento de orden superior, que subyace en una compleja red de interconexiones neuronales, cuya base neurobiológica se asocia a diferentes áreas del cerebro en las que se perciben y procesan los estímulos externos (López-Fernández y Llamas-Salguero, 2018; Rendón, 2009).

Esto, unido a que la creatividad es innata al ser humano y es susceptible de ser aprendida, no solo una condición heredable (Hernández *et al.*, 2020), es un motivo relevante por el cual es necesario desarrollarla en la infancia, para que en el futuro las actividades y conductas generen comportamientos creativos (Krumm *et al.*, 2013). En este sentido, el contexto educativo cobra especial relevancia, ya que se debe favorecer no solo la producción de ideas originales, sino también útiles y con sentido, para así solventar con éxito los diferentes retos a los que se enfrentarán en el futuro los alumnos (Acuña Zúñiga, 2012).

La creatividad se fundamenta, principalmente, en forma de pensamiento divergente, el cual permite generar múltiples ideas y soluciones, y cuyas principales características se enfocan en la originalidad, elaboración, fluidez y flexibilidad, siendo la forma más común de poner en práctica la creatividad en psicología y ciencias de la educación (Said-Metwaly *et al.*, 2021).

Existen diversas herramientas para medir la creatividad y el pensamiento divergente, entre las que se encuentran: el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT, Torrance, 1974), la Batería de Guilford (1967) o el Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán *et al.* (2003). Este último es un instrumento psicométrico que permite medir el potencial de creatividad a través de la capacidad de formular preguntas y se basa en las teorías clásicas relativas a la producción divergente, flexibilidad, fluidez y originalidad y también al pensamiento lateral y los estilos cognitivos (Corbalán y Limiñana, 2010). Dicha potencialidad creativa hace referencia a la capacidad de desarrollar procesos creativos y hay que distinguirla del logro creativo, en el que se miden desempeños en un contexto y área determinada (Ivcevic, 2009; Silvia *et al.*, 2012).

La creatividad resurge como una pieza clave para que las escuelas preparen a sus alumnos a enfrentarse a los desafíos del mundo moderno, lo que crea una importante línea de investigación educativa que examina la contribución de la creatividad en el rendimiento académico (Hansenne y Legrand, 2012; Gajda *et al.*, 2017).

Es por ello por lo que la relación entre la creatividad, el rendimiento académico y sus diferencias por edad y sexo ha sido ampliamente estudiada en diversas etapas educativas (Catarino *et al.*, 2019; Kim, 2011; Martínez-Álvarez *et al.*, 2020; Mezcua-Hidalgo *et al.*, 2019; Trigueros *et al.*, 2020).

En esta investigación nos centraremos en educación primaria, que es la muestra objeto del estudio. En los trabajos analizados que muestran información sobre niños en primaria no existe una única tendencia con respecto al rendimiento, la edad y el sexo en función de la creatividad. Esto podría explicarse, en parte, por la variedad de los instrumentos empleados y las muestras consideradas, aunque como se señala a continuación hay algunos resultados predominantes sobre otros.

Así, hay autores que han encontrado que no hay relación significativa entre creatividad y rendimiento escolar (Caldera Ortiz *et al.*, 2018; Cárdenas Avila, 2018), aunque los tamaños de muestra empleados en estos trabajos no permiten generalizar los resultados obtenidos. Por otro lado, son numerosos los autores que sí encuentran una incidencia de la creatividad en el rendimiento escolar (Garaigordobil y Torres, 1996; Mourgues *et al.*, 2016; Lamana-Selva y de la Peña, 2018). En esta línea, Gajda (2016) examinando a 1.106 alumnos de diferentes etapas educativas, observó que el rendimiento académico y el pensamiento creativo se correlacionaban fuertemente en las edades más tempranas.

Con respecto al sexo, en la investigación de Hemdan y Kazem (2019) con 982 estudiantes de sexo masculino y femenino de los grados de 1.º a 10.º (estudiantes de entre 6 y 16 años) se muestra que, en general, el desempeño creativo de las mujeres fue significativamente mejor que el de los hombres en la puntuación del índice de creatividad. Igual que en el estudio de Bart *et al.* (2015), donde los resultados revelaron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres a favor de las mujeres entre los estudiantes de entre 11 y 17 años.

Del mismo modo, son mayoritarios los estudios en primaria que no encuentran diferencias significativas entre mujeres y hombres respecto a sus capacidades creativas (Antoñanzas-Laborda *et al.*, 2015; Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Donolo y Elisondo 2007; Klimenko, 2010; Parra *et al.*, 2015).

En lo que respecta a la edad, la creatividad es un proceso que se va desarrollando mediante la madurez neuropsicológica del sujeto, la consolidación de las funciones cognitivas (Ramírez Villén *et al.*, 2017) y sus interacciones socioculturales (Krumm *et al.*, 2015). Recientemente, Zyga *et al.* (2021) hallaron que las calificaciones de creatividad tendieron a aumentar de manera constante con el incremento de curso (de grado 1.º a 10.º, con niños y adolescentes de 6 a 16 años), en coincidencia con los trabajos de Smith y Carlsson (1985) y Smith *et al.* (1990) al comparar distintas muestras de niños y adolescentes cuyas edades varían entre los 10 y los 16 años, aunque a los 12 años existe un leve descenso, a partir de los 14 años se produce nuevamente un ligero ascenso en dicha capacidad. Espinosa Méndez (2005) encontró diferencias significativas en la creatividad de un grupo de niños de 10 años, que podrían deberse al desarrollo cognitivo, siendo la media más elevada con respecto a los niños de 7, 8 y 9 años del estudio. Por el contrario, Runco (1991) con niños que cursaban desde 4.º a 6.º, encontraron un descenso en las puntuaciones de creatividad con la edad, al igual que Lau y Cheung (2010) con niños de entre 9 y 12 años, que reportaron una disminución significativa del nivel creativo en los niños de mayor edad.

También hay autores que encuentran oscilaciones a lo largo de esta trayectoria, siendo los momentos de descenso variables en función de las investigaciones. Tanto Kim (2011) como Torrance (1968) observaron una disminución en el nivel de creatividad entre los 9 y 11 años (en una muestra desde infantil hasta los 16 años) con un aumento a posteriori.

Un curso recurrente de bajada parece ser 4.º de primaria, lo que ha llevado a los autores a preguntarse si existe el fenómeno que han acuñado con el término de “la depresión del cuatro curso” (Torrance, 1968; Said-Metwaly *et al.*, 2021). De igual manera, en la investigación de Darvishi y Pakdaman (2014) los puntajes de creatividad aumentan de 1.º a 3.º, luego disminuyen con una fuerte pendiente entre 3.º y 4.º curso y aumentan nuevamente en 5.º curso. En relación con la revisión bibliográfica realizada se plantea una serie de interrogantes: ¿cuál es la creatividad y el rendimiento de los alumnos de esta investigación?, ¿existe relación entre la creatividad y el rendimiento? Si existe, ¿cómo es su relación?, ¿hay diferencias entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos por sexo?, ¿cómo varía la creatividad y el rendimiento en función de la edad de los alumnos de la muestra?

El objetivo general de la investigación se centra en estudiar cuál es la correlación entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria, comprobando si existen diferencias por sexo y por edad entre ambas variables.

Para ello, se concretan los siguientes objetivos específicos:

1. Comprobar si existe relación entre creatividad y rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.
2. Determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa por sexo entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.
3. Indagar sobre la evolución de la creatividad y el rendimiento en función de la edad de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.

A partir de la bibliografía previamente presentada y de los objetivos marcados, las hipótesis de esta investigación han sido las siguientes (se acompaña cada hipótesis de los principales autores que la avalan):

1. A medida que aumenta la creatividad de los alumnos aumenta su rendimiento académico (Lamana-Selva y de la Peña, 2018; Martínez-Álvarez *et al.*, 2020; Prasad, 2002).
2. No se aprecian diferencias entre la creatividad de los estudiantes de sexo masculino y femenino (Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Donolo y Elisondo 2007; Klimenko, 2010).
3. La creatividad aumenta de forma significativa a medida que aumenta la edad del alumno (Smith y Carlsson, 1985; Smith *et al.*, 1990; Zyga *et al.* 2021).

Método

Participantes

Se ha seleccionado por accesibilidad de manera no probabilística e intencional, previo consentimiento de sus tutores legales, una muestra de 271 alumnos de 3.º, 4.º, 5.º y 6.º de primaria. Eran 51.7% chicos (N=140) y 48.3% chicas (N=131), con edades comprendidas entre 8-11 años

(MD:9.81±SD:.48), que realizaban sus estudios en el curso 2021-2022. Un 22.6% de la muestra correspondía a estudiantes de 3.º (N=61), 25.8% de 4.º (N=70), 23.9% de 5.º (N=65) y 27.7% de 6.º curso (N=75).

La población de alumnos cursaba primaria en un centro concertado de La Orotava, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Instrumentos

Para medir la inteligencia creativa de los estudiantes se ha empleado el Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán *et al.* (2003). Recordemos que en términos de la estadística tradicional los instrumentos clásicos para medir la creatividad (como el test de Guilford) miden 4 facetas complementarias (fluidez, flexibilidad, originalidad y producción divergente), mientras que el test CREA mide la creatividad de una forma integrada, dirigiéndose a la detección de una dimensión de la creatividad no identificable con los factores tomados aisladamente (Corbalán *et al.*, 2003).

En concreto se utiliza la lámina C (de aplicación en niños de edades entre 6 y 11 años) que representa una situación absurda sobre la que deben formular preguntas. En 2021 Tea Ediciones pone a disposición de los investigadores el test en formato digital, donde las preguntas quedan registradas y pueden analizarse y corregirse desde la aplicación, obteniendo de forma semiautomática los resultados de cada prueba.

Se accede al aplicativo utilizando un enlace creado para cada prueba y un código generado para la aplicación, de modo que los alumnos pueden visualizar la lámina en sus ordenadores y disponen de cuatro minutos para realizar el mayor número posible de preguntas ante el estímulo visual que se les asigna y escribir sus preguntas con un teclado.

Además, para edades de entre 6 a 9 años, automáticamente se aplica un factor de corrección de las puntuaciones generadas para compensar su menor velocidad y destreza al escribir. Los resultados de la puntuación del test (R_CREA) se expresan en percentiles (del 1 al 99).

Para la variable rendimiento se han utilizado las calificaciones de los alumnos en la evaluación final del curso 2020-2021 en las asignaturas de lengua y matemáticas (R_LCL: nota de lengua castellana y literatura y R_MAT: nota de matemáticas), las cuales constituyen el indicador más recurrente en la investigación a la hora de determinar la medición de esta variable (Caballero García y Fernández García, 2018) y la nota media de todas las asignaturas cursadas al final de cada curso (R_Final: nota final). De forma más específica, Andrade *et al.* (2000) afirman que la inteligencia lingüística y la inteligencia lógico-matemática son las que mejor predicen el rendimiento académico.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Tras haber informado del procedimiento y de los objetivos de la investigación a la dirección del centro se contó con el permiso de los padres y tutores para la realización del test CREA en horas

lectivas. Se crearon los test con la aplicación digital de forma anónima y se enviaron para que los estudiantes los realizaran individualmente con sus tablets. Los cuestionarios se suministraron a lo largo del mes de mayo, requiriendo una semana para cada curso. Se ocuparon los primeros 15 minutos de una sesión lectiva para su realización simultánea a través de sus dispositivos digitales personales en sus aulas habituales. Todos los participantes recibieron una serie de pautas para la realización de la prueba en gran grupo, y otras por la propia aplicación, previamente a la realización del test.

Del mismo modo, el centro académico facilitó las calificaciones obtenidas por los alumnos al finalizar el curso escolar.

Se utilizó el programa SPSS 21.0 para llevar a cabo el análisis estadístico de la muestra y para averiguar, por un lado, si existen diferencias significativas por sexo en creatividad y rendimiento y, por otro, ver si hay diferencias significativas entre los alumnos por edades en la variable que determinaba la creatividad. Se realizan análisis descriptivos para conocer las características esenciales de la muestra y sus niveles de creatividad y rendimiento académico. Se aplica estadística paramétrica, la prueba *t* para muestras independientes, para averiguar si existen diferencias significativas por sexo en creatividad y rendimiento. Se empleó la correlación de Pearson para conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento. Y, finalmente, se utilizó la técnica ANOVA mediante test de Tukey con un nivel de significancia de 5%, que permite la comparación entre todos los pares de medias y el cálculo de intervalos de confianza, siendo el procedimiento más exacto para usar en estas circunstancias (Dagnino, 2014) para determinar si la edad influye en la creatividad y conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento. Con el fin de estimar la magnitud del efecto de las diferencias encontradas, se utilizó la *d* de Cohen (Cohen, 1988).

Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de la relación entre creatividad y rendimiento de los alumnos, así como las diferencias por sexo y edad encontrados. Finalizando con los datos de la determinación de la relación existente entre creatividad y rendimiento.

Creatividad y rendimiento académico. Datos descriptivos

En la tabla 1 se recogen las principales medidas de tendencia central y dispersión de la muestra para cada curso (MD±DS) de las diferentes variables de estudio. Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la media de la variable creatividad es alta en 3.º (75.0±22.5) y en 4.º (77.4±17.3) de primaria, habiendo un descenso importante de percentil en 5.º (44.5±21.5) y en 6.º de primaria (57.3±21.5), donde se vuelve a valores de creatividad media.

Las calificaciones medias en todas las asignaturas analizadas estuvieron en valores de notable (datos comprendidos entre 7.39 y 8.55). Siendo en 3.º y 4.º las calificaciones en lengua ligeramente mayores que en matemáticas (7.99 y 8.47 frente a 7.74 y 8.09) e invirtiéndose los datos en 5.º y 6.º (7.43 y 7.39 frente a 7.59 y 7.53).

TABLA 1. Análisis descriptivo general de las variables

Curso	Parámetros	N (niños/niñas)	Mínimo	Máximo	Media	DS
3.º	R_CREA	61 (32/29)	10.0	99.0	74.43	22.52
	R_LCL		6.0	10.0	7.99	.96
	R_MAT		6.0	10.0	7.74	1.32
	R_Final		6.8	9.7	8.25	.72
4.º	R_CREA	70 (38/32)	3.0	99.0	77.40	17.34
	R_LCL		4.0	10.0	8.47	1.30
	R_MAT		4.0	10.0	8.09	1.51
	R_Final		5.9	9.9	8.55	.95
5.º	R_CREA	65 (33/32)	1.0	90.0	44.48	21.45
	R_LCL		4.0	10.0	7.43	1.13
	R_MAT		5.0	10.0	7.59	1.27
	R_Final		5.3	9.2	7.66	.91
6.º	R_CREA	73 (36/37)	1.0	99.0	57.34	21.46
	R_LCL		4.0	10.0	7.39	1.27
	R_MAT		4.0	10.0	7.53	1.29
	R_Final		4.4	9.4	7.52	1.07

R_CREA: resultados del test CREA; R_LCL: rendimiento en lengua castellana y literatura; R_MAT: rendimiento en matemáticas; R_final: nota media todas asignaturas.

Diferencias por sexo y edad

En las figuras 1 y 2 se realiza el desglose de los datos obtenidos por sexo.

La creatividad fue similar en todos los casos entre chicos y chicas, siendo ligeramente mayor en todos los cursos en las chicas, excepto en 5.º de primaria (mujeres=39.88±18.10 y hombres=49.01±23.67).

Respecto a las notas de los estudiantes, en 3.º y 6.º las notas de lengua fueron mayores para las chicas (8.15 y 7.55, respectivamente) y las de matemáticas mayores para los chicos (8.14 y 7.64, respectivamente), mientras que en 4.º y 5.º las calificaciones de ambas asignaturas fueron mayores en las chicas (lengua=8.70 y 7.59, respectivamente; matemáticas=8.10 y 7.81, respectivamente). Siendo en todos los casos, la nota media final del total de las asignaturas mayor para las chicas.

FIGURA 1. Desglose de los datos del test CREA (MD y DS) por curso y sexo

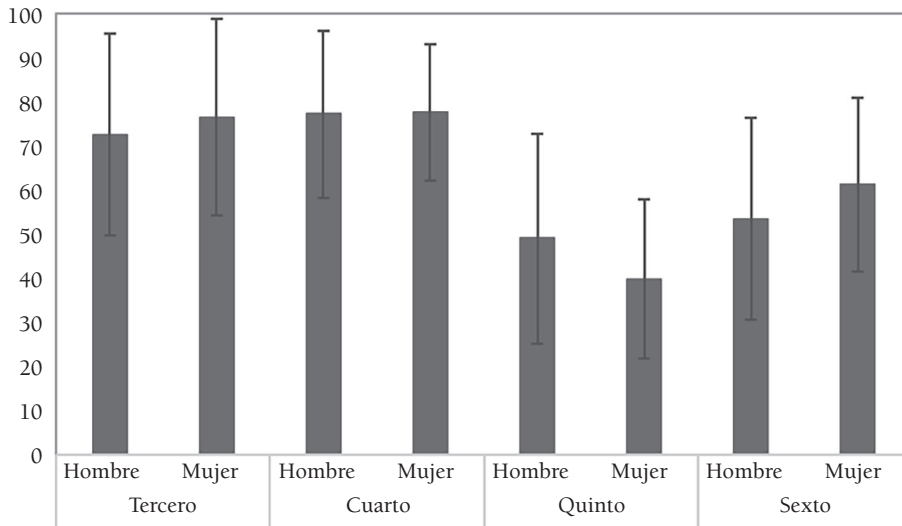
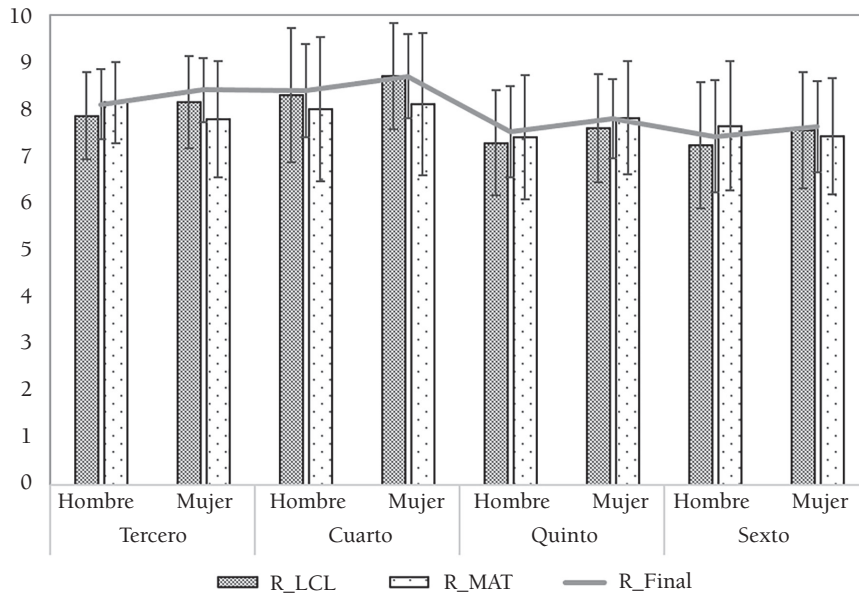


FIGURA 2. Desglose de los datos de rendimiento (MD y DS) por curso y sexo



Nota: R_LCL: rendimiento en lengua castellana y literatura; R_MAT: rendimiento en matemáticas; R_final: nota media todas asignaturas.

Para ver si había diferencias significativas de creatividad por sexo entre los alumnos de las diferentes edades en variables estudiadas (creatividad y rendimiento académico) se realizó la prueba *t* de Student para muestras independientes cuyos datos se muestran en la tabla 2. En todos los casos los valores obtenidos en la columna del nivel de significación se encuentran por encima del valor de confianza fijado por lo que no existen diferencias significativas en los valores de creatividad.

TABLA 2 . Prueba t de Student (creatividad)

Parámetros		t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. medias	Dif. error estándar	Inferior	Superior
R_CREA (3.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.66	59	.51	-3.85	5.80	-15.46	7.75
	Asumiendo varianzas desiguales	-.66	59	.51	-3.85	5.79	-15.44	7.74
R_CREA (4.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.09	68	.93	-.38	4.19	-8.75	7.98
	Asumiendo varianzas desiguales	-.09	68	.93	-.38	4.12	-8.61	7.84
R_CREA (5.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.21	63	.23	-9.22	5.24	-1.25	19.68
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.21	62	.23	-9.22	5.22	-1.22	19.65
R_CREA (6.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.58	73	.12	-7.69	4.50	-17.66	2.28
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.58	71	.12	-7.69	5.01	-17.69	2.31

Nota: t: valor experimental del estadístico de contraste; gl: grados de libertad; Sig.: p-valor o nivel crítico del contraste y significación estadística de las diferencias (medias teórica y observada al nivel de confianza del 95%).

De igual forma ocurre con el rendimiento en lengua y matemáticas y en la nota media final por sexo (para simplificar los cuadros, en la tabla 3 se muestran solo los datos de la nota media).

TABLA 3 . Prueba t de Student (rendimiento final)

Parámetros		t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. medias	Dif. error estándar	Inferior	Superior
R_Final (3.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.64	59	.11	-.30	.18	-.67	.07
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.65	59	.11	-.30	.18	-.66	.06
R_Final (4.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.30	68	.20	-.29	.23	-.75	.16
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.32	68	.19	-.29	.22	-.74	.15
R_Final (5.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.16	63	.25	-.27	.23	-.72	.18
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.15	63	.25	-.27	.22	-.72	.18
R_Final (6.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.67	72	.50	-.20	.78	-.70	.31
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.67	67	.51	-.20	.78	-.71	.312

Nota: t: valor experimental del estadístico de contraste; gl: grados de libertad; Sig.: p-valor o nivel crítico del contraste y significación estadística de las diferencias (medias teórica y observada al nivel de confianza del 95%).

Correlación entre creatividad y rendimiento

Para conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento se calcula la correlación de Pearson cuyos datos se recogen en la tabla 4.

TABLA 4 . Correlaciones entre la nota media y la creatividad

N	Parámetros	Datos
271	Correlación Pearson	.41
	Sig	.00*
140 (chicos)	Correlación Pearson	.44
	Sig	.00*
131 (chicas)	Correlación Pearson	.38
	Sig	.00*
3.º curso	Correlación Pearson	.25
	Sig	.05*
4.º curso	Correlación Pearson	.58
	Sig	.00*
5.º curso	Correlación Pearson	-.06
	Sig	.64**
6.º curso	Correlación Pearson	.36
	Sig	.00*

Para comenzar el análisis de los datos se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre la nota media y la puntuación en el test CREA de los alumnos (.41), obteniendo una correlación significativa para toda la muestra. También se estudió la correlación bivariada (puntuación en el test y nota media), separando a los alumnos por sexo y por curso. Al dividir la muestra por sexo cabe destacar el resultado de los chicos (.44) frente al de las chicas (.38), pero en ambos casos es muy significativa (<.001); y al separarlos por curso se destaca a los alumnos de 5.º donde se obtiene una correlación negativa (-.06±.64). Su tamaño del efecto con un valor de $d=.07$, se puede valorar como débil (d de Cohen<.20; Cohen, 1988).

Con el análisis de varianza se deseaba saber si la edad influía en la creatividad. Se aplicó esta técnica porque la edad divide a la muestra en cuatro grupos diferentes y cómo refleja la tabla 5 se obtuvo como resultado que hay significatividad entre las puntuaciones obtenidas en el test por los estudiantes agrupándolos por edad.

TABLA 5. Prueba ANOVA (edad y creatividad)

	Suma de los cuadrados	gl	Media de los cuadrados	F (coeficiente de las medias)	Sig.
Intergrupo	47008.81	3	15669.60	36.48	.00
Intragrupo	114246.66	266	429.50		
Total	161255.47	269			

Como el ANOVA ha resultado significativo (se rechaza la hipótesis nula) se aplicó Tukey como técnica de comparación múltiple para la comparación 2 a 2 (con una significación estadística a partir del nivel de 5% de probabilidad), observando en la tabla 6 que hay diferencias significativas entre todos los cursos, excepto entre 3.º y 4.º curso, donde los niveles de significación están próximos a 1 (.85). En todos los casos, los valores de la magnitud de los efectos obtenidos fueron moderados (d de Cohen $>.20$ y $<.80$; Cohen, 1988).

TABLA 6 . Prueba Tuckey de comparación de medias

Método de comparación	Curso	Curso	Diferencia de medias	Std. Error	Sig.	Inferior	Superior	d Cohen
Tukey	3.º	4.º	2.96	2.57	.85	-6.43	12.34	.41
	3.º	5.º	29.87	2.61	.00	20.32	39.42	.38
	3.º	6.º	17.20	2.53	.00	7.93	26.46	.60
	4.º	5.º	32.83	2.52	.00	23.60	42.06	.69
	4.º	6.º	20.16	2.44	.00	11.22	29.09	.44
	5.º	6.º	12.68	2.44	.00	3.57	21.79	.65

Discusión y conclusiones

La gran novedad de este trabajo es evaluar la capacidad creativa lo largo de diferentes cursos de la etapa de educación primaria, lo que no se había llevado a cabo hasta ahora con el test CREA en formato digital con alumnos españoles.

De este modo, el principal objetivo de este estudio fue analizar la relación existente entre el rendimiento académico y la creatividad en una muestra de 271 alumnos de entre 3.º y 6.º curso de educación primaria. En concreto, se han tenido en cuenta la nota media final y las notas de lengua y matemáticas de los niños, ya que son áreas instrumentales básicas para la adquisición de contenidos presentes y futuros. Como se ha visto, se establece una correlación significativa entre las calificaciones medias finales y la puntuación en el test CREA para toda la muestra de estudiantes.

A continuación, se analizan de forma más detallada los resultados estadísticos obtenidos en base a las hipótesis planteadas y la bibliografía previa.

Se aprueba la primera hipótesis, en la que se establecía que a medida que aumenta la creatividad de los alumnos aumenta su rendimiento académico, es decir, hay una correlación entre el rendimiento

académico y la creatividad. En general, estos resultados están en consonancia con otras investigaciones realizadas entre rendimiento académico y creatividad con alumnos de primaria y apoyan los hallazgos de investigaciones previas que señalan un mayor rendimiento académico de los alumnos que presentan una mayor creatividad. Según los creadores del test aplicado en el estudio, la inteligencia creativa influye en el procesamiento de información y aprendizaje y, como consecuencia, en el rendimiento (Corbalán *et al.*, 2003).

También podemos afirmar que se aprueba la segunda hipótesis planteada que señalaba que no hay diferencias significativas entre la creatividad y el rendimiento de los estudiantes de sexo masculino y femenino. Los datos obtenidos apuntan que de forma general ambas, tanto la nota obtenida como media de las calificaciones de todas las asignaturas cursadas como la puntuación del test CREA, son ligeramente mayores en las chicas que en los chicos, aunque las diferencias obtenidas no son significativas. Lo que concuerda con otros estudios en primaria que aplican también el test CREA (Antoñanzas-Laborda *et al.*, 2015; Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Parra *et al.*, 2015). En concreto, al igual que esta investigación, en el trabajo de Antoñanzas-Laborda *et al.* (2015) encuentran que las puntuaciones de las chicas son ligeramente superiores, pero no estadísticamente significativas, tanto en nota media como en creatividad.

Las chicas muestran una mayor implicación e interés en la realización de las tareas escolares que los chicos (Rosario *et al.*, 2006). De hecho, las chicas tienden a realizar mayor número de deberes escolares, aprovechando más el tiempo dedicado a su desarrollo (Valle *et al.*, 2015). Este esfuerzo y dedicación influiría en su rendimiento académico global.

Respecto al rendimiento en lengua y matemáticas cabe destacar una serie de características destacables de los resultados obtenidos que se explicitan a continuación. Por un lado, existe una disminución en las calificaciones en ambas asignaturas a lo largo de los cursos seleccionados (desde 3.º a 6.º), más acusada en matemáticas. Esto coincide con los resultados de Valle *et al.* (2015), que, en su estudio con alumnos de 4.º y 5.º curso de primaria, señalan que a medida que se asciende de curso, el rendimiento en matemáticas tiende a disminuir, convirtiéndose el aumento del curso en un predictor negativo del rendimiento. Por otro lado, en 3.º y en 6.º curso las notas de lengua fueron ligeramente mayores para las chicas y las de matemáticas mayores para los chicos. De igual modo que en el trabajo de Caballero García y Fernández García (2018) con adolescentes, donde ellas fueron quienes obtuvieron mejor rendimiento en lengua y ellos en matemáticas. En 4.º y 5.º curso las calificaciones de ambas asignaturas fueron mayores en las chicas. Finalmente, se debe indicar que las notas de lengua y matemáticas en todos los casos fueron menores que la nota media final. En general, lengua castellana y matemáticas son las materias en las que los alumnos presentan un nivel medio de rendimiento más bajo (Novel, 2004; Resett, 2021).

En lo relativo a la tercera hipótesis, se planteaba que la creatividad aumenta de forma significativa a medida que aumenta la edad del alumnado, o lo que es lo mismo con el aumento del curso escolar, en base a los diversos trabajos previamente mostrados. En diversa bibliografía se constata que durante la educación primaria la creatividad aumenta con la edad porque además de por su desarrollo cognitivo, sus experiencias educativas y sociales se enriquecen.

Sin embargo, la hipótesis se rechaza. Como se mostró en los resultados, los percentiles más altos del test CREA (75.0 y 77.4) se obtuvieron en 3.º y 4.º de primaria, respectivamente, disminuyendo

significativamente en 5.º y 6.º (44.5 y 57.3). Además, los datos de los cursos más bajos analizados (3.º y 4.º) no son estadísticamente significativos.

Estos datos son consistentes con hallazgos de otras investigaciones sobre el desarrollo de la creatividad a lo largo de la infancia (Darvishi y Pakdaman, 2014). Así, Gatica y Bizama (2019) establecieron en su estudio, aplicando el test CREA con niños chilenos de entre 6 y 8 años, una creatividad mayor en los niños de 8 años. Y Charles y Runco (2001) y Besançon y Lubart (2008) reportaron en sus investigaciones un descenso del nivel creativo en 5.º curso.

Parece existir una fase crítica en la evolución creativa donde aumenta la conformidad y disminuye la creatividad. Se hace complejo dar una explicación única a este fenómeno.

Por un lado, podría ser causado, en el sistema educativo español, por el paso de ciclo medio a ciclo superior en primaria, donde los alumnos deben hacer frente a las mayores exigencias en el sistema escolar estando sometidos a un mayor estrés. Lo que llevaría a los estudiantes a dar respuestas más acordes con las expectativas sociales en lugar de ser más originales (Kim, 2011). Asimismo, el sistema educativo, desde etapas tempranas, tiende a desarrollar en el aula el pensamiento lógico y convergente, con el predominio de la presentación de problemas bien definidos (Artola *et al.*, 2011), dejando de lado el pensamiento divergente, necesario para el desarrollo del potencial creativo.

Por otro lado, Runco (1991) señala que la disminución en la capacidad creativa puede deberse a la adquisición de habilidades relacionadas con el pensamiento crítico. En concreto, Rosenblatt y Winner (1988) señalan que los niños alrededor de los 9-10 años se encuentran en la etapa convencional, momento en que la capacidad creativa se constriñe con el resultado de que produce una novedad forzada y conforme a estándares externos. Los niños pasan a adquirir nuevas habilidades cognitivas que podrían influir en su capacidad creativa, recuperándose esta una vez consolidadas las nuevas competencias (Karmiloff-Smith, 1994).

Mientras que los niños manifiestan la creatividad en el aspecto de originalidad e innovación, los adolescentes lo hacen en la fluidez y la flexibilidad y los adultos en el aspecto verbal y gráfico (Artola *et al.*, 2011). De igual forma, Krumm *et al.* (2013) reportaron que a medida que aumenta la edad de los niños los sujetos tienen una mayor fluidez.

Se hace necesario insistir, por tanto, en la creación y aplicación de programas de intervención que, primero, desarrollen el pensamiento creativo desde las primeras edades y, segundo, fomenten las potencialidades creativas de los alumnos a lo largo de su escolarización. Dichos programas deberían diseñarse de forma específica, según las necesidades de los estudiantes, potenciando en este caso en los niños de 10-11 años la flexibilidad.

No cabe duda de que la escuela ofrece un entorno óptimo para la promoción del pensamiento creativo, rico en experiencias interactivas y posibilidades expresivas (Beghetto y Kaufman, 2014) que tiene que ser puesto en valor por los propios profesionales de la práctica educativa. Para ello, los profesores en activo y los futuros docentes se deben formar de manera que estimulen el pensamiento divergente, que generen un ambiente que promueva la curiosidad y la exploración, que motive y que genere confianza para desarrollar el potencial creativo de los alumnos.

Para finalizar, señalamos algunas de las limitaciones de esta investigación, la principal es la selección de la muestra, que, al ser un estudio de un caso, los resultados no pueden extrapolarse al total de la población. Respecto a la medida de la creatividad, se ha empleado el test CREA de inteligencia creativa (Corbalán *et al.*, 2003), confiando exclusivamente en la puntuación de una prueba concreta donde el alumno debe poseer la capacidad de plantear y estructurar preguntas creativas. En cuanto al rendimiento, nos hemos basado en una evaluación determinada por el promedio de calificaciones, en ocasiones las notas aportadas por el profesorado pueden estar influenciadas por otras variables como son el comportamiento o el esfuerzo del alumno. De hecho, Gajda *et al.* (2017) indican que, si el rendimiento académico de los estudiantes se mide mediante pruebas estandarizadas, en lugar del promedio de calificaciones, la correlación entre la creatividad y el rendimiento académico es mayor.

Se hace necesario seguir investigando en esta y otras etapas educativas para verificar los resultados obtenidos, con el objetivo de determinar la evolución de la creatividad y el rendimiento en los estudiantes hasta que alcanzan la edad adulta y para esclarecer si hay nuevos descensos en los niveles creativos, así como ayudar a clarificar las causas de los mismos. Para dar continuidad a la presente investigación sería adecuado llevar a cabo el diseño y la aplicación de un programa de intervención para la creatividad, estudiando su efecto en el rendimiento, aplicado con grupos control y teniendo en cuenta los hallazgos encontrados.

Referencias bibliográficas

- Acuña Zúñiga, A. L. (2012). Diseño y administración de proyectos de robótica educativa: lecciones aprendidas. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 6-27. <https://bit.ly/2OUUDBU>
- Andrade, M., Miranda, C. y Freixas, I. (2000). Rendimiento académico y variables modificables en alumnos de 2.º medio de Liceos Municipales de la comuna de Santiago. *Revista de Psicología Educativa*, 6(2), 1-17. http://www.estudiosindigenas.cl/educacion/eaprendizajes_rendimiento_academico_2_medio_santiago.pdf
- Antoñanzas-Laborda, J. L., Toner-Pelay, M., Salavera-Bordás, C., Soler-Costa, R. y Usan-Supervia, P. (2015). Creatividad y aprendizaje en niños de 4 y 5 años. *Revista de Psicología y Educación*, 10(1), 139-152. <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/121.pdf>
- Artola, T., Sánchez, N., Barraca, J., Ancillo, I., Mosteiro, P. y Poveda, B. (2011). Cambios en el pensamiento divergente a lo largo del ciclo vital: ¿son los niños y adolescentes más creativos que los adultos? *Prolepsis. Revista del Colegio Oficial de Psicólogos de Castilla y León*, 41-55.
- Bart, W. M., Hokanson, B., Sahin, I. y Abdelsamea, M. A. (2015). An investigation of the gender differences in creative thinking abilities among 8th and 11th grade students. *Thinking Skills and Creativity*, 17, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.03.003>
- Beghetto, R. y Kaufman, J. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53-69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Besançon, M. y Lubart, T. I. (2008). Differences in the development of creative competencies in children schooled in diverse learning environments. *Learning and Individual Differences*, 18(4), 381-389. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.11.009>
- Caamaño-Navarrete, F., Latorre-Román, P. Á., Párraga-Montilla, J. A., Álvarez, C. y Delgado-Floody, P. (2021). Association between Creativity and Memory with Cardiorespiratory Fitness

- and Lifestyle among Chilean Schoolchildren. *Nutrients*, 13, 1799. <https://doi.org/10.3390/nu13061799>
- Caballero García, P. C. y Fernández García, M. (2018). Creatividad y rendimiento académico: un estudio de caso con alumnos de 4.º curso de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 77-95. <https://doi.org/10.35362/rie7823203>
- Caldera Ortiz, J. J., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2018). Neuropsicología y educación: creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en Educación primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 36(2), 123-143. <https://doi.org/10.14201/et2018362123143>
- Cárdenas Avila, N., López Fernández, V. y Arias Castro, C. (2018). Análisis de la relación entre creatividad, atención y rendimiento escolar en niños y niñas de más de 9 años en Colombia. *Psicogente*, 21(39), 75-87. <https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2823>
- Catarino, P., Vasco, P., Lopes, J., Silva, H. y Morais, E. (2019). aprendizaje cooperativo para promover el pensamiento creativo y la creatividad matemática en la educación superior. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(3). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.001>
- Charles, R. E. y Runco, M. A. (2001). Developmental trends in the evaluative and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 417-437. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_19
- Chien, C.-Y. y Hui, A. N. N. (2010). Creativity in early childhood education: Teachers' perceptions in three Chinese societies. *Thinking Skills and Creativity*, 5(2), 49-60. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.02.002>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.
- Corbalán, J. y Limiñana, M. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. *Anales de Psicología*, 26(2), 197-205. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Corbalán, J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M. y Limiñana, M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. TEA Ediciones.
- Corbalán-Berná, J., Martín-Brufau, R., Donolo, D., Clapham, M., Limiñana-Gras, R., García Peñas, V., Elizondo, R., Martínez-Zaragoza, F., Abecasis, D., Tabibian, N., Widderska, A., Guerci, B., Viso, R., Franco, A. y King, R. (2014). CREA. A cross-cultural study. *Personality and Individual Differences*, 60, S54. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.07.223>
- Darvishi, Z. y Pakdaman, S. (2014). Fourth grade slump in creativity: Development of creativity in primary school children. *The GSTF Journal of Law and Social Sciences*, 1(2), 40-48. <https://doi.org/10.1037/e527322013-009>
- Donolo, D. S. y Elisondo, R. C. (2007). Creativity for all. Consideration about a particular group. *Annals of Psychology*, 23(1), 148-151. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Espinosa Méndez, J. C. (2005). Incidencia del género y la edad en la creatividad infantil. *Diversitas Perspectivas en Psicología*, 1, 22-30. <https://www.redalyc.org/pdf/679/67910104.pdf>
- Gagnino, J. (2014). Bioestadística y epidemiología. *Rev. Chil. Anest.*, 43, 311-312.
- Gajda, A. (2016). The relationship between school achievement and creativity at different educational stages. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.12.004>
- Gajda, A., Beghetto, R. A. y Karwowski, M. (2017). Exploring creative learning in the classroom: A multi-method approach. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 250-267. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.04.002>
- Garaigordobil, M. y Torres, E. (1996). Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. *Universitas Tarraconensis*, 18(1), 87-101. http://www.sc.edu.es/ptwgalam/art_completo/tarraco1.PDF

- Gatica, A. y Bizama, M. (2019). Inteligencia fluida y creatividad: un estudio en escolares de 6 a 8 años de edad. *Pensamiento Psicológico*, 17(1), 113-120. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPS117-1.ifce>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Hansenne, M. y Legrand, J. (2012). Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.03.015>
- Hemdan, A. H. y Kazem, A. M. (2019). Creativity Development of High-Achieving Students. *Creativity Research Journal*, 31(3), 296-308. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641684>
- Hernández, A. F., López-Martínez, O. y Corbalán, F. J. (2020). Creative talent and personality: a primary education study. *Sustainability*, 12, 4203. <https://doi.org/10.3390/su12104203>
- Ivcevic, Z. (2009). Creativity map: Toward the next generation of theories of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3, 17-21. <https://doi.org/10.1037/a0014918>
- Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: The decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285-295. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805>
- Klimenko, O. (2010). Incidencia de la implementación de la metodología de aula taller creativo en el fomento de la capacidad creativa en la educación preescolar. *Pensando Psicología*, 6(10), 52-72. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/414>
- Krumm, G., Filippetti, V. y Aranguren, M. (2015). Efectos del sexo y la edad en la creatividad verbal en adolescentes y jóvenes de habla hispana. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 61(3), 184-194. https://www.researchgate.net/publication/281849905_Efectos_del_sexo_y_la_edad_en_la_creatividad_verbal_en_adolescentes_y_jovenes_de_habla_hispana
- Krumm, G. L., Filippetti, V. A., Lemos, V., Aranguren, M. y Rubilar, J. V. (2013). Invariancia de Medidas de la prueba de figuras del Test de Pensamiento Creativo de Torrance según la edad: un estudio en niños y adolescentes de habla hispana. *Cuadernos de Neuropsicología*, 7(2). <https://doi.org/10.7714/cnps/7.2.202>
- Lamana-Selva, M.T. y de la Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. *RMIE*, 23(79), 1075-1092. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1075.pdf>
- Lau, S. y Cheung, P. C. (2010). Developmental Trends of Creativity: What Twists of Turn Do Boys and Girls Take at Different Grades? *Creativity Research Journal*, 22(3), 329-336. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.503543>
- López-Fernández, V. y Llamas-Salguero, F. (2018). Neuropsicología del proceso creativo. Un enfoque educativo. *Revista Complutense de Educación*, 29(1) 113-127. <https://doi.org/10.5209/rced.52103>
- Martínez-Álvarez, I., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2020). Relación entre aspectos neuropsicológicos cognitivos y socioemocionales en alumnos de Educación Primaria. *Revista Fuentes*, 22(2), 224-237. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i2.08>
- Mezcua-Hidalgo, A., Ruiz-Ariza, A., Ferreira Brandão de Loureiro, V. A. y Martínez-López, E. J. (2019). Capacidades físicas y su relación con la memoria, cálculo matemático, razonamiento lingüístico y creatividad en adolescentes. *Retos*, 37, 473-479. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71089>
- Mourgues, C., Tan, M., Hein, S., Elliott, J. G. y Grigorenko, E. L. (2016). Using creativity to predict future academic performance: An application of Aurora's five subtests for creativity. *Learning and Individual Differences*, 51, 378-386. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.001>

- Novel, M. C., Constante, M. T. y Lara, A. (2004). *El rendimiento en matemáticas en 2º de ESO*. Universitat Jaume I, 2-14. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/79027/forum_2004_23.pdf?sequence=1
- Parra, M., Garrote, D. y Sola, J. M. (2015). La creatividad en la educación infantil de las instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(1), 225-244. <http://hdl.handle.net/10481/39358>
- Pizarro, D. A., Detweiler-Bedell, B. y Bloom, P. (2006). The Creativity of Everyday Moral Reasoning: Empathy, Disgust and Moral Persuasion. En J. C. Kaufman y J. Baer (eds.), *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge University Press.
- Prasad, D. (2002). *Intellective and Non-Intellective Factors Associated with Mathematical Creativity at the Elementary School Stage*. Ph. D. Education, Thesis, Panjab University, Chandigarh.
- Ramírez Villén, V., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2017). Relación entre el desarrollo neuropsicológico y la creatividad en edades tempranas. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 6(1), 34-40. <https://doi.org/10.18359/ravi.2674>
- Rendón, A. (2009). Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *Aula*, 15, 117-135. <https://revistas.usal.es/index.php/0214-3402/article/view/8946>
- Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense de Psicología*, 40(1), 3-22. <https://doi.org/10.22544/rcps.v40i01.0>
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, González-Pienda, J. y Valle, A. (2006). SRL and EFL homework: gender and grade effects. *Academic Exchange Quarterly*, 10(4), 135-114. https://www.researchgate.net/publication/277106436_SRL_and_EFL_homework_Gender_and_grade_effects
- Rosenblatt, E. y Winner, E. (1988). Is superior visual memory a component of superior drawing ability? En L. Obler y D. Fein (eds.), *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and superior abilities* (pp. 341-363). Guilford.
- Runco, M. A. (1991). The evaluative, valuative and divergent thinking of children. *J Creat behav.*, 25(4), 311-319. https://www.academia.edu/49927571/The_Evaluative_Valuative_and_Divergent_Thinking_of_Children
- Said-Metwaly, S., Fernández-Castilla, B., Kyndt, E. et al. (2021). Does the Fourth-Grade Slump in Creativity Actually Exist? A Meta-analysis of the Development of Divergent Thinking in School-Age Children and Adolescents. *Educ. Psychol. Rev.*, 33, 275-298. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09547-9>
- Silvia, P. J., Wigert, B., Reiter-Palmon, R. y Kaufman, J. C. (2012). Assessing creativity with self-report scales: A review and empirical evaluation. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 6(1), 19-34. <https://doi.org/10.1037/a0024071>
- Smith, G. y Carlsson, I. (1985). Creativity in middle and late school years. *Int. J. Behav. Dev.*, 8, 329-343. <https://doi.org/10.1177/016502548500800307>
- Smith G. J., Carlsson, I. M. y Danielsson, A. (1990). *The creative process: a functional model based on empirical studies from early childhood to middle age*. International Universities Press.
- Torrance, E. P. (1968). A Longitudinal Examination of the Fourth Grade Slump in Creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12(4), 195-199. <https://doi.org/10.1177/001698626801200401>
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking -Norms-Technical Manual Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B*. Personnel Press.
- Trigueros, R., García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Alías, A. y Aguilar-Parra, J. M. (2020). The Influence of the Teacher's Prosocial Skills on the Mindwandering, Creative Intelligence, Emotions, and Academic Performance of Secondary Students in the Area of Physical Education Classes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 1437. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041437>

Valle, A., Pan, I., Núñez, J. C., Rosário, P., Rodríguez, S. y Regueiro, B. (2015). Deberes escolares y rendimiento académico en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 31(2), 562-569. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.171131>

Zyga, O., Ivcevic, Z., Hoffmann, J. y Palomera, R. (2021). Developmental trends in creative ability: A cross-sectional examination of figural and verbal domains across the school-age years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 16(2), 196-208. <https://doi.org/10.1037/aca0000425>

Abstract

Relationship between creativity and academic performance among 3rd to 6th grade students of primary school

INTRODUCTION. Creativity is one of the most demanded skills in today's society due to its relevant role in solving problems and adapting to a changing and competitive context. **OBJECTIVES.** This study aims to find out the correlation between creativity and performance among 3rd and 6th grade students of primary education (8-11 years old, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51.7% boys and 48.3% girls) selected intentionally in a Spanish educational center. The aim is to analyze whether there is a relationship between the level of creativity and the performance shown by the participants in the study, also taking into account the variables of sex and age. **METHOD.** For this purpose, a digital application of the CREA Test (Corbalán et al., 2003) has been used and the grades in the subjects of language and mathematics and the final grade of the subjects of the 2020-2021 school year have been used as academic performance data. **RESULTS.** Creativity scores decrease in the last cycle of primary education with respect to the 3rd and 4th grades, with a significant positive correlation between creativity and academic performance in all age groups. Both qualifications and test scores were slightly higher in females, although not statistically significantly higher than in males. **DISCUSSION.** The various causes for which the creative capacity decreases in children of 10 and 11 years old are discussed, with respect to those of 8 and 9 years old, concluding the need to design programs that develop the creative potential of the students to be competent favoring their comprehensive development.

Keywords: *Creativity, Performance, Age, Sex, Primary Education.*

Résumé

Relation entre la créativité et les performances scolaires chez les élèves de 3^e à 6^e année de l'école primaire

INTRODUCTION. La créativité est l'une des compétences les plus demandées par la société actuelle en raison de son rôle important dans la résolution des problèmes et l'adaptation à un contexte changeant et compétitif. **OBJECTIFS.** Cette étude vise à déterminer la corrélation entre la créativité et les performances des élèves de 3^e et 6^e année de l'enseignement primaire (8-11 ans, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51,7% de garçons et 48,3% de filles) sélectionnés intentionnellement dans une école espagnole. L'objectif est d'analyser s'il existe une relation entre le niveau de créativité et les performances des participants à l'étude, en tenant compte également des variables de sexe et d'âge. **MÉTHODE.** Pour ce faire, une application numérique du test CREA

(Corbalán et al., 2003) a été utilisée et les notes obtenues dans les matières de langue et de mathématiques ainsi que la note finale des matières de l'année scolaire 2020-2021 ont été utilisées comme données de performance académique. **RÉSULTATS.** Les scores de créativité diminuent dans le dernier cycle de l'enseignement primaire par rapport aux 3e et 4e années avec une corrélation positive significative entre la créativité et les résultats scolaires dans tous les groupes d'âge. Les qualifications et les résultats des tests étaient légèrement plus élevés chez les filles, bien que ce ne soit pas statistiquement significatif par rapport aux garçons. **DISCUSSION.** Les différentes causes pour lesquelles la capacité créative diminue chez les enfants de 10 et 11 ans par rapport à ceux de 8 et 9 ans sont discutées concluant à la nécessité de concevoir des programmes qui favorisent le développement global et le potentiel créatif des élèves pour qu'ils soient compétents.

Mots-clés : *Créativité, Performance, Âge, sexe, Enseignement Primaire.*

Perfil profesional de los autores

María José Cuetos Revuelta (autora de contacto)

Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad de León y máster universitario en Energías Renovables. Acreditada como profesora titular por la ANECA. Ha participado como investigadora en diversos proyectos, en la elaboración de dos patentes, en congresos especializados y tiene varios manuales docentes y numerosas publicaciones en revistas de impacto. Actualmente dirige el grupo de investigación EDUCREAMA de la Facultad de Educación en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-8765>

Correo electrónico de contacto: mjose.cuetos@unir.net

Dirección para correspondencia: Facultad de Educación. Avenida de la Paz, 137, 26006, Logroño. La Rioja. Universidad Internacional de la Rioja (España).

Natalia Serrano Amarilla

Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid. Ha trabajado en el Instituto de Salud Carlos III y en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CB MSO). Su carrera investigadora se ha centrado en diversas áreas, desde el estudio de diversos biomateriales para su uso como mallas en el tratamiento de hernias abdominales, al desarrollo embrionario de células del sistema hematopoyético en el ratón. Actualmente es docente en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), enseñando Ciencias y Didáctica de las Ciencias.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8337-7211>

Correo electrónico de contacto: natalia.serrano@unir.net

Adán Manuel Yanes Gómez

Doctor en Educación (Didáctica de las Ciencias Experimentales) por la Universidad de La Laguna y licenciado en Físicas. En la actualidad es profesor de Educación Secundaria Obligatoria y jefe de Departamento en el CPEIPS San Isidro-Salesianos de La Orotava. Realiza y cuenta con numerosos talleres y artículos de divulgación educativos.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7862-8987>

Correo electrónico de contacto: adan.yanes@salesianos.edu

THE “LEARNING TO LEARN” COMPETENCE IN HEALTH SCIENCES. A QUALITATIVE STUDY

La competencia “aprender a aprender” en Ciencias de la Salud. Un estudio cualitativo

BERNARDO GARGALLO LÓPEZ, FRAN J. GARCÍA-GARCÍA, INMACULADA LÓPEZ-FRANCÉS,
BENJAMÍN SARRIÀ CHUST, AMPARO BENAVENT GARCÉS AND MARIA ÁNGELS CEBRIÀ I IRANZO
Universidad de Valencia (España)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.99069

Fecha de recepción: 20/03/2023 • Fecha de aceptación: 24/07/2023

Autor de contacto / Corresponding autor: Fran J. García-García. E-mail: garfran9@uv.es

Cómo citar este artículo: Gargallo López, B., García-García, F. J., López-Francés, I., Sarrià Chust, B., Benavent Garcés, A. & Cebrià I Iranzo, M.ª A. (2024). The “learning to learn” competence in Health Sciences. A qualitative study. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 69-97.
<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99069>

INTRODUCTION. “Learning to learn” (LTL) is a key competence proposed by the European Commission for the educational systems of its member countries (EC, 2005, 2018). However, to date, scholars have not reached an agreement on what “learning to learn” entails to establish a required theoretical model to incorporate this competence into curricula. Thus, our research team aimed to design and validate an integral model to serve as a reference for educational intervention. This model comprises five dimensions: cognitive, metacognitive, affective-motivational, social-relational, and ethical, and includes 20 subdimensions. The first three dimensions originate from strategic learning and self-regulated learning theories, the fourth from the socio-cognitive approach, and the fifth is an original contribution from our research team. Several groups, including students, teachers, professionals, and employers from Health Sciences, were consulted to validate this model. **METHOD.** To do so, we employed qualitative methods, conducting four focus groups (n=20), in which participants were asked a general question about LTL and their responses were recorded. Later, the recordings were transcribed and processed using Atlas ti.8 to compare the coded contents with the theoretical model. The presence and relevance of the initial model’s dimensions and subdimensions were analyzed based on the frequency of comments, connections, and interrelationships. **RESULTS.** The results confirmed the initial model, as participants highlighted all dimensions and almost all subdimensions. **DISCUSSION.** A future research line would be to develop a standardized assessment instrument for university students based on this theoretical model. Based on these findings, the limitations of our work and implications for practice are discussed.

Keywords: *Lifelong learning, Learning strategies, Competency-based education, Higher education.*

Introduction

In the last decade, 'learning to learn' (LTL) has grown in relevance for Higher Education institutions. Based on the OECD's DeSeCo Project, the European Union proposed eight key competences for the education systems in 2006. This proposal is being reviewed and monitored from time to time, and the last paper on this subject was released in 2018. The only one of these key competences that impacts all the others is LTL (European Commission, 2018) and is related to the paradigm of student-centered learning that inspires the roadmap for the European Higher Education Area.

Meanwhile, the Working Group 2012-2015 for tackling the Bologna Process recommended the cooperation between employers and universities for enhancing teaching programs. Labor needs in the knowledge-based society and economy are driven by short-term change, which conditions the European education (Säfström, 2018). Therefore, students should be able to learn autonomously in their workplace. Since 2015, the strategy in Higher Education entails at least four stakeholders in the line of LTL: students, professors, employers, and professionals (<https://www.enic-naric.net/page-bologna-process>).

We identified certain issues to teach students how to learn to cope with the changing needs of the health centers and hospitals they will work in when they finish their studies. The first point is the lack of a rigorous agreement on the contents of the LTL competence. In the textbooks on the subject (Crick *et al.*, 2014), different outlooks are compiled, making it difficult to confirm a clear idea of the competence. Without a clear structure, a competency-based training cannot be established, and this leads to the failure of teaching how to learn in universities.

Research and Development projects on LTL tried to achieve the concreteness and evaluability of the competence in recent years, but this seems not to have been achieved yet. Among the relevant findings, the Project LEARN (Hautamäki *et al.*, 2002) proposed three chief dimensions: self-related beliefs, context-related beliefs and learning competences. Shortly after, the Project by the Centre for Research on Education and Lifelong Learning (CRELL) (Hoskins, 2008) considered four previous instruments to assess the competence, including that of the Project LEARN, but never got common standards. Others such as Project Tuning only set down procedures for assessment, but not reliable and valid instruments (Gonzalez & Wagenaar, 2003). Scholars remain to advertise the need for a solid theoretical model, built from an operational definition of contents (Jornet Meliá *et al.*, 2012) to teach and assess effectively the LTL competence.

Trends on health science education show a constant sensitivity towards learning competences (Harendza *et al.*, 2019; Prediger *et al.*, 2019). Not only that, but there is a concern with teaching methods that focus on student learning (Barbosa *et al.*, 2028; Versteeg *et al.*, 2018) and even on self-regulated learning (Cho *et al.*, 2017; van Lankveld *et al.*, 2019), very related with LTL.

There is more specific awareness of LTL in nursing (Furtado *et al.*, 2016) and medical education (Regan *et al.*, 2019), though papers did not always link it to competency-based training.

The team of Author produced a theoretical model (Author *et al.*, 2020), more comprehensive than others available until now, to achieve an operational definition of the LTL competence. This model incorporated five dimensions (Figure 1, all figures at the end) from an updated and in-depth review of the literature. The cognitive dimension came from the information processing

theory and the meta-cognitive, affective, and social-relational dimensions came from the strategic learning and self-regulated learning theories. The model relies on the socio-cognitive theory, on learning with others —social/relational dimension—, rather than more on isolated versions of the learning process (Thoutenhoofd & Pirrie, 2013). In fact, health sciences constitute an interdisciplinary area of knowledge, and we usually ask students for teamwork and sharing learning together. After all, they will work in teams when graduate. This model has one specific dimension for ethics in learning, for the first time in recent literature.

At this time, we had a theoretical model with the operational definition of competence. From there, the model underwent evaluation by six judges (Bandalos, 2018), who were experts in research methodology, assessment, and learning, all of whom were university professors and researchers. The experts had access to documentation that included the definition of competence developed by the research team, as well as the structure of the theoretical framework and its breakdown into dimensions, subdimensions, and components. They were required to assess the relevance of the LtL competence definition, as well as the dimensions, subdimensions, and components of the model, using a scale of 1 to 5, ranging from “none” to “very much,” based on their appropriateness. The experts’ evaluation was thus quantitative, although they could also provide evaluative or clarifying comments, as well as add elements to the proposal. The concordance between their quantitative assessments was analyzed using the Kendall’s coefficient of concordance. The results allowed for adjustments to be made to the model.

One of the next steps would be to consult with the four audiences officially involved in the development of Higher Education programs: students, professors, professionals, and employers/management personnel in the field of Health Sciences. These individuals are key informants in the training process. Our objective was to engage them in focus groups to analyze their perspectives. We focused this study specifically on the field of Health Sciences because it held a special interest for us, given the lack of existing research of this kind in the same domain. Additionally, it was one of the major areas of knowledge being addressed in the research project that the team was undertaking.

We decided to also utilize qualitative research methods to validate the model because it complements the quantitative approach used by the expert judges in the initial validation. Qualitative methodology adds flexibility to the design, introduces new nuances, and enriches the perspective. To carry out this methodology, we chose to use the focus group technique, the virtues of which we will discuss later. This technique, from a constructive-interpretive standpoint, helps construct comprehensive models of the phenomena under study and appears to be a suitable technique for theoretical model validation (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2013). As such, it has been used for validating models and theories (Lichtenstein & Swatman, 2003; Pehrson *et al.*, 2017; Subiyakto *et al.*, 2015), so we employed it for validation purposes in this study.

An analysis of similarities and differences will clarify some guidelines for including the LTL competence in the curriculum of health sciences programs.

Therefore, as announced earlier, the overall objective pursued with this study is to validate the model based on the contributions of the four mentioned groups of key informants.

Method

Design

This study is designed from a qualitative perspective using thematic analysis centered on a constructive-comprehensive-interpretive approach, following authors such as Sabariego, Massot, and Dorio (2014), who emphasize the importance of diverse approaches for understanding information (Flick, 2015; Merriam & Tisdell, 2015). From this perspective, our study employs mixed methods as it partially adheres to the approach advocated by Miles and Huberman (1984, 1994), which involves data reduction through categorization and coding, data visualization using graphs, diagrams, matrices, and networks, and drawing conclusions through theoretical consolidation, transformation, synthesis, triangulation, and verification of structural coherence (Rodríguez, Lorenzo & Herrera, 2005). Additionally, it draws upon grounded theory (Bisquerra, 2004; Glaser & Strauss, 1967; Sabariego, Massot & Dorio, 2014), which supports theory building from data using inductive approaches, whereby theory emerges from the interpretation of the data by the researcher.

Specifically, the study at hand addresses the interest in developing a theoretical model of the Learning to Learn (LtL) competence, which has already been initiated in previous studies (Author *et al.*, 2020) and of which this article is a part. The theory aims to be validated using a deductive-inductive-deductive procedure, as it follows the existing structure of the model, its dimensions, and sub-dimensions. In particular, this study seeks to contrast and validate this model through the discourse analysis of authentic and situated participants (Denzin & Lincoln, 2018) using the focus group technique. Focus groups are essential for understanding discourses that would be inaccessible without group interaction (Arboleda, 2008). Through their application, it is possible to verify codes and expressions that contribute to meaning-making, obtaining valuable information about the personal and social imaginaries of the participating group. This technique involves a series of planned discussions on an interesting topic that reveal the perceptions of key informants in a specific area, within a permissive environment (Krueger & Casey, 2000).

We used incidental, non-probabilistic sampling to analyze the key informants' views in-depth. They were gathered in focus groups to collect relevant information (Fullana *et al.*, 2014).

Four focus groups were conducted with four groups of interest in the model's development context: employers, professionals, teachers, and students. Following the strategies of qualitative-reflexive analysis that emphasize theoretical saturation (Creswell, 2007; Glaser & Strauss, 1967; Guest *et al.*, 2020; Ortega-Bastidas, 2020) and from a systematic, circular, and reflexive perspective, this study focuses on two criteria for analyzing these focus groups: the density and authenticity of the information (Ortega-Bastidas, 2020).

- Regarding density, we can highlight that the duration of the sessions is linked to the saturation of data provided by the participants. Specifically, it relates to the segmentation of the provided information, that is, recognizing relevant units of meaning that constituted the discourses and identifying all categories and different dimensions that illustrate the narratives (Flick, 2015; Glaser & Strauss, 1967), thereby confirming the convergence of the groups and the saturation of such information.
- To achieve authenticity of information and analyze the complexity of reality, attention has been given to the heterogeneity of the groups, the researcher's awareness, and regulation

of possible perceptual biases —whose control has been essential by working with other researchers on the data— sensitivity to the subjects, and the re-reading or verification of the data (Ortega-Bastidas, 2020) to address the study’s objectives. In this line, and through source triangulation, the construction of different partial maps (Figures 3-6) and a global map (Figure 2) has been possible, which provide valuable contributions to the cooperative understanding of reality for the validation of the theoretical model.

Participants

Sampling was intentional. We met with employers, professionals, teachers, and students in four separate groups, one for each type of key informant. In order to ensure authenticity and variability of the information, the participant selection process was convenience-based. Parity, representing both men and women, and level of experience were the preferred selection criteria. The participating students, faculty, and healthcare professionals possessed relevant experience and a commitment to the educational process. In the professional realm, both managers and healthcare professionals were sought for participation. As employers, Human Resources managers from hospitals were selected. The selected students were from the final two years of the participating degree programs. The professors and students came from our region’s most prominent and oldest university, which has a longstanding tradition in Health Sciences studies (including three classical degrees with a rich tradition in this university: Nursing, Medicine, and Physiotherapy). The employers and professionals all worked in renowned public university hospitals. In total, 20 individuals participated. The criteria for selection were:

- Employers were managers in the Human Resources departments of their hospitals.
- Professors had more than 20 years of experience and manifested commitment with LTL.
- Students had an average mark ≥ 8.5 out of 10 points in their academic records.
- Professionals were postgraduates and also manifested commitment with LTL.

First, we reached out to the reference centers in the region who provided us with candidate names for the study. To identify students and teachers, we utilized the contact networks of our research team. We contacted potential study participants until we obtained enough commitments to participate in the groups, aiming to expand the diversity of the data as much as possible. It was not an easy task, particularly in the employers and professionals’ groups, due to their responsibilities. See the final sample in Table 1.

TABLE 1. Sample details

	N	Male	Female	Total
Employers*	2	0	2	2
Professionals	6	2	4	6
Teachers	6	3	3	6
Students	6	3	3	6
Total	20	8	12	20

* Although four employers were cited, only two could attend the focus group meeting, and both were female. Two hospital directors could not come due to a serious case in emergency services.

In this study, it has been considered that the number of participants is sufficient to provide information with empirical potential and to reflect on the theoretical model being validated. We are aware that we should not continue to think that the comprehension and saturation of the collected information are directly correlated with the number of participants (Ortega-Bastidas, 2020; Weiss & Willems, 2017). Increasing the sample size is not necessarily an indicator of more information (Weiss & Willems, 2017). On the one hand, we aimed to gather relevant information from four groups of individuals involved in the educational process, who are stakeholders in the Bologna process. On the other hand, the number of participants in each group aligns with what is considered appropriate for focus groups (Onwuegbuzie, Dickinson & Leech, 2009).

According to Ortega-Bastidas (2020), the nature of qualitative research does not allow us to perceive theoretical saturation as a final and absolute analytical moment, but rather as a reflective act. The sample size itself is not an indicator of better information, as it is more relevant to provide richly meaningful expressions without the intention on our part to reach a limit or achieve a complete understanding of reality. In our case, we obtained sufficient high-quality information for the purpose of the study with the four groups and the participating sample.

Instrument

We designed a protocol for carrying out the focus groups. It included a brief explanation about the purposes of these meetings and a question as follows:

Any individual and professional need to continue learning to improve, and also need to adapt and perform tasks efficiently in quickly changing socio-economic and cultural contexts. In this line, the European Union considers that one of the basic competences that students must acquire in the education system is 'learning to learn', given the lifelong learning need.

From this viewpoint and related to "learning to learn" —with this need to keep learning—, what qualities, capacities, skills, etc., must someone acquire or develop while studying a bachelor's degree at university to become a responsible and competent professional?.

Procedure

The reference model of the LTL competence we used (Gargallo López *et al.*, 2020) went through expert judgment to assess the suitability of its dimensions, subdimensions, and components. With these experts' evaluation, our research team made few adjustments to the model. See its structure in Figure 1 and more detailed within supplementary materials.

Once the model was fitted, focus groups were conducted and recorded. Participants were invited to a face-to-face group session. The sessions were led by at least two scholars, who were experienced in focus groups. We kept a relaxed atmosphere so that the participants could feel freely able to express themselves. Group leaders did not make any sort of judgment. They only welcomed the participants, greeted them, introduced the theme with the aforementioned texts, and intervened if necessary. That was in case of individuals' doubt if participants asked them to or

where involvement was scarce. Leaders avoided meticulously to influence the development of the seasons, which lasted around 45-50 minutes each one.

Participants gave verbal approval to use the information in possible future publications, always respecting the privacy and anonymity.

Data analysis

We then processed data for obtaining an understanding of the problem that allowed the systematic study and description of the communication contents, organizing the text into categories with explicit coding rules (Neuendorf, 2017).

Recordings were transcribed and the texts were submitted to the content analysis by following an inductive-deductive procedure, to study discourse and to also code and establish categories. Although we began with an analysis of the categories given in the theoretical model —deductive procedure—, when coding fragments of text, the analysis took an open mind approach. That would allow us to incorporate new categories where necessary —inductive procedure (Sabariego, Massot & Dorio, 2014).

To analyze the results, the method of Thematic Analysis (Braun & Clarke, 2006, 2012) was used. Thematic Analysis is a method used to identify themes and patterns of meaning through the data, to address the research objectives. The analysis involves systematically identifying, organizing, and analyzing the data, with a particular emphasis on the shared senses and meanings that underlie the discourses. Once the data is organized into codes, patterns of meaning (themes) are created to address the research problem.

The main objective of this analysis has been to examine the extent to which the information or data provided by the four groups with an interest in the actual context of LtL competence development validates the theoretical model that underpins it, which has already undergone an initial validation by expert judges (Gargallo López *et al.*, 2020). In this way, the aim is to determine whether the dimensions of the model, its subdimensions, and components, which were used as predefined categories for comparison, emerge as relevant elements in the discourses of the participants in the focus groups, or if these discourses draw upon new elements not considered in the model validated by the expert committee.

The categories we considered were the subdimensions given in the model (n=22) and its components (n=49) (supplementary materials). After the first data processing, these categories could be enriched with the contributions of the key informants. The aim was to establish homogeneous categories, thorough, exclusive, and sufficiently relevant. When categories were defined, we studied the text. The participants' contributions were coded, and their frequency were registered. Four experts, trained specially for this purpose, worked on this. The analysis was conducted with the version 8 of Atlas.ti, and special attention was paid to the triangulation process among the various sources in each case. In this case, we are referring to the triangulation of data from diverse sources, namely, the four participating groups in the study (Alzás, 2017; Denzin & Lincoln, 2012; Flick, 2012; Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2013).

Data processing consisted of two independent stages. First, we identified segments of raw data in the text and we coded them according to a list based on preset analysis categories. Any significant fragments of text were taken from the remarks made by the participants, which were compared with the components of the subdimensions of the model to determine if all these fragments fitted the given categories. Then, we linked conceptually these codes using the discourse elements and the model to create a map with relations among elements to corroborate, refute, and complement the initial theoretical model. All this resulted in conceptual networks that we built by taking the dimensions of the model as the central categories or families: Cognitive (D1), Metacognitive (D2), Affective-Motivational (D3), Social-Relational (D4), and Ethical (D5).

To set down secondary nodes, we used the subdimensions and generated groups of codes labeled 'S1', 'S2', etc. To establish tertiary nodes, we employed the components of the subdimensions, labeled as 'Comp1', 'Comp2', and so forth.

Results

The global results of the four focus groups include the dimensions, subdimensions, and components given in the model and the participants' remarks (Figure 2). Alongside each component come the frequency found in the comments of the participants, which are preceded by the graphs in gray and by two letters that go before the response frequency. Here, G = Groundedness means the response frequency or, if preferred, the number of times a remark appears in the text and is coherent with the corresponding description. D = Density denotes the times the participants established relations between one remark and the other codes.

We cited the participants' testimonials in accordance with the Primary Document (PD) they refer to: PD1 (students, Figure 3), PD2 (professionals, Figure 4), PD3 (employers, Figure 5), and PD4 (professors, Figure 6).

Most subdimensions were reflected in the discourse. We grouped and associated them with the dimensions. Both subdimensions and dimensions were theoretical elaborations of our team, and they were in the model, while remarks related with the components were contributions of the participants.

Results include the associations between each dimension and subdimension, considering the viewpoint of every focus group.

Interdimensional analysis

The Cognitive dimension obtained the highest G score, followed by the Social, Metacognitive, Affective-Motivational, and Ethical dimensions, respectively (Table 2).

TABLE 2. Rooting data: frequency of comments

Dimensions	Subdimensions		Components			
D1 Cognitive	28	S1	12	Comp2	7	
					Comp1	5
		S2	7		Comp3	5
					Comp6	2
					Comp13	4
		S6	7		Comp14	2
					Comp12	1
		S3	2		Comp7	1
					Comp9	1
D2 Metacognitive	19	S10	11	Comp24	11	
		S7	4	Comp18	3	
		S8	2		Comp20	2
					Comp21	1
		S9	2	Comp22	2	
		S11	8	Comp25	8	
D3 Affective-Motivational	16	S13	5	Comp30	4	
				Comp31	1	
		S15	2	Comp35	2	
		S12	1	Comp29	1	
		S17	15		Comp40	12
	Comp38			3		
	Comp42			6		
D4 Social-Relational	27	S18	7	Comp41	1	
					Comp36	3
		S16	5		Comp37	2
					Comp47	6
D5 Ethical	13	S21	9	Comp48	3	
					Comp46	2
		S20	3		Comp45	1
					Comp49	1
		S22	1	Comp49	1	

All dimensions appeared to be interrelated, revealing the coherence of the model. Interdimensional relations (Density) lay along Table 3. The relations between the Cognitive and Metacognitive dimensions were more evident than others. In this line, ‘Effective information management’ (S1/Comp1) was related to ‘Knowing oneself...’ (S7/Comp19). Students stated “[...] the technique used to learn serves each one and you learn it from experience, and you know if something you do is better or not [...]” (PD1:22). They also linked S1 to ‘Self-assessment, control, self-regulation’ (S9/Comp22): “To know how to search for information, to discern, and when making mistakes, to find something positive within those errors, and sometimes that is not focused on. That is essential: to know what your mistakes are and to learn from them, but to learn in a positive way, not to say ‘I am frustrated’” (PD1: 40).

TABLE 3. External relations (Density)

Dimensions	Subdimensions	External relations
D1 Cognitive	S1	S7, S9
	S6	S10
	S2	S12
D2 Metacognitive	S7	S1
	S8	S16
	S9	S1, S16
	S10	S6
D3 Affective-Motivational	S12	S2, S18
	S11	S18
D4 Social-Relational	S17	S20, S21, S22
	S18	S11, S12
D5 Ethical	S20	S17
	S21	S17
	S22	S17

The ‘Critical and creative thinking’ (S6/Comp13 and Comp14), and ‘Problem-solving’ (S10/Comp24) were also related. For example, healthcare professionals state: “Questioning assumptions and justified creativity is necessary for problem-solving in practice, as students arrive there and encounter real situations. So, of course, they say ‘what do I do,’ they get stuck, they don’t know, or later, if you plan it for them, they say ‘how would I have resolved it,’ well, I don’t know” (PD2: 26).

The Cognitive dimension was associated with the Affective-Motivational dimension. ‘Oral communication skills’ (S2/Comp3) were related to ‘Internal attributions’ (S12/Comp29): “[...] speaking in public [...] still lacks confidence and needs to receive it [...] it is necessary to somewhat promote everyone continuing to work on this and so you gain confidence” (PD2:33).

The Metacognitive dimension was related with the Social-Relational one: participants associated ‘Planning, organization, and management of time’ (S8/Comp21) and ‘Self-assessment, control, and self-regulation’ (S9/Comp22) with ‘Social values’ (S16/Comp36). “People come to pass exams, and often, now, they no longer have connections with others [...]. They don’t have time [...]. They don’t know how to plan, organize, and in one semester, they have as many subjects and materials as I had in a year. That’s not feasible, and as a result, they don’t connect in the end; and that’s a problem because one day, these kids will be taking care of me” (PD2: 12).

The Affective-Motivational and Social dimensions were linked, being associated ‘Internal attributions’ (S12/Comp29) with ‘Teamwork’ (S18/Comp42): “Teamwork is crucial even though this profession is highly individualistic. It’s the same way in university. So, they must take responsibility and learn not to establish hierarchical relationships” (P3: 7). Additionally, we observe that ‘Motivation and a positive attitude toward learning and improvement’ (S11/Comp25) was connected to ‘Teamwork’ (S18/Comp41): “Working as a team involves taking responsibility for your actions [...] contributing opinions, making decisions. It fosters greater motivation to learn and share” (P1: 11).

The Ethical and Social-Relational dimensions were related, as ‘Attitudes toward cooperation and solidarity’ (S17/Comp40) were entwined with ‘Civic and moral attitudes and values’ (S21/Comp47) and ‘Respect for deontological codes’ (S22/Comp49). Professionals reminded the weight of “[...]”

being responsible for their mistakes as there is a [...] tendency to blame others [...] this is one of the main failure situations in work groups” (PD2:26). Finally, ‘Attitudes toward cooperation and solidarity’ (S17/Comp38) was also related to ‘Responsibility in learning’ (S20/Comp45): “There are students who have a lot of interest, who learn a lot, who get involved a lot [...]. This responsibility in learning is a quality, as they show empathy to be in front of a person who has a problem. That empathy is necessary to bring out the patient’s maximum capabilities for improvement” (PD2: 73).

Intradimensional analysis

See intradimensional relations in Table 4.

TABLE 4. Internal relations (Density)

Dimensions	Subdimensions	Internal relations
D1 Cognitive	S2	Comp3 with Comp6
	S3	Comp7 with Comp9
	S6	Comp12 with Comp13, Comp14
	S7	Comp18 with Comp19
D2 Metacognitive	S8	Comp20 with Comp21
	S7 and S9	Comp18 with Comp22
D3 Affective-Motivational	S11 and S13	Comp25 with Comp30
	S11 and S12	Comp25 with Comp29
	S17	Comp38 with Comp40
D4 Social-Relational	S18	Comp41 with Comp42
	S18	Comp38 with Comp42
	S21 and S22	Comp47 with Comp49
D5 Ethical	S21 and S22	Comp48 with Comp49

Cognitive dimension

‘Effective information management’ was relevant (S1/G=12), especially for students (G=6). For professors, “databases are fundamental for learning to learn because, otherwise, you can’t re-train” (PD4:6). In contrast, employers and professionals remarked ‘Oral communication skills’ (S2/G=7) to a greater extent, even though employers were also concerned about information management (G=3). Participants mentioned the ‘Written communication skills’ (S3/G=2) but did not ‘ICT Management’ (S5) or ‘Knowledge and use of nonverbal languages’ (S4). The Cognitive dimension was the most prominent for students and employers (G=13 and G=9, respectively). The former would like to learn techniques that allow them to manage information, not only to learn in a purely academic context. They are concerned about using what they have learned in their professional future, “[...] learning to use what I’ve learned” (PD1:23).

S2 and, in particular, ‘Effective oral communication’ (Comp3) appeared related to ‘Adapting to the context and audience’ (Comp6). Employers emphasized communication with patients as a source of learning: “It is important to know how to deliver bad news or communicate with aggressive patients. They are going to have to handle very difficult situations. Communicating bad news, well, the patient’s family and environment also exist, and this is not handled well” (PD3: 5).

'Creative personal proposals' (Comp12) was related to 'Conducting differentiated analysis, inferences, and critical reasoning' (Comp13), and to 'Challenging the assumptions underlying the usual ways of thinking and acting' (Comp14). Professors highlighted "students can no longer act as passive elements, but as active elements, and build their own learning" (PD4:3). However, students felt like "plants" in practical situations, when professors do not let them act, as logical in many cases due to the lack of experience.

Metacognitive dimension

Professors rated higher in metacognition (G=6) than in other dimensions and 'Problem solving' (S10/G=4) was their greater concern in this sense. They thought students should be able to "analyze and solve problems efficiently in a non-academic domain, where their considerations, planning, decision making, and work will impact their patient's life" (PD4:14). Students and professionals also remarked 'Problem solving' (G=3 and G=5, respectively), but employers did not mention it. Adding the answers of the four groups, S10 obtained G=11.

'Knowing oneself' (S7) seemed to be also relevant. 'Questioning learning objectives' (Comp18) was related to 'Making decisions...' (Comp 19): "what you must teach a student is: 'seek your directions according to your own skills because everyone is different' [...] let them act" (PD3:25).

Affective-Motivational dimension

'Self-concept, self-esteem, and self-efficacy' was the most relevant for students (S13/G=7), and professors slightly cited 'Internal attributions' (S12/G=2) of success and failure in learning. In general, 'Motivation and positive attitude...' (S11/G=8) was popular within the affective-motivational components. Professionals and students laid emphasis on it (G=4 and G=2, respectively), and the former underlined "curiosity to learn" (DP3:17).

Regarding S11, 'Improving and maintaining motivation...' (Comp25) was related to 'Having an adjusted image of oneself ...' (S13/Comp30) and 'Attributing learning outcomes to one's own effort ...' (S12/Comp 29). Students stated: "when you are aware of your mistakes, you place pressure on wanting to know more. Not negative, but positive pressure [...] which is what really allows you to make progress" (PD1:13).

Social-Relational dimension

'Attitudes toward cooperation and solidarity...' was the highest rooted component of the Social-Relational dimension (S17/G=15). Professionals were more interested in it (G=7) and, indeed, in this dimension (G=12 in total). Professors seemed somewhat concerned with 'Teamwork' (S18/G=1). Instead, professionals built discourse around the interpersonal relations weaved with work teams, patients and the general public, which would be their reality. All four groups coincided in the need to work on interpersonal relations by collaborative work that allows more fluent communication channels to become available. This would, in turn, let diseases to be treated from a holistic and complementary viewpoint in different specialties.

Participants did not remark ‘Control of environmental conditions’ (S19).

In S17, ‘Effective peer cooperation for problem-solving...’ (Comp38) was related to ‘Negotiating, sharing, arguing... developing adequate social skills...’ (Comp40). In this regard, professionals said “[...] this is a highly individualistic profession [...] I was never taught teamwork, nor [...] to communicate with patients, nor [...] to handle difficult situations in relation to communication, [...] they are very important matters” (DP2:10).

Ethical dimension

‘Civic and moral attitudes and values’ (S21/G=9) was the most mentioned about ethics. It is striking that employers remarked it on more occasions (G=5), followed by professionals and students (G=2). Professionals highlighted the need for learning professional respect “[...] There is always the matter of a struggle of egos, and the biggest ego always wins. The heart specialist is the best in the world, while the nurse is the worst [...] It is impossible to form a multidisciplinary team if we have no respect for others”. Similarly, professors and students remembered the need to be responsible and honest when informing the patient.

‘Incorporating the ethical and deontological codes...’ (S22/Comp49) was associated with ‘Being honest, responsible, respectful of others...’ (S21/Comp47) and ‘Working for both one’s own good and the common good...’ (S21/Comp48).

Discussion

When conducting this study, we aimed to compare one recent and comprehensive theoretical model about LTL (Gargallo López *et al.*, 2020) with the viewpoints of different key informants. The idea was to achieve a fundamental structure for teaching and assess LTL in health sciences. Therefore, we validated this model as far as the most fundamental is concerned. Here it lies the relevance and novelty of this work because there was not such a model and even less to apply it to the health sciences. The last textbook dates back to 2014 and did not display a clear definition of LTL to be accepted by the academic community. The previous monographic was published in 1990 (Crick *et al.*, 2014) and nowadays the problem of a clear and common definition remains. However, this study gave the fundamental structure of the model, which can be used in the teaching programs of health sciences. No new dimensions, subdimensions, or components emerged, which is evidence of the model’s validity.

The intradimensional analysis revealed the internal coherence of each dimension and the interdimensional results gave reasons to relay in the theoretical model. It is striking that the social dimension did not appear in the literature from the beginning, but it was almost the most frequently stated in the focus groups (G= 27) together with the cognitive dimension (G=28). In the strategic learning theory—which is linked to cognitive psychology and information-processing theory, and ever in the first Self-Regulated Learning models—a learner is seen as an isolated subject who face learning and tasks, and who manage skills and strategies independently, with no cooperation with other students (Thoutenhoofd & Pirrie, 2013). However, participants stressed learning with and from others—socio/cultural approach— (Panadero, 2017).

The five dimensions were considered important by the four groups. The only exception is the metacognitive and affective dimensions for employers. Employers seemed not to be so interested in them. Probably this is not exactly due to they considered metacognition unimportant but because they could not realize this at the time.

In the cognitive dimension, 'Effective information management' (S1) was the most relevant content. This means handling relevant sources of information, seeking, and selecting quality information, and suitably managing data to transform it into knowledge, store it comprehensively and efficiently retrieve it to use it, and use and transfer what has been learned to other contexts.

'Problem solving' (S10) was the most important in the metacognitive dimension. In this line, problems are complex situations of uncertainty for which no easy automatic answer exists. Learning activities and professional future present many uncertain complex situations (Säfström, 2018) and it is necessary to make reasonable decisions based on available information—which often do not suffice—and to solve problems.

All four groups thought that LTL had ethical contents, although participants gave not to ethics the relevance that gave to the other dimensions. There was not a common pattern for participants to coincide on what are the relevant contents here.

We found different perspectives in some respects depending of the group of key informants. Professors and professionals held that 'Motivation and positive attitude toward learning and improvement' (S11) was the most relevant in the affective dimension. While students identified the same, they gave more relevance to 'Self-concept, self-esteem, and self-efficacy' (S13) and 'Emotional self-regulation...' (S15). Professors, on the other hand, stressed 'Internal attributions' (S12). In other words, the affective dimension lingers undefined regarding the relevance of its contents. Despite this, intradimensional coherence seems to be evident. S11 and S13 were associated with Comp25 and Comp30, and S12 with Comp25 and Comp29.

Professionals, employers, and students agreed that 'Attitudes toward cooperation and solidarity' (S17) was the most important content in the social-relational dimension, although all four groups stressed 'Teamwork' (S18). Perhaps professors did not realize at the moment of the focus group. We believe that this is because they did not realize at this time more than because they did not importance to the attitudes in the process of learning with others.

Professors and students remarked the need for responsibility and honesty when informing the patient. They possibly had in mind the relationship with patients as a source to keep learning.

Limitations

The sample size was small and limited to one knowledge area. This led to an in-depth analysis; however, it was not representative. The number of participants in the focus groups was sufficient for this method, except in the case of employers. The low numbers of employers participating can explain some forgetfulness. Validating a theoretical model would need other complementary perspectives in the line of quantitative analysis for representative findings. Nevertheless, the aim was to study an inductive-deductive perspective, which is useful as a previous phase, before

representative validation. Moreover, this study may prevent misconceptions about LTL for future content validation of the theoretical model.

Implications for practice

In view of the comprehensive vein of LTL, incorporating this competence into the bachelors’ programs of health sciences appears to be relevant and coherent. Indeed, several studies found Self-Regulated Learning as a factor to enhance the learning process of the university students in the area of health sciences (Cho *et al.*, 2017; van Lankveld *et al.*, 2019). Other studies (Barbosa *et al.*, 2018; Versteeg *et al.*, 2019) showed something similar, where learning-centered approach was influencing positively the learning process in this area.

After this study, there are at least three fields to consider implications for practice: how the basics found on LTL could affect the teaching programs in health sciences, what should be incorporated into the curriculum of this area, and what tools could be designed and validated for testing whether the students learnt to learn. The participants of this study were key stakeholders in Higher Education, and they identified some operative contents for LTL in the university, e.g. those inside the S1: ‘Effective information management’. This may lead to design teaching plans where the activities would be thought for students to learn to search relevant data or to select them. After that, there will be necessary to use assessment tools thought for these activities, in the sense of the constructive alignment of learning. Such tools should lay on the theoretical model and be validated before application. At the curriculum level, there are also some learning outcomes that could be required for graduation, following some pilot studies on the teaching and assessment of this operational content of LTL, such as teamwork, problem solving, motivation, among others.

Funding

This work was supported by the Spanish Ministry of Economy and Business [EDU2017-83284-R]; and the Spanish Ministry of Education, Culture, and Sport [FPU17/00156].

FIGURE 1. Dimensions of the LTL competence

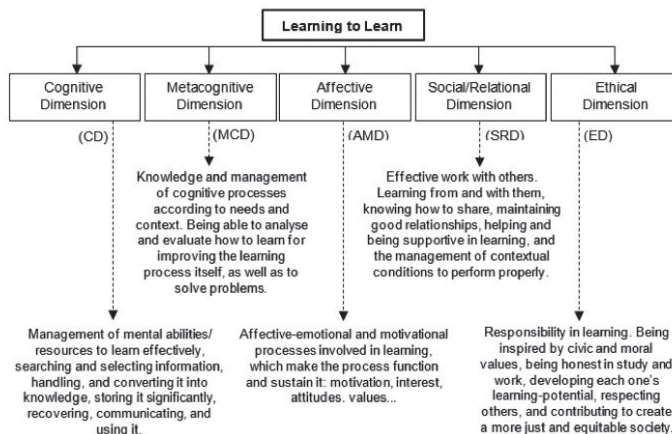
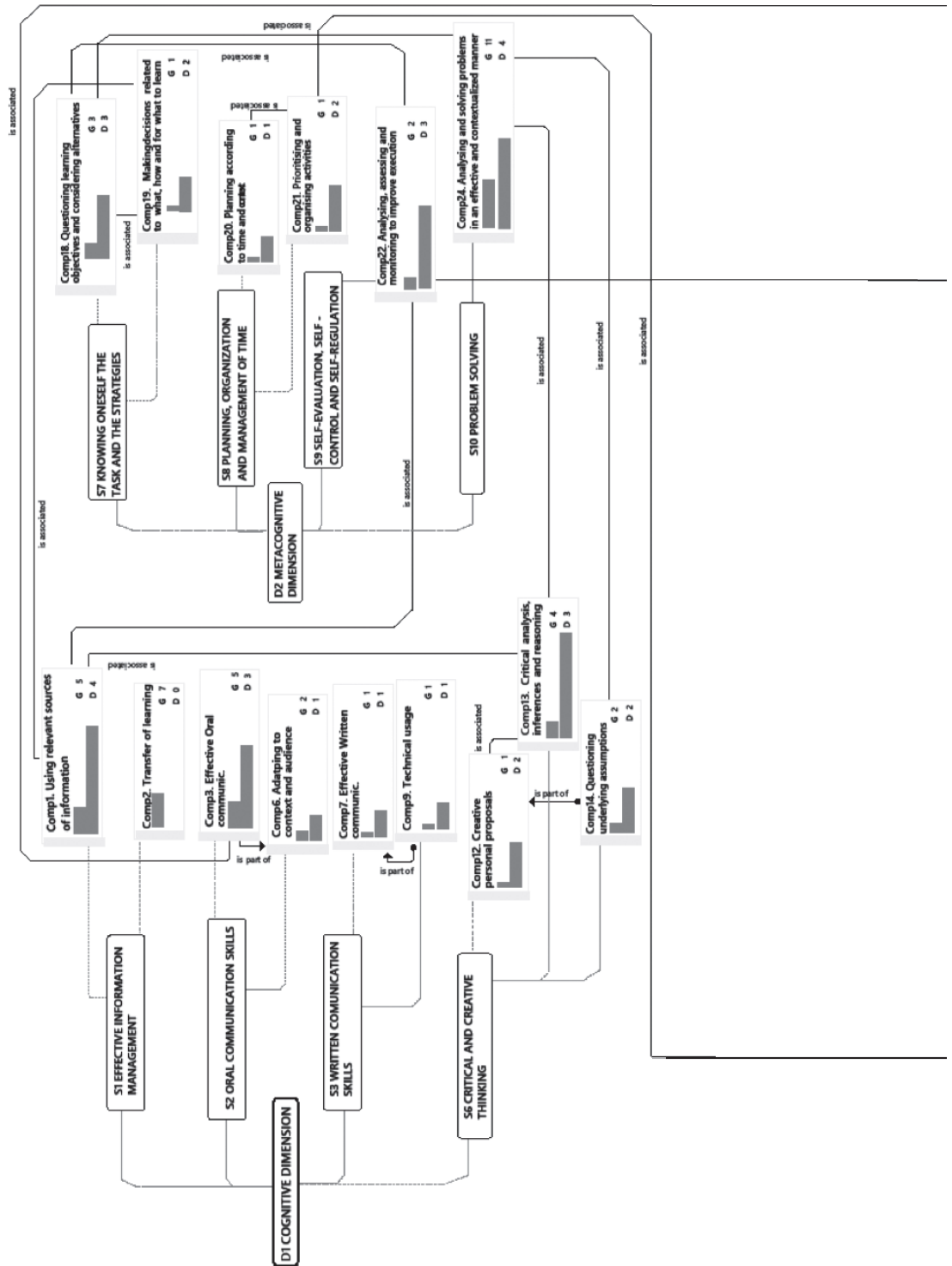


FIGURE 2. Overall Health Sciences data



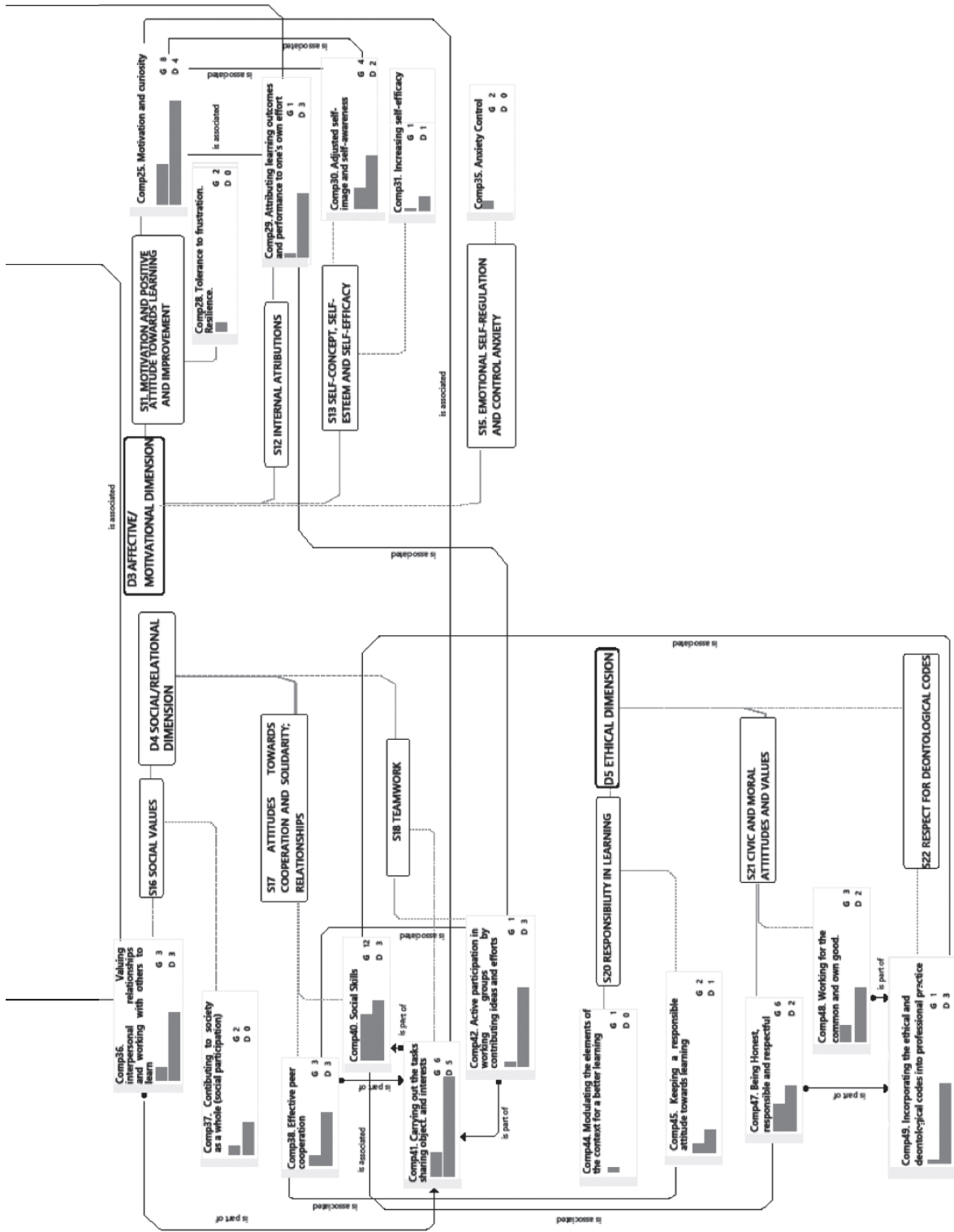


FIGURE 3. Data on the Health Sciences students

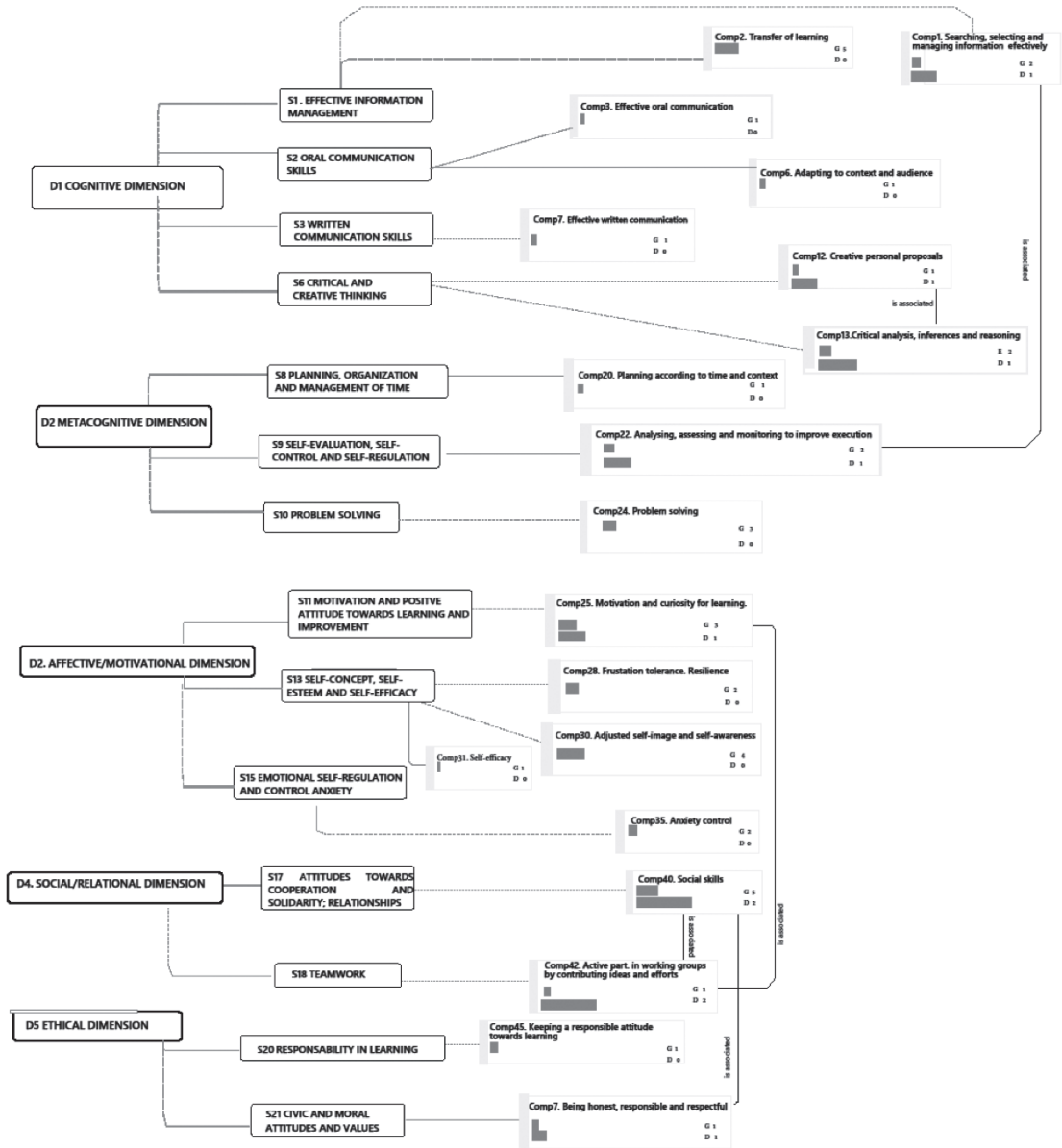


FIGURE 4. Data on the Health Sciences professionals

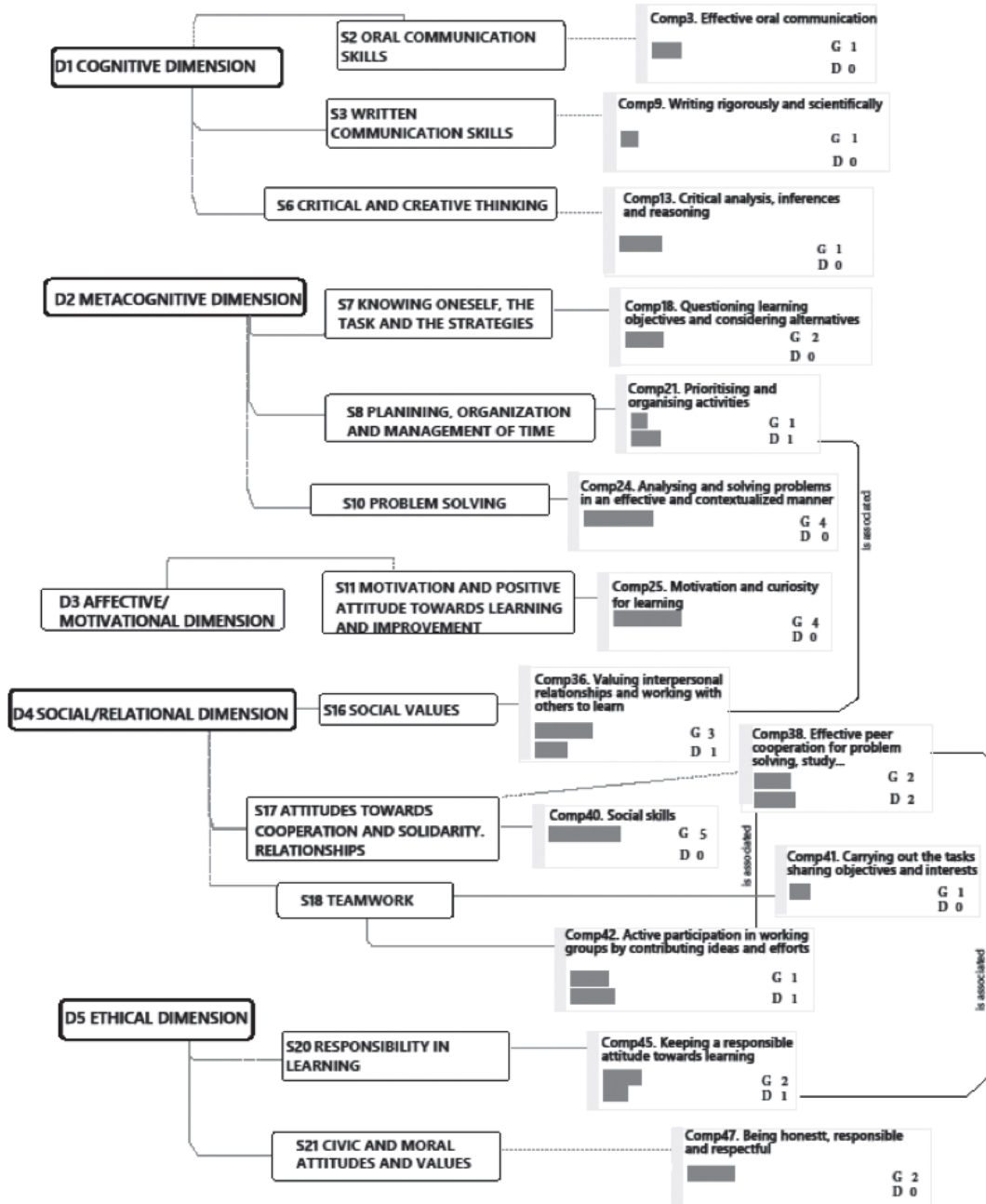


FIGURE 5. Data on the Health Sciences employers

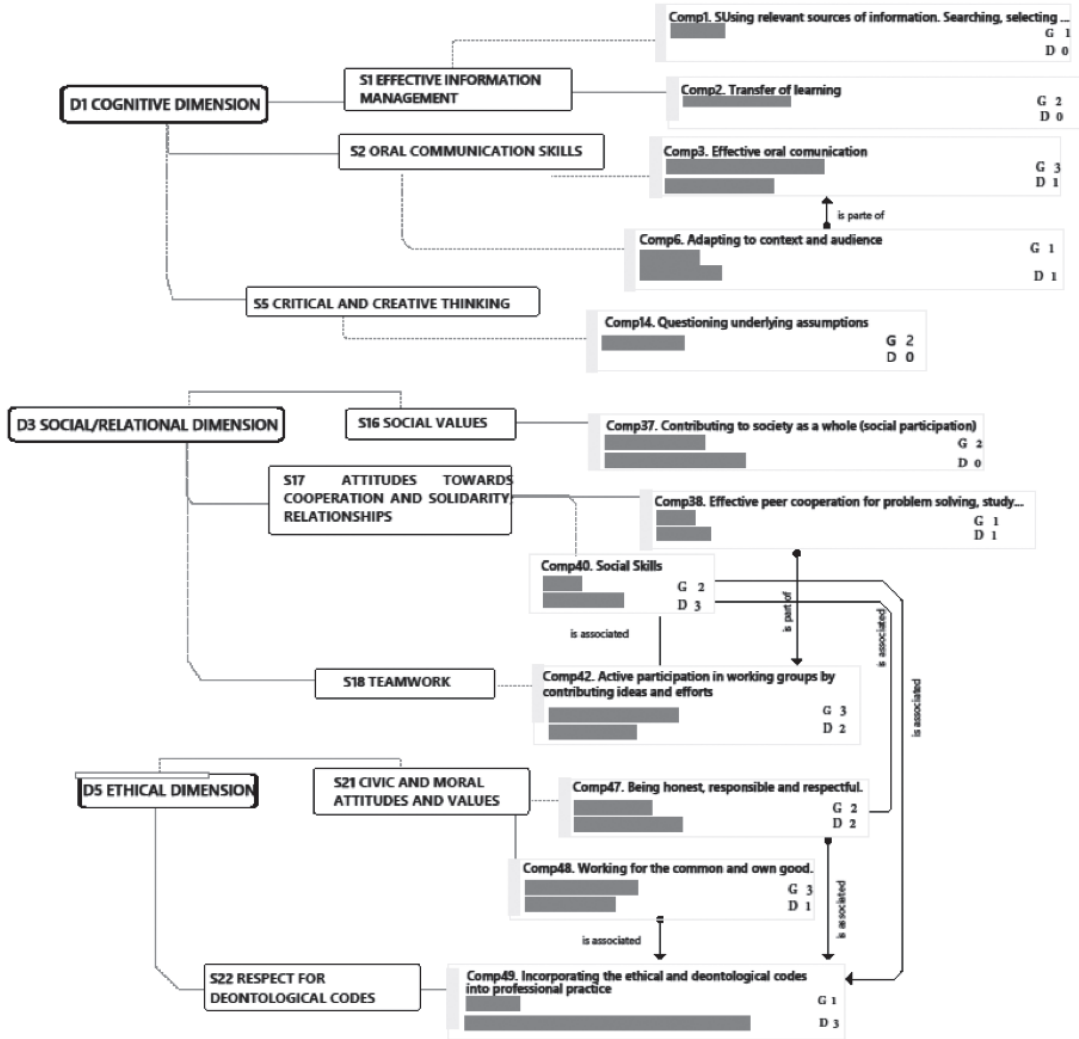
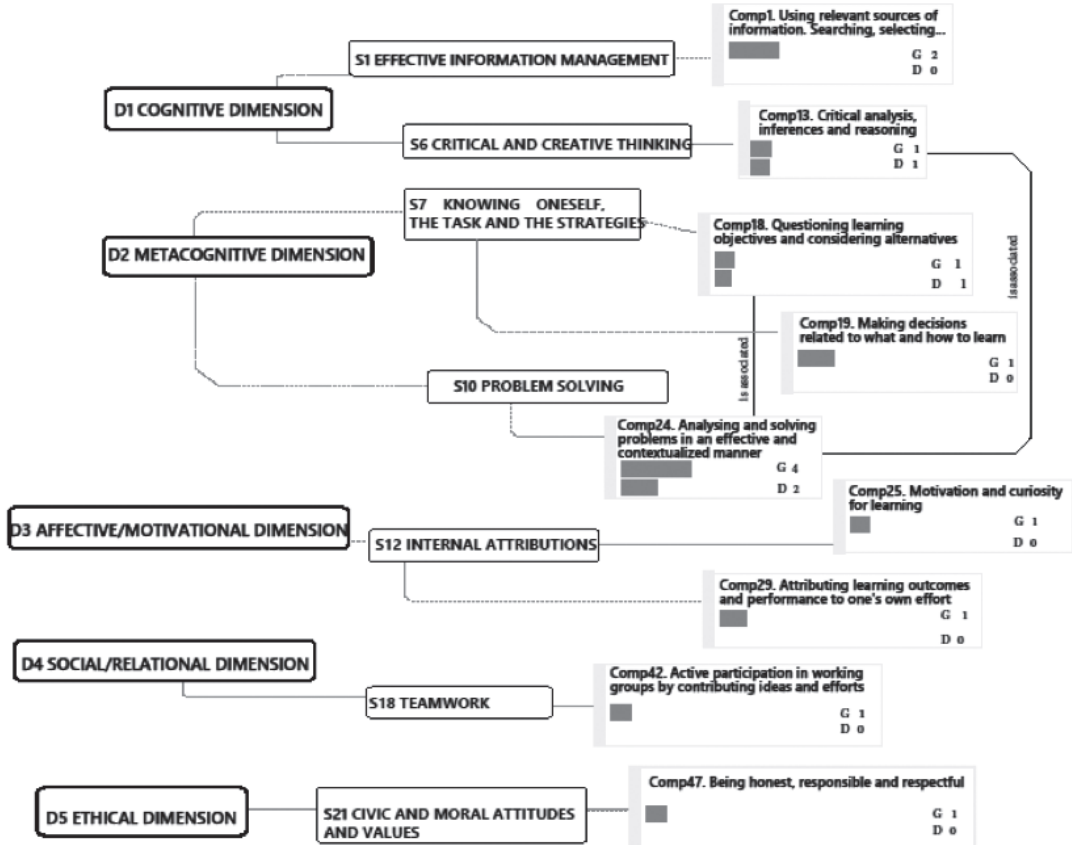


FIGURE 6. Data on the Health Sciences professors



Acknowledgements

We appreciate the involvement of the students, professors, professionals, and employers who participated in this study, as well as the invaluable support of the experts in learning theories

References

- Alzás, T. (2017). Triangulación metodológica como estrategia de investigación. En S. Redón y J. F. Angulo (coord.), *Investigación cualitativa en educación* (pp. 315-326). Miño y Dávila.
- Arboleda, L. M. (2008). El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 26(1): 69-77.

- Bandalos, D. L. (2018). *Measurement Theory and Applications for the Social Sciences*. The Guilford Press.
- Barbosa, J., Silva, Á., Ferreira, M. A. & Severo, M. (2018). Do reciprocal relationships between academic workload and self-regulated learning predict medical freshmen's achievement? A longitudinal study on the educational transition from secondary school to medical school. *Advances in Health Sciences Education*, 23(4), 733-748. <https://doi.org/10.1007/s10459-018-9825-2>
- Bisquerra, R. (coord.). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Braun, B. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V. & Clarke, V. (2012) Thematic analysis. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf & K. J. Sher (Eds), *APA Handbook of Research Methods in Psychology, Vol. 2: Research Designs: Quantitative, Qualitative, Neuropsychological, and Biological* (pp. 57-71). American Psychological Association.
- Cho, K. K., Marjadi, B., Langendyk, V. & Hu, W. (2017). The self-regulated learning of medical students in the clinical environment — a scoping review. *BMC Medical Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-017-0956-6>
- Creswell, J. (2007) *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches*. Sage.
- Crick, R. D., Stringher, C. & Ren, K. (2014). Learning to learn: International perspectives from theory and practice. Routledge.
- Denzin, N.K & Lincoln, Y.S. (cords.) (2012) *Manual de investigación cualitativa*. Gedisa.
- European Commission. (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. <https://bit.ly/2W8PkAN>
- Flick, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa*. Morata
- Fullana, J., Pallisera, M., Colomer, J., Fernández Peña, R. & Pérez-Burriel, M. (2014). Reflective learning in higher education: A qualitative study on students' perceptions. *Studies in Higher Education*, 41(6), 1008-1022. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.950563>
- Furtado Rosa, A. & Machado Tinoco Feitosa Rosas, A. M. (2016). Learning to learn the nursing consultation: Comprehensive analysis in the perspective of the student. *International Archives of Medicine*. <https://doi.org/10.3823/2259>
- Gargallo López, B., Pérez-Pérez, C., García-García, F. J., Giménez Beut, J. A. & Portillo Poblador, N. (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educacion XXI*, 23(1), 19-44. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23367>
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine.
- González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. University of Deusto.
- Guest, G., Namey, E. & Chen, M. (2020). A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *Plos One* 15(5): e0232076. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076>
- Hamui-Sutton, A. & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60.
- Harendza, S., Soll, H., Prediger, S., Kadmon, M., Berberat, P. O. & Oubaid, V. (2019). Assessing core competences of medical students with a test for flight school applicants. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1438-1>
- Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupianen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P. & Scheinin, P. (2002). Assessing Learning-to-Learn: A Framework. Centre for Educational Assessment, Helsinki University / National Board of Education.

- Hoskins, B. (2008). *Learning to learn: What is it and can it be measured?* Joint Research Centre, Institute for the Protection and Security of the Citizen. Centre for Research on Lifelong Learning (CRELL).
- Jornet Meliá, J. M., García-Bellido, R. & González-Such, J. (2012). Evaluar la competencia aprender a aprender: una propuesta metodológica. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16(1), 103-123.
- Krueger, R. A. & Casey, M. A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research*. SAGE.
- Lichtenstein, S. & Swatman, P. M. C. (2003). The Potentialities of Focus Groups in E-Business Research: Theory Validation. In K.V. Andersen, S. Elliot, P. Swatman, E. Trauth. & N. BjØrn-Andersen (eds). *Seeking Success in E-Business*. IFIP. The International Federation for Information Processing, vol. 123. (pp 207-226). Springer.
- Merriam, S. B. & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. Wiley.
- Miles, M. & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis. A source book of new methods*. Sage.
- Miles, M. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Neuendorf, KA. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd ed.). SAGE.
- Onwuegbuzie, A., Dickinson, W. & Leech, N. (2009). A Qualitative Framework for Collecting and Analyzing Data in Focus Group Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(3), 1-21. <https://doi.org/10.1177/160940690900800301>
- Ortega-Bastidas, J. (2020). ¿Cómo saturamos los datos? Una propuesta analítica “desde” y “para” la investigación cualitativa. *Interiencia*, 45(6), 293-299.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pehrson, S., Stambulova, N. B. & Olsson, K. (2017). Revisiting the empirical model ‘Phases in the junior-to-senior transition of Swedish ice hockey players’: External validation through focus groups and interviews. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(6), 747-761. <https://doi.org/10.1177/1747954117738897>
- Prediger, S., Fürstenberg, S., Berberat, P. O., Kadmon, M. & Harendza, S. (2019). Interprofessional assessment of medical students’ competences with an instrument suitable for physicians and nurses. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1473-6>
- Regan, L., Hopson, L. R., Gisondi, M. A. & Branzetti, J. (2019). Learning to learn: A qualitative study to uncover strategies used by master adaptive learners in the planning of learning. *Medical Teacher*, 41(11), 1252-1262. <https://doi.org/10.1080/0142159x.2019.1630729>
- Rodríguez, C., Lorenzo, O. & Herrera, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Sociotam*, XV (2), 133-154.
- Sabariego, M., Massot, I. & Dorio, I. (2014). Métodos de investigación cualitativa. En R. Bisquera (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 292-328). La Muralla.
- Sáfström, C. A. (2018). Liveable life, educational theory and the imperative of constant change. *European Educational Research Journal*, 17(5), 621-630. <https://doi.org/10.1177/1474904118784480>
- Subiyakto, A., Ahlan, A. R., Putra, S. J. & Kartiwi, M. (2015). Validation of information system project success model. *SAGE Open*, 5(2), 215824401558165. <https://doi.org/10.1177/2158244015581650>
- Thoutenhoofd, E. D. & Pirrie, A. (2013). From self-regulation to learning to learn: Observations on the construction of self and learning. *British Educational Research Journal*, 41(1), 72-84. <https://doi.org/10.1002/berj.3128>

- van Lankveld, W., Maas, M., Van Wijchen, J., Visser, V. & Staal, J. B. (2019). Self-regulated learning in physical therapy education: A non-randomized experimental study comparing self-directed and instruction-based learning. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1484-3>
- Versteeg, M., Van Blankenstein, F. M., Putter, H. & Steendijk, P. (2018). Peer instruction improves comprehension and transfer of physiological concepts: A randomized comparison with self-explanation. *Advances in Health Sciences Education*, 24(1), 151-165. <https://doi.org/10.1007/s10459-018-9858-6>
- Weis, D. & Willems, H. (2017). Aggregation, validation, and generalization of qualitative data. Methodological and practical research strategies illustrated by the research process of an empirically based typology. *Integr. Psychol. Behav. Sci.* 51: 223-243.

Annex

TABLE 1. Subdimensions of the Cognitive dimension and their descriptions

Cognitive dimension	
Subdimensions	Components
S1. Effective information management	Comp1. Using relevant sources of information. Searching, selecting and properly managing information, transforming it into knowledge, storing it comprehensively and retrieving it efficiently to use it.
	Comp2. Using and transferring what has been learnt to other contexts (daily life, solving academic and professional problems, and similar skills).
S2. Oral communication skills	Comp3. Effective oral communication, transmitting knowledge and ideas, clearly, rigorously and convincingly.
	Comp4. Expressing by oral communication in a structured intelligible way in both short ora presentations and long speeches with subsequent debate.
	Comp5. Offering arguments and counterarguments appropriately.
	Comp6. Adapting to the context and the audience.
S3. Written communication skills	Comp7. Effective written communication, transmitting knowledge and ideas clearly, rigorously and convincingly.
	Comp8. Expressing by written communication in logical order with good construction, and preparing well-structured documents that adapt to different purposes.
	Comp9. Writing rigorous texts with scientific and technical quality related to the study area reports, end-of-degree projects and similar tasks.
S4. Knowledge and use of non verbal languages	Comp10. Knowing and handling languages other than verbal: visual, iconic, artistic, etc., as a means to learn.
S5. ICT management	Comp11. Effective ICT application in learning and professional activity (word processors, spreadsheets, presentation software, statistical packages of specific areas wherever necessary, search engines and databases, and so on).
	Comp12. Making creative personal proposals that go beyond what is given.
S6. Critical and creative thinking	Comp13. Conducting differentiated analysis, inferences and critical reasoning on life tasks and situations.
	Comp14. Challenging the assumptions underlying the usual ways of thinking and acting.
	Comp15. Producing new thinking –thinking differently– about the working reality.

TABLE 2. Subdimensions of the Metacognitive dimension and their descriptions

Metacognitive dimension	
Subdimensions	Components
S7. Knowing oneself, the task and strategies	Comp16. Identifying one's own skills and limitations to improve them as much as possible.
	Comp17. Thinking about and analysing the task, its objectives and strategies that are necessary for an approach and solution.
	Comp18. Questioning learning objectives and formulating one's own objectives.
	Comp19. Making decisions about what and how to learn based on one's own objectives and needs and/or professional performance.
S8. Planning, organization and management of time	Comp20. Planning well tasks to achieve the expected short-, mid- and long-term objectives depending on the context and available time.
	Comp21. Prioritising, organizing and carrying out the activities required.
S9. Self-assessment, self-control and self-regulation	Comp22. Analyzing, evaluating and monitoring one's own performance, establishing the mechanisms required to improve execution and incorporating necessary adjustments in both planning and implementation, by using more efficient strategies and skills.
	Comp23. Seeking guidance, advice and support if necessary.
S10. Problem solving	Comp24. Analyzing and solving problems in an effective and contextualized manner, identifying and defining the significant elements constituting them, and developing high-level complex reasoning processes, and not simply associative and routine actions

TABLE 3. Subdimensions of the Affective-Motivational dimension and their descriptions

Affective-Motivational dimension	
Subdimensions	Components
S11. Motivation and positive attitude toward learning and improvement	Comp25. Improving and maintaining motivation, curiosity, interest and enjoyment to understand contents and in-depth learning.
	Comp26. Developing a strong will to learn, guiding actions in the right direction to achieve successful results.
	Comp27. Perseverance in learning, concentration for long periods of time, overcoming difficulties.
	Comp28. Tolerance to frustration when success in learning is not achieved. Resilience.
S12. Internal attributions	Comp29. Attributing learning outcomes and performance to one's own effort that oneself controls and manages.
S13. Self-concept, self-esteem and self-efficacy	Comp30. Having an adjusted image of oneself, accepting and appreciating oneself, which is compatible with being aware of one's own limitations and with efforts to improve.
	Comp31. Increasing self-efficacy, feeling able to achieve the demanded objectives and being successful doing tasks.
S14. Physical and emotional well-being	Comp32. Maintaining a good physical and emotional tone, appropriate for learning and working.
	Comp33. Keeping a healthy lifestyle (food, rest, sleep and exercise) to help learning.
S15. Emotional self-regulation and control of anxiety	Comp34. Observing, analyzing and modifying emotional reactions in a socially acceptable way according to the learning objectives.
	Comp35. Controlling anxiety, learning to relax in stressful situations (exams, public speeches, and so on).

TABLE 4. Subdimensions of the Social-Relational dimension and their descriptions

Social/Relational dimension	
Subdimensions	Components
S16. Social values	Comp36. Valuing interpersonal relationships and working with others to learn with and from them.
	Comp37. Working, studying and striving to contribute to society as a whole, not only for one’s own personal development.
S17. Attitudes toward cooperation and solidarity; relationships	Comp38. Effective peer cooperation for problem solving, studying, learning with and from them and working.
	Comp39. Establishing and maintaining good relationships with peers and teachers.
	Comp40. Negotiating, sharing, arguing respectfully for the opinions of others, etc., developing adequate social skills: listening, empathy, assertiveness and solidarity in relationships with others.
S18. Teamwork	Comp41. Carrying out tasks, sharing objectives and interests, overcoming any difficulties that may arise in doing so.
	Comp42. Actively participating in working groups by contributing ideas and efforts, receiving and giving help, leading whenever necessary and similar reactions.
S19. Control of environmental conditions	Comp43. Creating a suitable environment for working and performance that allows concentration and has the necessary means and resources.
	Comp44. Modulating the elements of the context for better learning.

TABLE 5. Subdimensions of the Ethical dimension and their descriptions

Ethical dimension	
Subdimensions	Components
S20. Responsibility in learning	Comp45. Keeping a responsible attitude toward learning by taking advantage of available time and resources.
	Comp46. Striving for efficient and committed work, for doing things as best as possible, avoiding incomplete and incorrect work.
S21. Civic and moral attitudes and values	Comp47. Being honest, responsible, respectful of others and truthful. Avoiding practices such as plagiarism.
	Comp48. Working for both one’s own good and the common good, contributing to progress toward a more just and equitable society.
S22. Respect for deontological codes	Comp49. Incorporating ethical and deontological codes into professional practice, respecting human rights, working rigorously, respecting professional secrecy, not abusing one’s position when in power, etc.

Resumen

La competencia “aprender a aprender” en Ciencias de la Salud. Un estudio cualitativo

INTRODUCCIÓN. “Aprender a aprender” (LTL) es una competencia clave propuesta por la Comisión Europea para los sistemas educativos de los países miembros (CE, 2005, 2018). Hasta la fecha, los académicos aún no han llegado a un acuerdo sobre aprender a aprender, de cara a establecer el modelo teórico requerido para incorporar esta competencia en los planes de estudio. Nuestro equipo de investigación se planteó como objetivo diseñar y validar un modelo integral para usarlo como referencia de cara a la intervención educativa. Este modelo consta de cinco dimensiones: cognitiva, metacognitiva, afectivo-motivacional, social-relacional y ética, y 20 subdimensiones. Las tres primeras dimensiones provienen de las teorías del aprendizaje estratégico y autorregulado, la cuarta del enfoque sociocognitivo y la quinta es un aporte original de nuestro equipo. Varios grupos de estudiantes, docentes, profesionales y empresarios de Ciencias de la Salud fueron consultados para validar este modelo. **MÉTODO.** Para realizar la validación se utilizaron métodos cualitativos mediante el desarrollo de cuatro grupos focales (n=20). A los participantes se les hizo una pregunta general sobre LTL y se grabaron sus aportaciones. Posteriormente estas grabaciones fueron transcritas y procesadas con Atlas ti.8 para comparar los contenidos codificados con el modelo teórico. Se analizó la presencia y relevancia de las dimensiones y subdimensiones del modelo inicial considerando frecuencia de comentarios, conexiones e interrelación. **RESULTADOS.** Los resultados confirmaron el modelo inicial: los participantes dieron relevancia a todas las dimensiones y a casi todas las subdimensiones. **DISCUSIÓN.** Una futura línea de investigación sería diseñar un instrumento de evaluación estandarizado para estudiantes universitarios basado en este modelo teórico. A partir de los datos se discuten las limitaciones del trabajo y las implicaciones para la práctica.

Palabras clave: *Aprendizaje a lo largo de la vida, Estrategias de aprendizaje, Educación basada en competencias, Educación superior.*

Résumé

La compétence “apprendre à apprendre” en sciences de la santé. Une étude qualitative

INTRODUCTION. “Apprendre à apprendre” (AAA) est une compétence clé proposée par la Commission Européenne pour les systèmes éducatifs des pays membres (CE, 2005, 2018). À ce jour, les chercheurs ne sont pas encore d'accord sur le contenu de la notion d'apprendre à apprendre, permettant d'établir le modèle théorique nécessaire pour l'intégration de cette compétence dans les programmes d'études. Notre équipe de recherche a voulu concevoir et valider un modèle intégrateur à utiliser comme référence pour les enseignements. Ce modèle se compose de cinq dimensions (cognitive, métacognitive, affective-motivationnel, sociale-relationnel et éthique) et de 20 sous-dimensions. Les trois premières dimensions sont issues des théories de l'apprentissage stratégique et autorégulé, et la quatrième de l'approche sociocognitive tandis que la cinquième est une contribution originale de notre équipe. Plusieurs groupes d'étudiants, d'enseignants, de professionnels et d'employeurs dans le domaine des sciences de la santé ont été consultés pour valider ce modèle. **MÉTHODE.** Des méthodes qualitatives ont

été utilisées pour effectuer la validation en développant quatre groupes de discussion (n=20). Les participants ont dû répondre à une question générale sur apprendre à apprendre et leurs réponses ont été enregistrées. Ensuite, ces enregistrements ont été transcrits et traités avec Atlas ti.8 afin de comparer les contenus codés avec le modèle théorique. La présence et la pertinence des dimensions et sous-dimensions du modèle initial ont été analysées en tenant compte de la fréquence des commentaires, des connexions et des interrelations. **RÉSULTATS.** Les résultats ont confirmé le modèle initial: les participants ont accordé de la pertinence à toutes les dimensions et presque à toutes les sous-dimensions. **DISCUSSION.** Une future ligne de recherche consisterait à concevoir un instrument d'évaluation standardisé pour les étudiants universitaires basé sur ce modèle théorique. Sur la base des données, les limites du travail et les implications pour la pratique sont discutées.

Mots-clés : *Apprentissage tout au long de la vie, Stratégies d'apprentissage, Éducation basée sur les compétences, Enseignement supérieur.*

Authors profiles

Bernardo Gargallo López

Full Professor of Theory of Education at the University of Valencia. He has participated in 15 funded research projects, of which he has directed 12. His last five RD projects focused on teaching and learning at the university. He is the author of more than one hundred publications. He twice won the First National Prize for Educational Research of the Ministry of Education and Science and achieved the Award for Teaching Excellence of the University of Valencia in 2010-2011.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2805-4129>

E-mail: Bernardo.Gargallo@uv.es

Fran J. García-García (corresponding autor)

Assistant Professor at the Department of Educational Theory, University of Valencia, Spain. His work deals with learning difficulties and processes, and his latest publications offer collaborative methods for solving asynchronous online learning problems with university students.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6267-0080>

E-mail: garfran9@uv.es

Corresponding address: Departamento de Teoría de la Educación. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 30; 46010 Valencia (España).

Inmaculada López-Francés

Associate Professor at the Department of Educational Theory, University of Valencia, Spain. She is a member of the Research Group of University Pedagogy and Teaching-Learning Strategies and participated in five RD projects, coordinating one of them. Her research interests are gender and diversity in Higher Education.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1178-9054>

E-mail: lofranin@uv.es

Benjamín Sarriá Chust

Professor of the Department of Pharmacology at the University of Valencia. He has participated in 10 funded research projects; he also has been secretary and director of the Department of Pharmacology and he is currently the coordinator of the third year of the degree of Medicine. He is the author of more than fifty publications on Pharmacology, about teaching and learning of this subject. He won the Prize of the Royal Academy of Medicine of Valencia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8570-7827>

E-mail: Benjamin.Sarria@uv.es

Amparo Benavent Garcés

Professor at the Universitat de València, PhD in Nursing. She is recently retired. She has collaborated in three RD projects, two of them focused on teaching and learning at the university. She is co-author of five books, four of them on theoretical foundations of nursing and nursing methodology and one of them on teaching methodologies at the university level. She has several publications related to nursing ethics.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1475-4527>

E-mail: Amparo.Benavent@uv.es

M. Àngels Cebrià i Iranzo

Professor of the Department of Physiotherapy at the University of Valencia. She also works at the Hospital Universitari i Politècnic La Fe in Valencia where she combines her care tasks with teaching and research. She has coordinated several projects of educational innovation in the degree in Physiotherapy and has collaborated in two research projects on teaching-learning at the University, funded by the Ministry of Education, Culture and Sport.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8803-3963>

E-mail: Angeles.Cebria@uv.es

FOUNDATIONS FOR SHAPING THE RESEARCH CULTURE OF FUTURE TEACHERS–EDUCATORS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Bases para conformar la cultura investigativa de los futuros docentes–educadores en las instituciones de educación superior

ZHANAT A. MAMYTBAYEVA⁽¹⁾, ELMIRA A. ORYNBETOVA⁽²⁾, ULBOSSYN K. KYAKBAYEVA⁽¹⁾,
KUANDYKYE.YERALIN⁽³⁾ AND AIGUL K. YERALINA⁽⁴⁾
⁽¹⁾ Abai Kazakh National Pedagogical University (Republic of Kazakhstan)
⁽²⁾ M. Auezov South Kazakhstan University (Republic of Kazakhstan)
⁽³⁾ Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University (Republic of Kazakhstan)
⁽⁴⁾ South Kazakhstan State Pedagogical University (Republic of Kazakhstan)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.97666

Fecha de recepción: 26/12/2022 • Fecha de aceptación: 04/12/2023

Autor de contacto / Corresponding autor: Zhanat A. Mamytbayeva. E-mail: zh.mamytbayeva@gmail.com

Cómo citar este artículo: Mamytbayeva, Z. A., Orynbetova, E. A., Kyakbayeva, U. K., Yeralin, K. Y. & Yeralina, A. K. (2024). Foundations for shaping the research culture of future teachers-educators in higher education institutions. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 99-117. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.97666>

INTRODUCTION. Today's society needs personalities, both as educators and as learners, capable of rapid and flexible change in their lifestyle, and requires a rethinking of the educational paradigm, moving away from established adaptive-disciplinary models of learning in favour of scalable and personalised learning. The purpose of the study was to investigate the concept of "research culture" in relation to students of pedagogical specialities and to formulate basic requirements that contribute to the development of a research culture. **METHOD.** The methodological basis of the study lies in the general integrative philosophical-systemic approach, which is based on the provision on the universal connection of phenomena and the search for integral characteristics of the phenomena under study. **RESULTS.** During the study of the topic, the criteria and conditions for the formation of a research culture among future teachers-educators in higher education institutions were characterised. The study also resulted in the development of a structural and content model for shaping the research culture of higher education students, based on the identified characteristics and regularities. Furthermore, key ideas and recommendations for developing a research culture among future educators were formulated. **DISCUSSION.** The practical significance of the study is determined by the fact that the developed model for shaping a research culture can be applied during the training of pedagogical specialities.

Keywords: *Educational programme, Modern teacher-researcher, Research skills, Future teacher-researcher.*

Introduction

The teacher always stays between practice and theory, building up his or her experience, particularly practical skills, and this is natural, as all work is basically a practical activity (Barkauskaitė & Žibėnienė, 2018; Adsuar *et al.*, 2020). The educational process, like any other, has not only quantitative but also qualitative characteristics. The structure and organisation of pedagogical work can only be accurately assessed by determining the teacher's level of creativity, reflecting the extent to which he or she realises his or her abilities in achieving the goals set. The creative aspect in the training process is therefore one of its most essential characteristics. This is because diverse and ambiguous learning situations require an unconventional approach to analysing and solving the problems that arise (Lasić-Lazić *et al.*, 2018; Bravena & Stara, 2018).

At the present stage of the society formation, in the conditions of renewal of the Kazakh education system, one of the first places belongs to the quality improvement of the teaching staff training (Myrzabayev *et al.*, 2018; Baikushikova, 2019). A distinctive feature of current educational technology is the quality training of teachers-educators to achieve personal creative success (Failasofah *et al.*, 2022). In the 21st century, the demands on teachers in professional education are high (Huz *et al.*, 2020; Aidoun *et al.*, 2020). The mechanism for self-development of educational institutions has come into action and it has been revealed that its origins lie in the research culture of teachers, in their innovative activity, which is reflected in the establishment of new-type higher education institutions, in the development and implementation of educational system elements, new teaching and training content, modern educational technologies, strengthening of ties between higher education institutions and science, and reference to the world experience of educational institutions. The educator as the subject of the learning process is the main actor in any modernisation of the education system (Bírová *et al.*, 2017; Oliiar *et al.*, 2020).

Current trends in the development of higher education institutions, reforming the objectives of primary education and student development necessitate an increase in creative learning and set new demands on the training of teachers in higher education institutions. Modern higher education institutions require a new type of teacher, a teacher-creator, a teacher-researcher who is able to creatively adjust any training methodology, who is able to observe, analyse, systematise, differentiate, draw conclusions, generalise, critically assess, choose behavioural strategies in a particular learning situation, and create conditions that contribute to activating the research thinking of a student-teacher who has a strong scientific and pedagogical thinking (Du *et al.*, 2018; Labajos *et al.*, 2020).

Research activity may naturally come in different forms. This depends directly on the creative potential of the individual, which, in the case of a teacher-educator, is formed on the basis of his pedagogical, psychological and disciplinary knowledge, his social experience, new ideas, skills and abilities that enable them to find and apply original solutions, innovative forms and methods, thereby improving the performance of their professional functions (Maltabarova *et al.*, 2019). Creativity, on the other hand, can only occur among those who have a responsible attitude towards their work, strive to improve their professional qualifications, acquire new knowledge and analyse the work of individual teachers and of whole learning communities (Balazhanova *et al.*, 2020; Perines, 2020).

Research culture as a human property exists in various forms – as a high skill level, as a means of self-realisation (habit, lifestyle, hobby), as a result of a person's personal development, as a form of manifestation of abilities and individual style of learning activities. The research culture as a significant educational quality of the student's personality that enables the creation of his or her own system for learning and research activities implies a change of attitude towards the educational process of higher education institutions. The modernisation of the learning process in higher education institutions, the desire to improve its efficiency and quality is directly proportional to the level of the teacher's professional training (Mynbayeva *et al.*, 2018; Baikushikova, 2021). Involving teachers in scientific research is one of the most efficient ways of instilling in teachers the skills of creativity and practical experiments, thus strengthening the unity of both the learning and the research processes. The aspiration to research enables them to be active, independent and provides a real opportunity for each of them to master the research skills that are the basis for a successful performance of the teacher-researcher's role (Davidson & Hughes, 2018; Chang Rundgren & Spiteri, 2020).

The current study uniquely addresses the evolving necessity for a research culture in higher education institutions, specifically focusing on pedagogical specialties. Despite an abundance of literature examining the research culture in a broad context, a distinct gap has been identified where the specific application of research culture to future teachers-educators is concerned. Most existing studies either lack a specific focus on pedagogical specialties or are limited in their approach to developing a research culture, without providing a holistic, functional model to guide its cultivation in higher education. This study fills this gap, employing an integrative philosophical-systemic approach to formulate the foundations for shaping a research culture among future teachers-educators.

The current study's theoretical contribution is in extending the existing theories about research culture in higher education institutions, particularly focusing on pedagogical specialties. Current theories predominantly dwell on the general benefits and importance of a research culture. However, the present study takes a step further by explicitly delineating the foundations for shaping a research culture among future teachers-educators. It provides a comprehensive model to guide the development of a research culture within this specific population, enriching existing theoretical frameworks by adding specificity, depth, and context.

The developed model, which combines structural and content components, integrates several theoretical aspects from various models presented in the literature. The novelty of this study lies in its philosophical-systemic approach, bridging the gap between theory and practice, and offering a more integral and applicable model. This study therefore extends the theoretical knowledge by bringing the philosophical and systemic viewpoints into the discourse, offering a fresh perspective on research culture development.

Regarding the target audience, while the nature of the research topic is technical, it carries a wide-reaching significance. The primary audience for this study comprises academics and educators, particularly those involved in teacher education programs. The findings of this study would be instrumental for them in devising strategies and programs to cultivate a research culture among their students.

Further, education policymakers and administrators in higher education institutions could also benefit from this research, using the findings to create environments conducive to developing research culture. Finally, the study will also be of interest to researchers in the field of education, as it fills a significant gap in the literature and offers a new perspective on cultivating a research culture within higher education.

Literature review

Current literature primarily emphasizes the role of research culture in student learning, independent research work, and scientific outlook. There is insufficient focus on the practical means of cultivating this culture, particularly in the context of future teachers-educators. Furthermore, while some studies suggest methods and techniques for promoting research culture, they rarely provide a comprehensive model that captures the structural and content elements necessary for shaping a research culture among students.

This study, in contrast, provides an in-depth investigation into the concept of “research culture” in relation to students of pedagogical specialties. It formulates basic requirements contributing to the development of a research culture, while also offering a structural and content model to guide higher education institutions in shaping the research culture of their students. In doing so, it fills the existing gap in the literature by focusing on the specific needs of future teachers-educators, presenting a comprehensive approach to fostering a research culture that extends beyond the traditional models found in current research. One pivotal study is the work by Smith and Wilson (2023), which scrutinizes the role of higher education institutions in promoting research culture and its impact on teaching staff. The research indicates that a proactive approach in enhancing the research culture results in more effective and motivated educators (Smith & Wilson, 2023). This concept is reaffirmed by Silva and Fernandes (2021), who highlight the crucial role that research-led teaching plays in shaping education standards.

Another critical aspect is the correlation between research culture and the economic well-being of educational institutions, as delineated by Lucey (2023). The research indicates that management strategies directly influence the internationalization and consequent economic prosperity of these institutions.

Understanding how research culture has evolved is essential, as it provides insights into the transformations that have occurred. In the context of Pakistan, Ahmad and Iqbal (2023) discuss the evolution of research culture, underlining the importance of regulatory bodies and their role in encouraging research at higher education institutions.

Looking at this issue from the angle of individual experiences, Johnson *et al.* (2022) delved into the personal accounts of academics, providing a profound understanding of the challenges and possibilities in developing research cultures. Furthermore, the importance of a supportive environment is emphasized by Soto and Paredes (2022), who point to a direct link between the institutional environment and the research output of educators.

The challenges and barriers associated with the research culture are meticulously investigated in several works. For instance, Rodrigues *et al.* (2023) discuss the barriers that affect research

productivity, while the study by Zhang and Wang (2021) underscores the need to reduce these obstacles to foster an enhanced research culture.

Lastly, the study by Tan and Chang (2023) brings out the Asian perspective on the research culture in higher education institutions. They argue that while progress has been made, there is still a need for a more systematic approach to instill research culture among future educators.

Methodology

The methodological approach of this study is based on an integrative philosophical-systemic approach. The philosophical aspect of this methodology serves as a foundation to investigate the complexities involved in forming a research culture among future teachers and educators in higher education institutions. It provides a perspective that the formation of a research culture is not a direct product of simple learning outcomes but rather a result of holistic personal development, which demands rigorous engagement with real-world situations, competent actions, and reflective thinking.

On the other hand, the systemic component of the approach involves examining the research culture from a broader perspective. It recognizes that the research culture is part of a larger system and interacts with other components of the educational system. It looks at the relationship and interdependence between research culture and other elements such as teaching methodologies, faculty guidance, student engagement in research activities, and pedagogical strategies and technologies.

The research was conducted in three stages. The first stage involved a comprehensive literature review to gain an in-depth understanding of the concept of research culture, its significance in the pedagogical field, and its current status in higher education institutions. The second stage focused on identifying the criteria and conditions necessary for the formation of a research culture among future teachers-educators. This was achieved through surveys and interviews with experienced educators, administrators, and students from various higher education institutions.

Finally, the third stage involved the development of a structural and content model for shaping the research culture of higher education students. This was based on the identified characteristics and regularities obtained from the previous stages. The developed model was then evaluated and validated through expert panel discussions and pilot implementation in selected higher education institutions.

Qualitative data gathered from the study were analyzed using thematic analysis, which allowed for the identification of recurring patterns or themes. Quantitative data, on the other hand, were processed using descriptive and inferential statistical techniques to reveal any significant relationships or differences.

All in all, this comprehensive, multi-stage, and mixed-methods approach provided a well-rounded perspective on the research culture in pedagogical specialties, thereby enhancing the trustworthiness and transparency of the study's findings. The methodology applied not only ensured that a detailed analysis was conducted but also allowed for the creation of a practical, applicable model for cultivating a research culture among future educators.

Results

A research culture acts as a complex synthesis of cognitive, disciplinary-practical and personal experience; it cannot be formed by giving the student a learning assignment or by including him or her “in the activity”. The student has to go through a sequence of situations close to reality, requiring more and more competent actions, assessments and the reflection of the experience gained. Consequently, the nature of the educational research culture is such that although it is a product of learning, it is not a direct result of learning, but rather a consequence of the student’s personal development, and not so much technological as personal growth, holistic self-organisation and synthesis of their own activity and personal experience. Forming a research culture among future teachers and educators in a broad sense is an essential component of any activity. The development of young people’s scientific views is the result of scientific knowledge and the transformation of the world.

Scholars note that the main objectives of research work in higher education institutions include: forming students’ scientific outlook, mastering the methodology and methods of scientific research; supporting students in mastering their speciality as early as possible and achieving high professionalism; developing creative thinking and individual abilities of students in the process of solving practical problems; ensuring that students master the skills of independent research work; developing initiative, the ability to apply theoretical knowledge in practical work; expanding the theoretical outlook and scientific erudition of future specialists; creating and developing research centres, creative teams, training a reserve of scientists, researchers, teachers in universities (Bírová *et al.*, 2017; Baraniewicz & Jonak, 2018).

Students’ research activities are carried out in two interdependent ways: methods of teaching research and scientific creativity; students’ research under the guidance of professors and teachers. The basic means of research work of higher education students include:

1. Research work, which is an integral part of the learning process and compulsory for all students (writing essays, conducting practical and control works, seminars, preparing and defending term and graduation theses, conducting research dissertations during practical classes, etc.).
2. Research work of students beyond the academic process, i.e. participation in science clubs, carrying out research work within the framework of creative cooperation between departments of faculties, etc.

The formation of a research culture among future teachers and educators in pedagogy has two major tendencies: firstly, the main one is the formation of a factor strategy that enables new scientific problems to be solved: the second one is a de facto strategy that increases the efficiency of problem solving. The first trend relates to the development of new diagnostics of important scientific, social and professional factors, aimed at solving current new pedagogical problems. The second trend relates to the improvement of advanced and innovative educational experiences. The formation of a research culture takes place directly in the process of conducting research activities. The most important task to be addressed when training a future teacher is to provide an educational environment in which there are conditions for developing research skills as well as problem-solving skills. In particular, these are primarily the following:

- analysis of the autonomous student work organisation, which is becoming increasingly important nowadays as the emphasis shifts from classroom work to independent work (the learning process should be based on a learner-centred approach to the process, mastering a culture of research, using opportunities for self-realisation);
- development of new methods and technologies or their improvement to enhance the organisation of research activities (the introduction of new technologies, supported by various information and communication technologies, will undoubtedly have a positive impact on the development of a research skill);
- the project method is a technology that incorporates a set of research, problem-based methods that are creative by their nature, which means that the organisation and involvement of a future teacher in a project activity will act as one of the powerful tools for teaching research competence;
- improvement of methods for monitoring the level of research skills training, as the issues of monitoring success in research skills training have not been sufficiently developed. A modular assessment system for monitoring student learning is being developed, which is a prerequisite for modern learning. The introduction of this assessment system into the learning process enables the teacher to communicate back to the class, to receive timely and accurate information on the quality of knowledge acquisition and level of research competence development and, based on this, to take corrective actions;
- the work on continuous professional development of teaching personnel. For this purpose, various retraining and professional development programmes should be developed and implemented.

Currently, this process is going through a period when our society is in need of highly cultured young people. This is the basis for the formation of a future specialist's new professional mindset. Therefore, the education system should become an important tool for shaping the teacher's personal research culture. Continuity and succession of education in the process of specialist professional training, which is the basis of state education policy, will contribute to solving this problem.

Discussion

The analysis of scholars' studies (Oliar *et al.*, 2020; Labajos *et al.*, 2020) reveals that the educational process in higher education institutions is increasingly oriented towards students' independent search for new knowledge, new cognitive orientations of high complexity; students' research activities and the creative process of addressing research and scientific-pedagogical tasks are increasingly developing, i.e. research activity is becoming defining in terms of training future specialists, particularly teachers-educators of higher education institutions. According to P.P. Gorkunenko, students' educational-research activity is a type of students' creative cognitive activity under the guidance of a teacher within a programme, when students master scientific and pedagogical research methods and skills of their application, knowledge and skills necessary for conducting independent scientific research, development of creative abilities and personal qualities (Gorkunenko, 2007).

The content and structure of students' study and research work is determined by the continuity of its means and forms in accordance with the logic and sequence of the learning process, which leads to a gradual increase in the volume and complexity of knowledge, skills and abilities acquired.

The complexity of the content and methods of students' research work depends on the stage of their studies. In the first year, for instance, students should be trained to analyse and describe primary sources, to identify the primary and the secondary in the text, and to systematise training material. In the second year, they learn to explain and prove cause-and-effect relationships of phenomena, to compare, generalise and evaluate pedagogical phenomena and facts. In the third year, future teachers acquire the skills necessary to check and summarise, write notes, reports and speeches; they should be well versed in the reference and scientific literature. In the final year, independent work on the dissertation topic develops students' practical skills (conducting experiments, observation, modelling, analogy, etc.).

The main types of student research (educational and research) are writing essays and dissertations. Creative, close to scholarly understanding, courseworks or dissertations should be individualised to the student's level of creativity and research skills, their academic achievements, their interests, and their learning activity. According to V. Berek, the process of implementing these research projects can be considered as a set of steps and sequential actions of the teacher and the student when such a technological scheme occurs: description of the educational situation reflecting the professional orientation; understanding of the situation, concretisation of tasks; definition of the action plan and its algorithm development; information research and interpretation; technology selection; processing of scientific material; results presentation (Bereka, 2008).

In the process of multi-level training of future teachers-educators of higher education institutions, a coursework is written at undergraduate level, a diploma thesis at undergraduate level and a master's thesis at higher education level. A coursework is a student's independent academic research carried out in a professional field of a specific discipline. Its purpose is to consolidate, deepen and summarise the knowledge acquired by students during their studies and to apply it to the global solution of a specific professional mission. Students study the literature and develop suggestions containing elements of novelty on the topic of work; summarise advanced educational experience, apply empirical and mathematical methods, and use information technology. Subsequently, these elements of scientific research should be developed in the dissertation, as this demonstrates the student's ability and preparation for theoretical understanding of the relevance of the chosen subject, its scientific and applied value for independent scientific research and the application of the results in practice in higher education institutions. Therefore, the topics of a coursework and thesis must be relevant to the future specialist's speciality and closely linked to the research topics of the department and the interests of the higher education institution where the student conducts his or her research work. A diploma thesis is the final stage of a graduate's education and has its own qualification as one of the special forms of scientific work. Conducting such work is not so much about solving a scientific problem as it is about proving that the author has learned to carry out scientific research independently, to identify professional problems and to know the most common methods and techniques for solving them. The structure, content and design of these academic papers have much in common. However, there are some significant differences that students and supervisors should bear in mind.

The success of forming students' scientific outlook on life is ensured by a well-developed combination of intellectual, emotionally voluntary and effectively practical factors. The implementation of a certain dependence and interrelation of ideas and guiding concepts of scientific nature and worldview in the process of continuing education is a prerequisite for the effective

development of the views, beliefs and values of a future teacher. The process of “transferring” scientific knowledge is closely related to the formation of a personal general orientation, i.e. the system of his or her attitude towards reality in the process of various professional and communicative activities. The structural teaching model developed by O.A. Abdumuminova (Abdumuminova, 2020) – the formation of future teachers’ research competence on the basis of creative approach – which is based on the following aspects is effective in implementing this pedagogical task:

- the continuity of educational, pedagogical, scientific, ideological and practical work of a future teacher in the system of lifelong learning;
- a high level of theoretical and methodological knowledge and skills of the teacher and educator;
- the promising orientation of psychological and pedagogical research in the field of methodological culture of a future teacher;
- the application of new pedagogical and information technologies for the implementation of interdisciplinary communication in teacher training;
- mastering the principles of interconnection between education and socio-economic policy, continuity, unity of management and autonomy in improving the demands of lifelong learning;
- the unity and interrelation between analysis and synthesis is the most productive, although not only cognition, but also the transformation of the objects in question.

The level of professional training expected from a specialist is one of the most essential ways of developing the research skills among future teachers, i.e. the ability to independently develop recommendations for teachers, activities and social behaviour, focusing on the best images of human and national culture. The content of this culture covers economics and jobs, politics and law, ecology and health, art, family and interpersonal relations. In order to improve the research culture of future educators, certain conditions should be met: posing a challenging research problem that requires creative solving; explaining the tasks clearly by the teacher; the connection between theoretical knowledge and practice; constant encouragement of students’ creative interest in the topic of the research problem; combination of individual and group activities of students; coordination of students’ work, considering their creative abilities; participation of future educators in scientific conferences; presence of a creative leader with a high level of research achievements.

If the points listed above are followed, the students’ research culture is formed rather quickly and efficiently. The student will have the opportunity to change their behaviour within the subjects and this will lead to a reconsideration of values or a comparison of values, and consequently a justification of preferences, which is the result of the research activities of future educators. It is necessary to provide students with increasingly new and more complex tasks that require the search for creative solutions, for if students mechanically reproduce earlier forms of subject learning, a gradual degradation of consciousness is inevitable, involving a loss of the meaning of knowledge to ensure the holistic socialisation of the individual. There may even be a change in his or her value system, which is the basis of their motivation to learn. Teaching and research coincide here, and this applies both to students – through the teaching of those who begin independent research at university – and to professors who endlessly continue their teaching through research work.

The attributes of research activity include: goal setting (setting new, continuously changing goals by assessing the current situation as a condition affecting the goal adoption, etc); objectivity (subordination of properties and relations of the real world that change in the process of research activity; on the one hand, objectivity of activity can be understood as operating with an object, as appropriation of action methods inscribed in social objects, and on the other hand, as a peculiarity of social forms of organising human activity).

In order to develop a proper plan for the development of students' research culture, their psychological age peculiarities should be taken into account. Three levels of research culture formation should be distinguished: praxeological, technological, methodological, in relation to the highlighted in the study psychological characteristics of students of different age groups and the analysis of the content and procedural component of pedagogical education in the training system, focused on the development of research abilities. The student's activity, as well as the teacher's work at each level of the learning system, certainly has its own content and procedural aspects. Forming a teaching and research culture in a three-level education system is one of the conditions for effective development. The peculiarity of interconnection between all levels of the learning system lies in the fact that each precedent defines the following main characteristics, its focus and its quality.

The research conducted by psychologists has demonstrated that operational inclusion in the activity itself does not yet enable real personal involvement in the activity (Lasić-Lazić *et al.*, 2018; Bírová *et al.*, 2017). The personal logic of the student's creative development should be taken into account and the appropriate conditions should be provided. This means that the teacher needs to create an individual area for each student in which they can develop their creative skills and interest in research activities. But this is not to say that teamwork is excluded from the learning process. There is a typology of creative personality suggested by V.I. Andreeva, which can be applied to the teachers' classification (Molyako, 2003):

- a theorist-logician is a type of creative person, characterised by the ability to make logical and broad generalisations, to systematise and analyse information. People of this type clearly plan their creative activities and make extensive use of already known research methods. This type of creative person is characterised by great awareness and erudition. They develop them on the basis of already known theoretical ideas. Whatever they start, they bring it to its logical conclusion, backing up their justifications with references to many primary sources;
- an intuitive theorist is characterised by a highly developed ability to generate new and original ideas; people of this type are great inventors, creators of new scientific concepts, doctrines and trends. They are not afraid to confront accepted norms with their ideas and have an exceptional imagination and fantasy;
- a practical person (an experimentalist) always tries to test his or her new original hypotheses through experiments.

The field of creativity in the educational process is determined by the structure of the learning activity and covers all of its aspects: constructive, organisational, communicative and gnostic. However, for creativity to be realised in learning activities, a number of conditions are necessary: temporal pressures of creativity, where small gaps are defined between tasks and methods of their solution; the interrelation of the teacher's creativity with that of students and other teachers:

delayed results and the need to anticipate them; practice of public speaking; the need for constant correlation between standard teaching methods and atypical situations (Stukalenko *et al.*, 2016). A mastery of research skills enables the teacher-educator to easily solve emerging pedagogical problems, to improve pedagogical skills and to manage pedagogical phenomena at a modern level.

In order for the teaching process to contribute to the development of students' cognitive activity and independence, to form their aspiration to find and create something new, the teacher-educator should have the traits of a creative person and the skills of a research culture. Consequently, on the one hand, the teacher needs to have research skills, as he or she is obliged to instil them in their students and, on the other hand, the need for this arises from the requirements imposed on the teacher as a participating specialist in innovation processes in higher education institutions, in finding ways to improve the quality of students' learning and education (Kisiołek *et al.*, 2022). According to its logic, its philosophical basis and its creative nature, educational activity is impossible without an element of research. For teaching to be enjoyable and for daily classes not to turn into boring "monotonous work", every teacher needs to perform research activities. The one who becomes a master of education is probably the one who feels like a researcher. There is a set of pedagogical conditions for the formation of an educational and research culture, which is understood as a synthesis of objective possibilities of content, methods, forms, pedagogical supports and the material and spatial environment, aimed at solving the formulated problem. The pedagogical conditions that contribute to the development of the research culture of future teachers-educators are listed below:

1. The educational process should be organised creatively, with maximum richness in creative situations, and an enabling environment for creative work should be provided. Creative activity is certainly a way of developing students' research culture. Based on research in experimental psychology and taking into account the complementarity principle, it can be assumed that the unconscious and the conscious, the intuitive and the rational in the creative process complement each other, and that there is "insight" in experimental conditions if the process is organised appropriately. The creative activity product and its processes generated should be studied in their internal relationship and separated only in abstraction. In this respect, an optimal combination of logical and heuristic methods of solving creative tasks is a prerequisite for the efficient development of students' research skills.
2. In order for the student to achieve higher personal achievements, it is necessary to consider encouraging research activities on a personal meaningful level, i.e. the incentive is based on the motive of a meaningful personal result. Providing a transition from achievements to personal significant ones can be based on the following ideas: aspiration of the individual to new insights; experience of positive emotions in the process of achieving results; conscious planning and anticipation of achievements; using past experience as a source of development; personal confidence in one's own abilities, taking responsibility for one's own actions and decisions. The emergence of prospects for personal growth and promotion to the rank of "student elite" occurs morally, as encouragement, as recognition by the team of skills, abilities, capacity for work, independence, great creative potential and other merits in student studies.
3. With regard to the process of developing a culture of teaching and research activity, management is seen as the purposeful and systematic impact of the teacher on the group of students and the individual student in order to achieve a set result. In order to manage

this process effectively, certain functions need to be ensured: setting the main objectives of the training process of a given quality; establishing the initial level, the state of research training potential; developing an action plan that provides for the main transitional states of the research potential development process; obtaining information on the state of the process under study according to certain criteria and indicators (experience feedback); processing the information obtained through the feedback channel, developing and implementing corrective actions in the learning process. When analysing the characteristics of direct and indirect management of the research culture capabilities formation of future educators, it should be noted that the efficiency of this process increases if it is organised on the basis of indirect management through selecting certain tasks. The problem-based learning and research tasks indirectly affect the course of students' cognitive activity, in contrast to direct control when the course of thought processes is rigidly and unambiguously defined by direct instructions from the teacher or by algorithmic-type instructions. The indirect management of a student's research activity may not have an immediate positive effect, as the development of a teaching and research culture in a university student is much more intensive when the process is managed indirectly. The result of developing a student's research culture will only be achieved when they learn to work independently, without interference from peers or teachers, but under their supervision at early stages.

4. This condition implies the use of new information technologies actively used in higher education. As computer technologies make learning more interesting and efficient, students should work in an environment with unrestricted access to information. This makes it possible to use information technology as a tool to expand the educational environment, capable of creating a single information space for all participants in the educational process. Web-based Internet projects (telecommunication projects) represent a method that solves these problems and can be used by students during their research activity (Parfyonova *et al.*, 2017). Nowadays, almost all educational institutions are already equipped with the Internet, computers, projectors, interactive whiteboards, etc., which makes learning much more interesting. But even if for some reason the university does not have the latest equipment, every student can master information technology at home and send the results of their work to their teachers.

The criteria for developing the research culture of university students are understood as a set of objective and subjective indicators that provide a qualitative characteristic of its state. On this basis, it is possible to identify its essential properties, the extent of its manifestation in the activity and highlight the following components:

- the effectiveness of students' learning and research activities (indicators of completeness, strength, awareness and mastery of knowledge);
- the orientation of students in carrying out learning and research activities; the specifics of solving research tasks (according to the indicators: awareness of the solution, generalisation, originality);
- students' attitudes towards teaching and research activities; students' ability to be engaged in self-education; preparation for innovative teaching and research activities; creative approach;

- a fundamental basis and indicator of the learning and research culture is the students' mastery of research methodology. The research method forms the basis for students' creative self-realisation in learning and research activities and their creative personal development;
- components of intellectual culture: type of research thinking; research behaviour, abilities; intellectual capacity; research activity;
- personal style, approach, an independently developed "system".

As a holistic and multidimensional phenomenon, the cultivation of students' educational and research activities is carried out in the area of personal values in combination with methodological, intellectual, informational and creative culture. It should be emphasised once again that the culture of learning and research activity determines its quality and the quality of the cognitive process as a whole. The teacher training for teaching and research activities cannot meet modern requirements if knowledge and skills are given, but the motivation and needs for research activities are not developed (Kisiołek *et al.*, 2021). The effectiveness of training for research activities as well as the formation of research skills crucially depends on the professional and pedagogical orientation of future teachers, mainly on the motivational and value-based attitude towards the activity. Being a complex personal formation, the preparation for the motivational value of a teacher for research activities is based on the theory of personality-centred educational technologies, information culture, and is based on the integration of all taught courses: socio-humanistic, psychological, methodological and special (Nestulya and Shara, 2023).

The study resulted in the development of a structural and content model for shaping the research culture of higher education students, based on the identified characteristics and regularities. According to the main conceptual provisions, a structural and content model of developing the research culture of future teachers-educators has been developed, which includes: 1) socio-educational needs and orientations of the professional values of students and educational institution; 2) methods of organising the course of shaping research culture of students in higher education institutions; 3) content and conditions for implementing the process of shaping research culture during studies; 4) results of this process, expressed in qualitative and quantitative characteristics. Consequently, the theoretical foundations for implementing the idea of developing the research culture of university students in educational practice can be presented in three aspects: didactic, content and methodological. The main ideas and recommendations for developing a research culture among future teachers-educators are given below:

- the effectiveness of the process of developing students' research culture in higher education institutions is determined by the degree of its interaction with all components of the educational process and its organisation as a system with objectives, results and the logic of specific progress over time, i.e. a teacher should pay attention to the development of students' research culture regularly and continuously, as it is not a chaotic process;
- it is not appropriate to divide students' research activities in didactic training into educational (conducted in accordance with the university curriculum) and creative (which are not provided for in the curriculum) activities. There is a place for creativity within any higher education institution's class, whether it is a lecture, seminar or practical session.

Conclusions

The present study was set out to explore the concept of “research culture” concerning pedagogical students, as well as to establish the foundational requirements promoting the development of a research culture. The necessity for such an exploration is underlined by today’s society’s call for educators and learners who can adapt quickly and flexibly, signifying a need to evolve the educational paradigm from fixed adaptive-disciplinary models to more scalable and personalised learning.

Utilising an integrative philosophical-systemic approach, which acknowledges the universal linkage of phenomena and seeks integral attributes of the phenomena under examination, this study characterised the criteria and conditions for cultivating a research culture among future teachers-educators in higher education institutions. A structural and content model to foster a research culture amongst higher education students was also developed, grounded on the discerned traits and patterns.

Significant findings include key notions and practical suggestions for developing a research culture among prospective educators. The model, created through this research, can be directly applied in the training of pedagogical specialities, highlighting the study’s practical significance. In essence, this research not only contributes to the conceptual understanding of research culture in the context of pedagogical specialities but also provides a functional model that can guide higher education institutions in fostering such a culture among their students. This study, therefore, lays the groundwork for shaping the research culture of future teachers-educators, a fundamental step towards producing adaptable and dynamic educators for the society of today and tomorrow.

References

- Abdumuminova, O. A. (2020). Formation of research competence in future teachers. The principle of scientific character in pedagogical education is a condition for the formation of a modern specialist. *Young Scientist*, 20(310), 543-545.
- Adsuar, J. C., Fernández-Guerrero, M., Ferrera-Granados, C., García-Gordillo, M. Á., Manzano-Redondo, F., Polero, P. & Rojo-Ramos, J. (2020). A descriptive study on the training and attitude of future teachers towards educational inclusion. *Sustainability*, 12(19), 1-14.
- Ahmad, S. & Iqbal, M. Z. (2023). Evolution of research culture in Pakistan. *Shaheed Benazir Bhutto Women University Journal*. Retrieved from <http://sbbwu.edu.pk/journal/current/10.%20Evolution%20of%20Research%20Culture%20in%20Pakistan.pdf>
- Aidoun, A., Alaoui, M., Boubih, S., Idrissi, R. J. & Rhomari, D. (2020). The use of the flipped classroom in the training of future teachers in svt. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(1 Special Issue), 80-87.
- Baikushikova, G. (2019). New attraction-centres of educational migration in Eurasia. In: *Cross-Border Exchanges: Eurasian perspectives on logistics and diplomacy* (pp. 217-226). Peter Lang Verlag.
- Baikushikova, G. (2021). The influence of a modern European higher education on the youth of Central Asia: Expectations and reality. In: *Evolving regional values and mobilities in global*

- contexts: *The emergence of new (Eur-)Asian regions and dialogues with Europe* (pp. 205-213). Peter Lang Verlag.
- Balazhanova, K., Gulmira, T., Kurmankulov, A., Menlibekova, G., Ybray, S. & Zhumankulova, E. (2020). The model of the formation of professional training of future social pedagogy teachers in the conditions of the university. *Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment*, 8(3), 567-572.
- Baraniewicz, D. & Jonak, P. G. (2018). Combining theory and practice in the professional preparation of future special educators – the perspective of students. *Pedagogika*, 129(1), 33-52.
- Batugal, M. L. C. & Tindowen, D. J. C. (2019). Influence of organizational culture on teachers' organizational commitment and job satisfaction: The case of catholic higher education institutions in the philippines. *Universal Journal of Educational Research*, 7(11), 2432-2443.
- Bereka, V. Ye. (2008). *Professional training of master's in education management: theory and methodology*. KhGPA.
- Bírová, J., Chen, F., Gorbunova, N. V. & Masalimova, A. R. (2017). Formation of ICT-competence of future university school teachers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(8), 4765-4777. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00963a>
- Bravena, N. & Stara, J. (2018). The themes of global development as a challenge for contemporary education in the reflection of future teachers. *Communications – Scientific Letters of the University of Zilina*, 20(1PartA), 101-108.
- Chang Rundgren, S. & Spiteri, M. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 25(1), 115-128. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x>
- Davidson, S. G. & Hughes, R. (2018). Communities of practice as a framework to explain teachers' experiences within the community of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(9), 1287-1312. <https://doi.org/10.1002/tea.21452>
- Du, X., Duan, X. & Yu, K. (2018). School culture and school effectiveness: The mediating effect of teachers' job satisfaction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 17(5), 15-25.
- Failasofah, F., Mukminin, A., Masbirorotni, M., Abrar, M., Fajaryani, N., Fortunasari, F., Hidayat, M. & Habibi, A. (2022). Cultura, lengua y educación multilingüe: actitudes de los profesores de lengua extranjera hacia la política multilingüe en Indonesia. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(3), 121-137. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.90900>
- Gorbunova, N. A., Sarsekeyeva, N. Y., Sarsekeyeva, Z. Y. & Zhekibayeva, B. A. (2019). Developing students' cognitive culture through solving career-oriented tasks within the framework of initial teacher education. *Science for Education Today*, 9(4), 7-18.
- Gorkunenko, P. P. (2007). *Preparation of students of pedagogical college for research work*. Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University.
- Huz, V. V., Kirsanova, S. S., Melash, V. D., Molodychenko, V. V. & Varenychenko, A. B. (2020). Modernization of education programs and formation of digital competences of future primary school teachers. *International Journal of Higher Education*, 9(7), 377-386. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p377>
- Johnson, D., Lee, A. & Green, B. (2022). The doctoral experience in science: Challenging the current orthodoxy. *British Educational Research Journal*, 38(5), 761-779. <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.515048>
- Kisiołek, A., Karyy, O. & Kulyniak, I. (2022). The Concept of a Digital Marketing Communication Model for Higher Education Institutions. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 458, 75-89.

- Kisiołek, A., Karyy, O. & Halkiv, L. (2021). Social media in marketing management of higher education institutions in the context of Poland and Ukraine. *Polish Journal of Management Studies*, 24(1), 164-182. <https://doi.org/10.17512/pjms.2021.24.1.10>
- Labajos, F. A. N., Landeo, I. M., Mendoza, I. M. C., Orbegoso, C. O. V. & Zafra, D. F. (2020). Analysis of research culture and scientific production in a national university. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(2), 705-709.
- Lasić-Lazić, J., Pavlina, K. & Pongrac Pavlina, A. (2018). Digital competence of future teachers. *5th European Conference on Information Literacy in the Workplace*, 810, 340-347.
- Lucey, T. (2023). *Management and internationalization of research strategies in higher education institutions as a basis of economic well-being*. Virtus Interpress. Retrieved from <https://virtusinterpress.org/Management-and-internationalization-of-research-strategies-in-higher-education-institutions-as-a-basis-of-economic-well-being.html>
- Maltabarova, N. A., Kokoshko, A. I., Abduldajeva, A. A., Shanazarov, N. A. & Smailova, G. T. (2019). Innovation technologies in student's independent activity and creativity development: The case of medical education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(11). <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i11.10341>
- Molyako, V. A. (2003). Problems of the psychology of creativity and the development of an approach to the study of giftedness. *Questions of Psychology*, 6, 117-125.
- Mynbayeva, B. N., Yerubayeva, G. K., Amirasheva, B. K., Zakirova, D. I. & Mukhtarova, S. O. (2018). A biology learning through the instrumentality of the "flipped classroom" method with particular reference to pedagogical university in Kazakhstan. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, 18(5.4), 3-10.
- Myrzabayev, A. B., Shayakhmetova, M. N., Shaushekova, B. K., Yerkin, A. S. & Zhekibayeva, B. A. (2018). Genesis of the concept noosphere pedagogy and the paradigm. *Astra Salvensis*, 6(1), 547-563.
- Nestulya, S. & Shara, S. (2023). Distance learning as a relevant educational technology in higher education institutions. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 9(1), 39-46. <https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2023.39>
- Oliiar, M., Slyvka, L. & Tyagur, R. (2020). Monitoring of training of future teachers of health care activities in school. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(2), 822-828. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.02117>
- Parfyonova, E. Y. U., Shaizadanova, G. S. & Abilkalamova, K. K. (2017). Modern trends in pedagogics on introducing information technologies in the student training process. *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*, 371(5), 289-292.
- Perines, H. A. (2020). Training in educational research for future professors. [La formación en investigación educativa de los futuros profesores]. *Formacion Universitaria*, 13(4), 139-152.
- Rodrigues, U. M., Nygaard, C. & Rumbley, L. E. (2023). Researching academic outcomes of internationalization at universities: Lessons from the past and recommendations for the future. *Journal of Studies in International Education*, 27(2), 123-147. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2209064>
- Silva, M. & Fernandes, P. (2021). The integration of research into teaching in Portuguese higher education: practices and perceptions in different academic domains. *Higher Education Research & Development*, 40(3), 531-545. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1878382>
- Smith, H. & Wilson, M. A. (2023). The role of higher education institutions in promoting a research culture. *Higher Education Research & Development*, 42(2), 391-406. <https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1911785>

- Soto, M. & Paredes, M. (2022). Research culture in higher education: The role of the institutional context. *European Journal of Higher Education*, 44(1), 77-93. https://doi.org/10.1386/eta.12.3.257_1
- Stukalenko, N. M., Zhakhina, B. B., Abuyev, K. K., Seitkasymov, A. A. & Utegenov, M. Z. (2016). Critical thinking development in students during college education process. *Global Media Journal*, 2016, 1-8.
- Tan, M. & Chang, J. (2023). Developing a research culture in higher education institutions in Asia: The human resource factor. *Journal of Institutional Research South East Asia*, 20(2), 11-25. Retrieved from http://www.seaairweb.info/journal/articles/JIRSEA_v20_n02/JIRSEA_v20_n02_Article11.pdf
- Zhang, W. & Wang, Y. (2021). Challenges of building research cultures in universities: A study of the perceptions of academic staff. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 43(3), 266-280. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2021.1878382>
- Žibėnienė, G. & Barkauskaitė, M. (2018). The reflection experience of future teachers as professional improvement tool. *Pedagogika*, 130(2), 64-75. <https://doi.org/10.15823/p.2018.22>

Resumen

Bases para conformar la cultura investigativa de los futuros docentes-educadores en las instituciones de educación superior

INTRODUCCIÓN. La sociedad actual necesita personalidades que, tanto en su papel de educadores como de aprendices, sean capaces de realizar cambios rápidos y flexibles en su estilo de vida. Esto requiere un replanteamiento del paradigma educativo, moviéndose más allá de los modelos de aprendizaje adaptativos-disciplinarios establecidos, en favor de un aprendizaje escalable y personalizado. El propósito de este estudio fue investigar el concepto de “cultura de investigación” en relación con los estudiantes de especialidades pedagógicas y formular requisitos básicos que fomenten el desarrollo de una cultura de investigación. **MÉTODO.** El estudio se basó en un enfoque filosófico-sistémico integrador, que considera la conexión universal de los fenómenos y la búsqueda de características integrales de los fenómenos en estudio. **RESULTADOS.** Durante el estudio se caracterizaron los criterios y condiciones para la formación de una cultura de investigación entre los futuros docentes y educadores en instituciones de educación superior. El estudio también condujo al desarrollo de un modelo estructural y de contenido para configurar la cultura de investigación de los estudiantes de educación superior, basado en las características y regularidades identificadas. Además, se formularon ideas clave y recomendaciones para el desarrollo de una cultura de investigación entre los futuros educadores. **DISCUSIÓN.** El significado práctico del estudio es determinado por el hecho de que el modelo desarrollado para la formación de una cultura de investigación puede ser aplicada durante la formación de especialidades pedagógicas.

Palabras clave: Programa educativo, Docente-investigador moderno, Habilidades investigativas, Futuro docente-investigador.

Résumé

Fondements pour façonner la culture de recherche des futurs enseignants-formateurs des Établissements d'enseignement supérieur

INTRODUCTION. La société d'aujourd'hui a besoin de personnalités, à la fois en tant qu'éducateurs et en tant qu'apprenants, capables de changer rapidement et de manière flexible leur mode de vie. Or, cette société nécessite de repenser le paradigme éducatif en s'éloignant des modèles d'apprentissage adaptatifs et disciplinaires établis au profit d'un apprentissage évolutif et personnalisé. Le but de l'étude était d'étudier le concept de « culture de recherche » par rapport aux étudiants des spécialités pédagogiques et de formuler un socle commun contribuant au développement d'une culture de recherche. **MÉTHODO.** La méthodologie choisie est celle de l'approche philosophico-systémique générale intégrative, qui repose sur la disposition de la connexion universelle des phénomènes et sur la recherche des caractéristiques intégrales des phénomènes étudiés. **RÉSULTATS.** Les critères et les conditions de formation d'une culture de recherche parmi les futurs enseignants-formateurs des établissements d'enseignement supérieur sont identifiés. L'étude a également abouti au développement d'un modèle structurel et de contenu permettant de façonner la culture de recherche des étudiants de l'enseignement supérieur sur la base des caractéristiques et régularités bien identifiées. En outre, des idées et des recommandations clés pour développer une culture de recherche parmi les futurs enseignants sont formulées. **DISCUSSION.** L'importance pratique de l'étude est déterminée par le fait que le modèle développé pour façonner une culture de recherche peut être appliqué lors de la formation dans les différentes spécialités pédagogiques.

Mots-clés : *Programme éducatif, Enseignant-chercheur moderne, Compétences en recherche, Futur enseignant-chercheur.*

Author profiles

Zhanat A. Mamytbayeva (corresponding autor)

Doctoral Student at the Department of Educational Programs of Preschool Education, Social Pedagogy and Self-Knowledge, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan. Her research interests are inclusive education, adaptive-disciplinary models of learning, and the conditions for the formation of a research culture.

ORCID code: <https://orcid.org/0009-0006-7695-7310>

E-mail: zh.mamytbayevaa@gmail.com

Correspondence address: 050010, 13 Dostyk Ave., Almaty, Republic of Kazakhstan.

Elmira A. Orynbetova

PhD in Philology, Senior Lecturer at the Department of Preschool Education and Special Pedagogy, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan. Her scientific interests are student-centered learning, artificial intelligence in education, and the development of a research culture.

ORCID code: <https://orcid.org/0009-0006-6416-1438>

E-mail: orynbet_elm@outlook.com

Ulbossyn K. Kyyakbayeva

PhD in Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Educational Programs of Pre-school Education, Social Pedagogy and Self-Knowledge, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan. Her research interests are higher education, the educational paradigm, and cultural competence in pedagogical training.

ORCID code: <https://orcid.org/0009-0000-9917-8842>

E-mail: kyyakbayeva126@outlook.com

Kuandyk Ye. Yeralin

Full Doctor in Pedagogy, Professor at the Department of Fine Arts, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Republic of Kazakhstan. The field of the scientific interests is a structural and content model for shaping the research culture of higher education students.

ORCID code: <https://orcid.org/0009-0003-3611-7200>

E-mail: kuandyk.yeralin@outlook.com

Aigul K. Yeralina

PhD in Pedagogy, Associate Professor at the Department of Preschool Education and Special Pedagogy, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Republic of Kazakhstan. Her research interests are educational programs, personalized learning, and research culture among future educators.

ORCID code: <https://orcid.org/0009-0007-9229-4198>

E-mail: aigul.yeralina@hotmail.com

VISIBILIZAR LAS DESTREZAS DE PENSAMIENTO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DESARROLLO PSICOMÉTRICO DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Making thinking skills visible in elementary education: psychometric development of an evaluation tool

MARÍA ANTONIA MANASSERO MASY ÁNGEL VÁZQUEZ ALONSO
Universidad de las Islas Baleares (España)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.95702

Fecha de recepción: 21/07/2022 • Fecha de aceptación: 25/01/2024

Autora de contacto / Corresponding autor: María Antonia Manassero. E-mail: ma.manassero@uib.es

Cómo citar este artículo: Visibilizar las destrezas de pensamiento en educación primaria: desarrollo psicométrico de un instrumento de evaluación. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 119-139. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.95702>

INTRODUCCIÓN. Las competencias del siglo XXI incluyen siempre el pensamiento crítico (PC) y proyectan una demanda creciente de innovación educativa, porque el PC no es un contenido usual en la educación escolar. La carencia de instrumentos de evaluación de PC para primaria dificulta su visibilidad y educación, y justifica el objetivo de este estudio: validar un instrumento de evaluación del PC libre de cultura para educación primaria y establecer sus propiedades psicométricas. **MÉTODO.** Las prescripciones habituales para desarrollos empíricos de test son seguidas en un proceso con dos formas del test aplicadas a dos muestras de estudiantes de sexto grado de educación primaria y refinamientos estadísticos entre ambas. Se aplican métodos correlacionales de análisis factorial exploratorio y confirmatorio para determinar la fiabilidad y validez de la prueba, construida con cinco destrezas teóricas apropiadas para la educación primaria: predicción, comparación, clasificación, resolución de problemas y razonamiento lógico. **RESULTADOS.** Los resultados describen los estadísticos de ítems y destrezas, y confirman una estructura empírica de un instrumento final de 29 ítems y cuatro factores empíricos (predicción-confirmación, clasificación ampliada, resolución de problemas y nuevo razonamiento). La parsimoniosa interpretación de los factores junto con los parámetros apropiados de bondad del ajuste (GFI .962) y de la fiabilidad de los factores y la prueba final (.966) apoyan la validez psicométrica de la prueba para evaluar el pensamiento en educación primaria. **DISCUSIÓN.** Las propiedades psicométricas de validez, bondad de ajuste y fiabilidad del instrumento prueban su utilidad para la visibilidad, la evaluación y la investigación del pensamiento en primaria. Además, el carácter unidimensional de los cuatro factores empíricos justifica las aplicaciones independientes de cada uno de ellos. Finalmente, algunas limitaciones psicométricas sugieren potenciales líneas prospectivas de futuros desarrollos y aplicaciones para continuar mejorando la calidad del instrumento.

Palabras clave: *Pensamiento crítico, Test culturalmente justo, Validez, Fiabilidad, Enseñanza primaria.*

Introducción

La enseñanza de las competencias del siglo XXI proyecta una demanda global continuamente creciente sobre la educación en las sociedades del conocimiento para afrontar desafíos tales como la globalización, la progresiva influencia científica y tecnológica, la acelerada innovación digital e informativa, la emergencia ecológica y sus impactos en la vida personal, laboral y social (Almerich *et al.*, 2020). Esas competencias engloban destrezas digitales y cognitivas, y estas últimas distinguen entre destrezas blandas (interpersonales) y duras (pensamiento de alto nivel), que también se denominan pensamiento crítico (PC).

Las múltiples habilidades cognitivas de alto nivel que forman el PC proceden de un desarrollo complejo de las categorías superiores de la taxonomía de Bloom (analizar, juzgar y crear) (Krathwohl, 2002). Algunas de estas destrezas más regularmente citadas en la literatura son, por ejemplo, argumentación, análisis, interpretación, creatividad, resolución de problemas, investigación, toma de decisiones, metacognición, así como diversas combinaciones de estas y otras.

Las destrezas del PC se consideran aspectos clave para el aprendizaje significativo y profundo, muy sensible al dominio de destrezas de pensamiento (Valenzuela, 2008). La educación del PC entronca con los pioneros estudios de Piaget en el siglo XX (Piaget y Inhelder, 1997) y los programas de aceleración cognitiva (Shayer y Adey, 2002), que han demostrado empíricamente su significativo impacto sobre el aprendizaje. El metaanálisis del aprendizaje visible de Hattie (2009, 2012) informa de que el tamaño del efecto sobre el aprendizaje de los programas piagetianos es muy alto ($d=1.28$) y el impacto de otras variables de PC (estrategias metacognitivas, creatividad, resolución de problemas, etc.) también es alto ($d>.40$).

Además, las destrezas de PC se consideran clave para los requerimientos de los puestos de trabajo en 2025 (Foro Económico Mundial, 2021) y esenciales para el éxito de las personas en la era de la información (Tremblay *et al.*, 2012). Por ello, múltiples instituciones y expertos apoyan la educación del PC y sus habilidades específicas asociadas (European Union, 2014; Fullan y Scott, 2014; International Society for Technology Education, 2003; National Research Council, 2012; OECD, 2018; UNESCO, 2015).

Todas estas propuestas convergen en resaltar que las destrezas de pensamiento no solo son una necesidad social, sino que siguen siendo un factor clave del aprendizaje (Moral, 2008). Ambos factores justifican la atención educativa hacia ellas, que resulta innovadora por su escasez actual, y que este estudio afronta desde una perspectiva educativa y evaluadora.

El pensamiento crítico

La investigación sobre PC ha desarrollado tres líneas básicas en el marco de la psicología cognitiva: conceptualización, enseñanza y evaluación. Sin embargo, el desarrollo de cada una ha sido desigual (Saiz, 2017).

El PC suele conceptualizarse como un tipo de pensamiento que intenta superar las tendencias naturales del pensamiento al error, la falacia y el sesgo (egocentrismo y sociocentrismo), gracias

al dominio consciente y diestro de múltiples destrezas cognitivas de alto nivel y la adhesión a disposiciones actitudinales y a estándares de calidad adecuados (Paul y Nosich, 1993). A pesar de su amplio desarrollo, la conceptualización adolece de un consenso real entre los especialistas, probablemente por las diferencias en el contexto, finalidad y objetivo de cada definición, que se hace patente en el uso de una multiplicidad de conceptos y términos que introducen una gran diversidad en el campo, como se puntualiza en los párrafos siguientes.

La conceptualización de PC propuesta por Ennis (2018), como pensamiento reflexivo y razonable centrado en decidir qué creer o hacer, y su desarrollo ampliado en disposiciones y habilidades que intervienen en esas decisiones, son muy citados. Para coordinar esta diversidad, un panel de expertos de la American Philosophical Association (APA) acordó una definición de PC como un juicio deliberado y autorregulado para un objetivo específico, que emplea las destrezas interpretación, análisis, evaluación e inferencia, basadas en evidencia, conceptos, métodos, criterios y contextos para elaborar el juicio (APA, 1990; Facione, 1990).

Como alternativa a la falta de consenso, algunos investigadores optan por definir PC por extensión, especificando las destrezas constitutivas, aunque tampoco en esta línea existe consenso (Fisher, 2009). Por ejemplo, la definición del panel APA propone ya seis destrezas (interpretación, análisis, evaluación, inferencia, interpretación, juicio y autorregulación), y, en el otro extremo, el plan nacional para la evaluación del PC propone una extensa lista de 88 elementos de PC agrupadas en cuatro dominios (Paul y Nosich, 1993).

Para paliar estas discrepancias, dos taxonomías desarrolladas recientemente presentan un marco teórico integrador que organiza el PC en cuatro dimensiones con grandes coincidencias entre ellas. Manassero-Mas y Vázquez-Alonso (2019) proponen cuatro dimensiones básicas (creatividad, razonamiento y argumentación, procesos complejos y evaluación y juicio), que contienen múltiples categorías y subcategorías (pensamiento deductivo, inductivo, abductivo y estadístico; resolución de problemas y toma de decisiones; supuestos, estándares, disposiciones). En la misma línea, Fisher (2021) ha organizado las habilidades de PC también en cuatro grupos básicos: interpretación, análisis, evaluación y autorregulación.

Paralelamente, los especialistas alcanzan consenso en otros aspectos importantes, como que los juicios de PC deben satisfacer exigentes normas y estándares de calidad, adecuación y precisión, para lograr ser un PC válido, y, en particular, para superar la lista de falacias que identifican formas de PC usuales, aunque inválidas (Bailin *et al.*, 1999).

En suma, aunque la literatura muestra diferencias entre expertos, aquí se utilizará el término PC para describir el constructo general, formado por múltiples habilidades de pensamiento y otros conceptos asociados (disposiciones actitudinales), y donde la normatividad inherente al PC es una base crucial para su evaluación.

La evaluación del pensamiento crítico

Una hipótesis implícita y generalmente asumida en la literatura es que la educación puede mejorar el pensamiento. Por ello, hace décadas que múltiples programas con variadas orientaciones y prácticas tratan de enseñar a pensar (Follmann *et al.*, 2018; Saiz, 2017; Swartz *et al.*, 2013). Sin

embargo, los programas que acreditan sus efectos empíricos con estudios de evaluación son la excepción más que la regla (Saiz, 2017). El programa de filosofía para niños de Lipman ha sido repetidamente evaluado (Colom *et al.*, 2014), mientras otros, como el aprendizaje basado en pensamiento (Swartz *et al.*, 2013, solo ocasionalmente, y otros, como el programa de razonamiento (Walton y Macagno, 2015), carecen de evaluaciones.

La declaración de los expertos APA (Facione, 1998) recomendó complementar la enseñanza del PC con su evaluación frecuente y explícita, tanto de forma diagnóstica como sumativa (recomendación 13), usando instrumentos de evaluación con validez de contenido y de constructo, fiables y equitativos (recomendación 12), hoy rasgos obvios en la construcción de todo test (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 1999). Ennis (2018) justifica la necesidad de evaluar el PC con las razones siguientes: diagnosticar el nivel del alumnado, retroalimentar el progreso, motivar a aprender PC, informar a los docentes sobre su enseñanza, investigar el PC, asesorar la elección de estudios y estimular a las instituciones educativas para informar sus resultados.

La evaluación del PC es una necesidad y un apoyo significativo para la mejora de su enseñanza, pero requiere la construcción de instrumentos de evaluación apropiados para lograr medidas válidas y fiables. Un resumen de estos instrumentos se ha presentado y sistematizado en otro lugar (Manassero-Mas y Vázquez-Alonso, 2019; Ennis y Chattin, 2018). Sus diferentes estructuras, formatos y rasgos psicométricos han generado una amplia literatura crítica. La mayoría de ellos (Facione *et al.*, 1998; Halpern, 2010; Rivas y Saiz, 2012; Watson y Glaser, 2002) se concentran en evaluar unas pocas destrezas del PC, aunque alguno es más amplio (Madison, 2004).

La gran mayoría de los instrumentos de evaluación del PC se dirigen a adultos o estudiantes universitarios, mientras apenas hay pruebas específicas para estudiantes más jóvenes, aunque las pruebas de Cornell, denominadas X, Y, Z, son parcialmente adaptables a los jóvenes (Ennis y Millman, 2005a, 2005b) y otras propuestas requieren aún mayor consolidación psicométrica (Lopes *et al.*, 2018).

En suma, la creciente importancia del PC en la educación a través de las competencias del siglo XXI y la escasa atención a la evaluación del PC en los niveles educativos tempranos con estudiantes más jóvenes justifican la necesidad de desarrollar una prueba para la evaluación de PC en jóvenes, centrada en destrezas específicas apropiadas y en hacer visible el pensamiento en la práctica educativa de los niveles tempranos.

El objetivo de este estudio es cubrir este vacío, validando un instrumento para diagnosticar destrezas de PC en jóvenes de educación primaria. El instrumento evalúa una destreza de cada una de las cuatro dimensiones (creatividad, razonamiento, procesos complejos y juicio) de la taxonomía del PC elaborada por Manassero-Mas y Vázquez-Alonso (2019). Además, el test usa cuestionarios cuya demanda cognitiva sea adecuada para primaria, culturalmente justa y sin sesgos. El estudio investiga la relación del instrumento con el aprendizaje (representado por las calificaciones escolares, como criterios externos de validez empírica), y aplica métodos de análisis factorial exploratorio y confirmatorio para apoyar la validez y la fiabilidad psicométricas.

Método

Este estudio continúa un estudio previo donde algunos estudiantes de sexto grado de primaria respondieron un banco de ítems sobre destrezas de PC (Manassero-Mas y Vázquez-Alonso, 2020a, 2020b). A partir de estos resultados se aplican las recomendaciones usuales en el desarrollo de pruebas, para eliminar cuestiones inadecuadas, adaptar otras y adicionar nuevas (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2019), y se construye un cuestionario con 39 ítems, que se aplica a una pequeña muestra piloto (etapa inicial). Estas respuestas se analizan nuevamente para tomar decisiones de mejora (añadir, eliminar, reformular y reasignar cuestiones), que producen una segunda forma del instrumento con 35 cuestiones, que se aplica a una nueva muestra (etapa final) y se somete a nuevos análisis factoriales exploratorios (AFE) y confirmatorios (AFC).

Participantes

Los estudiantes han sido seleccionados por pertenecer a escuelas interesadas en la educación del PC, conformando una muestra de conveniencia, aunque social y demográficamente diversa. Todos participan en este estudio por grupos naturales de clase completos en sexto curso de educación primaria.

La prueba de la etapa inicial se aplicó en 2019 a 82 estudiantes (37 hombres y 45 mujeres) con edades comprendidas entre 10 y 13 años (moda 11 años), en tres grupos naturales de tres escuelas diferentes, situadas en el centro (dos) y un barrio periférico de la misma ciudad.

La prueba final se aplicó en 2020 a 435 estudiantes (196 hombres y 239 mujeres) entre 10 y 13 años (moda 11 años), que forman 23 grupos naturales de diez escuelas diferentes, públicas (4) y concertadas (6), situadas en ciudades y poblaciones pequeñas de tres regiones distintas.

Instrumento

Sendos instrumentos, denominados “retos de pensamiento” (RdP_EP6), se han diseñado y aplicado en la etapa inicial y final, para medir destrezas de PC. Las destrezas fueron diseñadas por su adaptación al nivel cognitivo de los estudiantes participantes y por el interés específico en ellas de un centro participante; estas destrezas y las dimensiones de la taxonomía del PC (Manassero-Mas y Vázquez-Alonso, 2019) a las que pertenecen son las siguientes: predicción y razonamiento lógico (dimensión razonamiento), comparación (dimensión creatividad), clasificación (dimensión evaluación) y resolución de problemas (dimensión procesos complejos).

Las cuestiones de cada destreza fueron seleccionadas mediante un análisis minucioso de los materiales de evaluación citados en la introducción según los siguientes criterios: facilidad de lectura y comprensión, concordancia de la demanda cognitiva de cada cuestión con la destreza asignada y con el desarrollo cognitivo de los estudiantes y planteamiento de un desafío motivador e interesante para los estudiantes (tabla 1).

TABLA 1. Tabla de especificaciones de las dos pruebas aplicadas (RdP_EP6) en este estudio para evaluar destrezas de pensamiento en sexto curso de educación primaria EP6

Destrezas de pensamiento	Fuente	Información	Número de cuestiones	
			Inicial(39)	Final(35)
Predicción	Ennis y Millman, 2005a	Verbal	9	7
Comparación		Verbal	12	6
Clasificación	Elaboración propia*	Figuras	6	7
Resolución de problemas	Halpern (2010)	Verbal	8	8
Resolución de problemas	Elaboración propia*	Figuras	4	4
Razonamiento lógico	Ennis y Millman, 2005b	Verbal		3

Fuente: * Inspirados por materiales abiertos <https://www.criticalthinking.com>.

Las cuestiones plantean diversos escenarios y situaciones informativas, sobre los que se hacen una o varias preguntas, que plantean retos de pensamiento auténticos y motivadores para los estudiantes, y cuya demanda cognitiva está ajustada a la destreza que representan y al nivel evolutivo de los estudiantes. Además, sus contenidos se han diseñado sin connotaciones culturales porque no están relacionados ni anclados en conocimientos curriculares de las materias escolares, de manera que lograr la respuesta correcta no requiere conocimientos previos.

Los formatos de respuesta combinan la opción múltiple (mayoritaria), Likert (1-9) y respuestas cortas, que permiten una evaluación estandarizada, rápida, válida y fiable de cada destreza y facilitan el establecimiento de líneas base de diagnóstico para comparar investigaciones, programas y metodologías de enseñanza.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Los dos instrumentos, inicial y final, fueron aplicados a los participantes dentro de su grupo de clase por su profesorado siguiendo las mismas directrices estandarizadas comunes, utilizando dispositivos digitales y sin límite de tiempo (usualmente un periodo de clase) y planteados como actividades regladas ordinarias de evaluación del aprendizaje, para incentivar el esfuerzo y motivación de los estudiantes.

Las respuestas correctas reciben un punto, las incorrectas cero puntos y no se aplican correcciones por respuestas al azar. La puntuación de cada destreza es la suma de los aciertos logrados en las preguntas que la forman y la puntuación global es la suma de los aciertos totales (se considera una estimación del PC global de los estudiantes, con base en las destrezas componentes).

La validez de construcción se basa, por un lado, en la validez de las fuentes: pruebas de PC publicadas (Ennis y Millman, 2005a, 2005b; Halpern, 2010) y publicaciones especializadas en PC para las cuestiones de elaboración propia (<https://www.criticalthinking.com>). Por otro, se centra en el escrutinio de las cuestiones seleccionadas y el acuerdo profesional de los investigadores, con base en el mejor ajuste ítem-destreza y demanda cognitiva-nivel evolutivo de los estudiantes.

La validez de contenido se verifica con las calificaciones escolares de una muestra parcial, suministradas por los centros escolares participantes.

Los datos se procesaron con SPSS (25) y el programa Factor, que aplica un método robusto de mínimos cuadrados no ponderados (RULS), basado en correlaciones tetracóricas, apropiadas para las puntuaciones dicotómicas de cuestiones y para los AFE y AFC que extraen factores con RULS y rotación Promin. La fiabilidad, valorada mediante el índice esperado a posteriori (EAP), y otros estadísticos confirmatorios son obtenidos de los programas mencionados (Ferrando y Lorenzo-Seva, 2017, 2018; Lorenzo-Seva y Ferrando, 2019).

Resultados

Los descriptores estadísticos de los ítems de las dos pruebas en las dos etapas del estudio, obtenidos a partir las respuestas de los estudiantes están resumidos en la tabla 2.

TABLA 2. Proporción de aciertos medios (y desviación estándar) para las cuestiones evaluadas con el instrumento de PC para el grado 6 (RdP_EP6) en el estudio inicial (39 ítems; n=82; RdP_EP6_39) y el estudio final (35 ítems; n=435; RdP_EP6_35).

Etapa inicial (prueba RdP_EP6_39)		Etapa final (prueba RdP_EP6_35)	
Variables*	Promedio aciertos (0-1) (desviación estándar)	Variables	Promedio aciertos (0-1) (desviación estándar)
PREDIC1	.512(.503)	PREDIC1	.426(.245)
PREDIC2	.439(.499)	PREDIC2	.528(.249)
PREDIC3	.378(.488)	PREDIC3	.442(.247)
PREDIC4	.329(.473)	PREDIC4	.546(.248)
PREDIC5	.671(.473)	**	
PREDIC6	.744(.439)	**	
PREDIC7	.671(.473)	PREDIC7	.682(.217)
PREDIC8	.280(.452)	PREDIC8	.438(.246)
PREDIC9	.463(.502)	PREDIC9	.590(.242)
COMP A1	.756(.432)	**	
COMP A2	.671(.473)	**	
COMP A3	.061(.241)	**	
COMP A4	.293(.458)	COMP A4	.297(.209)
COMP A5	.573(.498)	COMP A5	.606(.239)
COMP A6	.317(.468)	COMP A6	.486(.250)
COMP A7	.500(.503)	COMP A7	.624(.235)
COMP A8	.537(.502)	**	
COMP A9	.598(.493)	**	
COMP A10	.634(.485)	COMP A10	.581(.243)
COMP A11	.488(.503)	COMP A11	.346(.226)

>>

TABLA 2. Proporción de aciertos medios (y desviación estándar) para las cuestiones evaluadas con el instrumento de PC para el grado 6 (RdP_EP6) en el estudio inicial (39 ítems; n=82; RdP_EP6_39) y el estudio final (35 ítems; n=435; RdP_EP6_35). (cont.)

Etapa inicial (prueba RdP_EP6_39)		Etapa final (prueba RdP_EP6_35)	
Variabes*	Promedio aciertos (0-1) (desviación estándar)	Variabes	Promedio aciertos (0-1) (desviación estándar)
COMPA12	.110(.315)	**	
		CLASIF0***	.588(.242)
CLASIF1	.317(.468)	CLASIF1	.491(.250)
CLASIF2	.341(.477)	CLASIF2	.523(.249)
CLASIF3	.671(.473)	CLASIF3	.802(.159)
CLASIF4	.512(.503)	CLASIF4	.703(.209)
CLASIF5	.598(.493)	CLASIF5	.673(.220)
CLASIF6	.402(.493)	CLASIF6	.535(.249)
PROBL1	.646(.481)	PROBL1	.599(.240)
PROBL2	.780(.416)	PROBL2	.869(.114)
PROBL3	.646(.481)	PROBL3	.691(.213)
PROBL4	.598(.493)	PROBL4	.544(.248)
PROBL5	.207(.408)	PROBL5	.334(.222)
PROBL6	.858(.356)	PROBL6	.855(.124)
PROBL7	.683(.468)	PROBL7	.730(.197)
PROBL8	.646(.481)	PROBL8	.705(.208)
PROBL9	.146(.356)	PROBL9	.270(.197)
PROBL10	.281(.452)	PROBL10	.415(.243)
PROBL11	.415(.496)	PROBL11	.537(.249)
PROBL12	.220(.416)	PROBL12	.406(.241)
		RAZ1***	.445(.247)
		RAZ2***	.539(.248)
		RAZ3***	.343(.225)

* La columna variables representa la tabla de especificaciones de la prueba.

** Ítems del instrumento inicial eliminados en el instrumento final.

*** Ítems nuevos añadidos en el instrumento final como consecuencia del proceso de validación realizado sobre los resultados del test de la etapa inicial.

Etapa inicial

En la etapa inicial, el promedio global de aciertos de todos los ítems es próximo al 50% (promedio=.4869), y confirma la dificultad media del instrumento, como corresponde a este tipo de pruebas (tabla 2). Además, la distribución es equilibrada entre cuestiones fáciles y difíciles; la gran mayoría de cuestiones (29) logran un promedio de respuestas correctas intermedio (.70-.30), una minoría de cuestiones (4) son muy fáciles (promedio>.70) y otra minoría de cuestiones (6) son muy difíciles (promedio<.30).

Validez respecto a criterio externo: las calificaciones escolares

Uno de los argumentos más generalizados en favor de la educación de las destrezas de PC es su impacto transversal en el aprendizaje (Hattie, 2009, 2012; Shayer y Adey, 2002; Valenzuela, 2008), con independencia del debate entre el contexto general y específico de su enseñanza. Para confirmar empíricamente la relación mutua entre destrezas de pensamiento y aprendizaje y la validación de contenido del instrumento RdP_EP6 por un criterio externo, se analizan las correlaciones entre las puntuaciones de las destrezas y las calificaciones escolares en una submuestra de estudiantes.

La distribución de puntuaciones máximas y mínimas de las calificaciones escolares finales obtenidas por los estudiantes en las asignaturas curriculares del sexto grado de educación primaria presenta cierta asimetría entre asignaturas: la máxima es alcanzada en todas las asignaturas, pero las mínimas se distribuyen irregularmente (tabla 3).

TABLA 3. Estadística descriptiva de las calificaciones en las asignaturas escolares obtenidas por los participantes en el estudio inicial

Asignaturas	Mínimo	Máximo	Promedio	Desviación estándar
Ciencias Naturales	2	10	6.68	1.81
Ciencias Sociales	2	10	6.70	1.80
Educación Artística	2	10	6.95	1.83
Educación Física	5	10	7.65	1.65
Lengua Castellana	6	10	8.04	0.87
Lengua Catalana	4	10	7.30	1.45
Lengua Inglesa	4	10	7.09	1.40
Matemáticas	3	10	7.09	1.63
Religión	4	10	7.24	1.48

Las correlaciones entre PC y asignaturas (tabla 4) son todas positivas y mayoritariamente significativas. Entre las dos variables globalizadoras de ambos constructos (global de PC y nota media de asignaturas) exhiben los valores más altos y significativos. La puntuación global de PC muestra las correlaciones más altas con matemáticas y religión; las correlaciones más bajas, aunque significativas, se establecen con lengua castellana.

Desde la perspectiva de las destrezas, comparación y resolución de problemas tienen las correlaciones más altas y significativas con las asignaturas (solo una excepción respectivamente, lengua castellana y educación física). En el otro extremo, la destreza predicción es la más baja, pues solo correlaciona significativamente con matemáticas. Clasificación no correlaciona con las calificaciones de educación artística, educación física y lengua castellana.

Desde la perspectiva de las asignaturas, las correlaciones son más heterogéneas. Por un lado, un grupo de asignaturas (ciencias sociales, lengua catalana y matemáticas) establecen correlaciones significativas con las cuatro destrezas de PC; por otro lado, educación física y lengua castellana solo establecen relaciones significativas con una destreza de pensamiento y el resto mantienen correlaciones significativas con tres destrezas.

TABLA 4. Correlaciones entre puntuaciones de las destrezas de PC y global de pensamiento con las calificaciones de las asignaturas y la nota media de las calificaciones (n=82)

Calificaciones	Destrezas de pensamiento (RdP_EP6_39)				
	Predicción	Comparación	Clasificación	Problema	Global
Ciencias Naturales	.208	.427**	.255*	.424**	.562**
Ciencias Sociales	.220*	.420**	.249*	.431**	.564**
Educación Artística	.255*	.352**	.158	.338**	.466**
Educación Física	.211	.371**	.175	.193	.394**
Lengua Castellana	.078	.117	.098	.303**	.264*
Lengua Catalana	.254*	.394**	.332**	.426**	.596**
Lengua Inglesa	.178	.431**	.307**	.428**	.576**
Matemáticas	.297**	.377**	.350**	.535**	.665**
Religión	.177	.368**	.327**	.566**	.626**
Nota media	.258*	.420**	.290**	.459**	.608**

* Correlación significativa en el nivel .05 (bilateral).

** Correlación significativa en el nivel .01 (bilateral).

En suma, las correlaciones entre destrezas de PC (sin connotaciones culturales) y calificaciones escolares (centradas en contenidos curriculares) indican que ambos constructos diferentes correlacionan mayoritaria y significativamente entre sí, siendo especialmente altas con la puntuación global de PC. Estos resultados apoyan la validez del instrumento respecto a un criterio externo (calificaciones) y demuestran la importancia general del PC para los aprendizajes escolares que numerosos estudios postulan o apoyan.

A pesar de la pequeña muestra, se ha realizado un AFE del instrumento inicial basado en correlaciones tetracóricas que apunta fortalezas y debilidades. La adecuación de muestreo (Kaiser-Meyer-Olkin KMO) y la proporción de varianza total explicada (29%) son bajas y doce autovalores son negativos. Sin embargo, una solución de cuatro factores empíricos ajusta parcialmente los cuatro factores postulados teóricamente, pues cada factor incluye un núcleo de cuestiones pertenecientes a la destreza teórica que representa; este ajuste es más robusto en los factores representativos de clasificación y problemas, y menos en predicción y comparación. No obstante, una decena de ítems de las tres últimas destrezas mencionadas muestran cargas bajas o negativas o aparecen sin ubicación en ningún factor.

Mediante AFC se ha contrastado separadamente la naturaleza unidimensional de las cuatro destrezas teóricas, obteniendo parámetros de bondad de ajuste bajos, aunque las cuatro destrezas obtienen valores aceptables de fiabilidad EAP (>.70). Las destrezas predicción y comparación presentan valores bajos del índice KMO y de la proporción de varianza explicada (24%-19% frente a 49% de clasificación) y algunas cuestiones tienen cargas negativas en predicción (4), comparación (3) y resolución de problemas (1).

Estos resultados sugieren revisar el instrumento para mejorarlo, eliminando ítems deficientes (8), adicionando cuestiones nuevas (4), señaladas con asteriscos en la cuarta columna (variables) de la prueba final (tabla 2) y ampliando la muestra en la etapa final.

Etapa final

La revisión del instrumento inicial RdP_EP6_39 produce una nueva versión RdP_EP6_35 que se aplicó a una muestra mayor en la etapa final; los promedios y desviaciones de los ítems de RdP_EP6_35 están resumidos en la mitad derecha de la tabla 2. Los resultados de aciertos muestran una distribución equilibrada entre cuestiones fáciles y difíciles, con la gran mayoría de cuestiones (27) que logran un promedio de respuestas correctas intermedio (entre .70 y .30), una minoría de cuestiones (6) muy fáciles (aciertos>.70) y otra minoría de cuestiones (2) muy difíciles (aciertos<.30). El promedio de aciertos global (.548) confirma la dificultad intermedia de RdP_EP6_35, como se espera de pruebas de este tipo.

El AFC de RdP_EP6_35 con el método robusto RULS y correlaciones tetracóricas obtiene valores favorables de los parámetros KMO (.89341) y probabilidad (.000001) y produce un conjunto de autovalores, sobre los cuales el análisis paralelo factorial de rango mínimo sugiere soluciones de tres, cuatro (aconsejada atendiendo al promedio de los autovalores) o cinco factores empíricos que se analizan a continuación (tabla 5).

TABLA 5. Parámetros estadísticos de la bondad de ajuste robusta confirmatoria de los modelos de factores contrastados para la prueba final

Parámetros estadísticos	Modelos contrastados				
	35	35	35	30°	29 ^a
Número de ítems	35	35	35	30°	29 ^a
Factores extraídos	3	5	4	4	4
Ji-cuadrado	1046.9	980.0	851.1	532.8	491.4
Ji-cuadrado (p)	.00001	.00001	.00001	.00001	.00001
RMSEA*	.051	.038	.044	.039	.039
NNFI**	.944	.969	.958	.975	.977
CFI***	.954	.978	.967	.982	.983
GFI****	.925	.951	.940	.959	.962
RMSR*****	.076	.062	.068	.063	.062
WRMSR*****	.0470	.0385	.0429	.0384	.0374
Varianza explicada	.3441	.4442	.3974	.4491	.4629
Fiabilidad (EAP)					
Factor1	.823	.719	.935	.982	.847
Factor2	.932	.944	.981	.947	.954
Factor3	.952	.756	.821	.852	.990
Factor4		.986	.947	.694	.677
Factor5		.997			
Total					.966

*Root Mean Square Error of Approximation

**Normed Fit Index

***Comparative Fit Index

****Goodness of Fit Index

*****Root Mean Square of Residuals (acceptable próximo a .048)

*****WRMSR Weighthed Root Mean Square of Residuals (acceptables< 1.0)

^aÍtems eliminados PREDIC7, COMPA4, COMPA11, PROBL5, PROBL7

^aÍtems eliminados PREDIC7, COMPA4, COMPA11, PROBL4, PROBL5, PROBL7

Los parámetros del modelo de tres factores empíricos sugieren su descarte porque la heterogeneidad de los ítems en cada factor, las cargas cruzadas entre factores y las cargas negativas de algunos impiden una interpretación razonable de la naturaleza de cada factor.

El modelo de cinco factores presenta un factor principal consolidado, pero la estructura de los restantes cuatro factores es tan compleja que no permite una interpretación global, sencilla y coherente de los factores.

Además, el análisis comparado de los parámetros confirmatorios entre los tres modelos con 35 ítems (tabla 5) es favorable al modelo de cuatro factores y los cuatro factores de este modelo admiten una interpretación sencilla y razonable: tres factores corresponden principalmente a las destrezas teóricas postuladas desde el inicio (clasificación, resolución de problemas y razonamiento), y, el cuarto factor se considera una fusión de ítems de predicción y comparación.

Sin embargo, el AFE, AFC y las propiedades psicométricas de cada factor empírico muestran que los factores predicción y resolución de problemas tienen valores más bajos de fiabilidad y otros parámetros y algunos ítems muestran cargas factoriales muy bajas o negativas en todos los factores. Estos resultados sugieren refinar el ajuste del modelo de cuatro factores eliminando los ítems deficientes.

En consecuencia, un nuevo AFC con rotación Promin compara dos nuevos modelos de cuatro factores, que prescindan de cinco y seis ítems disfuncionales (tabla 5, dos columnas últimas). El modelo de cuatro factores con 29 ítems ofrece los mejores parámetros de bondad de ajuste. El nuevo cómputo de la matriz de cargas factoriales con 6 ítems menos visualiza la constitución de cuatro factores empíricos que permiten una interpretación simple y coherente entre la estructura y los contenidos de los ítems que conforman los factores empíricos (tabla 6).

Los ítems asignados a los cuatro factores empíricos reflejan las destrezas teóricas de partida con matices. El factor clasificación ampliado muestra cargas positivas y relevantes de los ítems originales de la destreza clasificación; además, incorpora cuatro ítems, procedentes de predicción y comparación. El factor resolución de problemas queda limitado a los cinco ítems verbales supervivientes de la eliminación previa de ítems defectuosos y pierde los ítems figurativos de la destreza original.

Los factores obtenidos son oblicuos y correlacionados, por lo que las cargas son coeficientes de regresión (y pueden ser mayores que 1)

Los factores nuevo razonamiento y predicción-comparación son el resultado de sendas fusiones de ítems provenientes de diferentes destrezas (tabla 6). Nuevo razonamiento integra en un nuevo factor los tres ítems de razonamiento con los cuatro ítems figurativos asignados a resolución de problemas. Predicción-comparación fusiona los ítems de las destrezas predicción y comparación originales (con excepción de los tres ítems que cargan significativamente en clasificación).

TABLA 6. Matriz de cargas factoriales con rotación oblicua Promin del instrumento reducido RdP_EP6_29 (29 ítems)

Ítems	Resolución de problemas	Clasificación ampliada	Nuevo razonamiento	Predicción-comparación
Predic1			.306	.426
Predic2		.412		
Predic3				.555
Predic4		.324		
Predic8				.197
Predic9				.403
Compa5				.214
Compa6		.217		
Compa7		.392		
Compa10				.511
Clasif0		.419		
Clasif1		1.054		
Clasif2		.610		
Clasif3	.427	.139		
Clasif4		.483		
Clasif5		.651		
Clasif6	-.347	1.107		
Probl1	.469			
Probl2	.904			
Probl3	.152	.337		
Probl6	.639			
Probl8	.359			
Probl9		.232	.178	
Probl10			.986	
Probl11			.831	
Probl12			1.050	
Raz1			.200	
Raz2			.146	
Raz3	-.465		.340	

Nota: suprimidas las cargas inferiores a .30 (exceptuando las cargas de variables asignadas a los cuatro factores).

Análisis confirmatorio de la unidimensionalidad de los cuatro factores empíricos

Cada uno de los cuatro grupos de ítems que conforman los cuatro factores empíricos anteriores se someten separadamente a un análisis RULS para verificar independientemente su carácter unidimensional. Los resultados globales obtenidos en los cuatro factores presentan buenos índices de bondad de ajuste, varianza explicada y fiabilidad, pero también sugieren algunas mejoras (tabla 7).

Los análisis paralelos basados en los AF de rango mínimo confirman para los cuatro factores un modelo de dimensión única. El parámetro MIREAL presenta también valores aceptables ($< .30$), con una sola moderada excepción, que permiten considerar estos cuatro factores como unidimensionales. En consecuencia, sus puntuaciones miden válida y fiablemente las destrezas representadas y pueden aplicarse con independencia del resto de la prueba.

TABLA 7. Análisis factorial confirmatorio de la unidimensionalidad de los cuatro factores empíricos del modelo reducido RdP_EP6_29 apoyado por el AFC previo

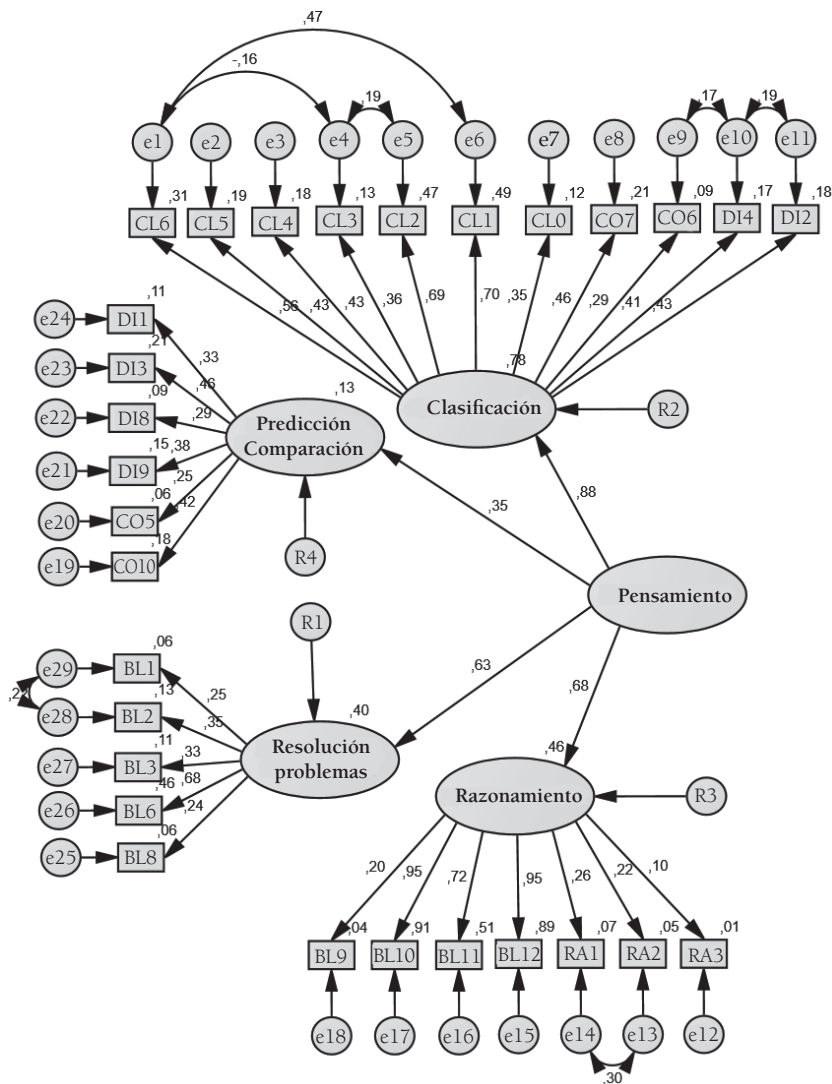
Estadísticos de AFC	Predicción-comparación		Clasificación ampliada		Resolución de problemas		Nuevo razonamiento	
	Ítem	Carga	Ítem	Carga	Ítem	Carga	Ítem	Carga
	Predic1	.434	Clasif0	.447	Probl1	.493	Probl9	.337
	Predic3	.632	Clasif1	.933	Probl2	.659	Probl10	.965
	Predic8	.258	Clasif2	.806	Probl3	.317	Probl11	.913
	Predic9	.500	Clasif3	.444	Probl6	.830	Probl12	.983
	Compa5	.148	Clasif4	.565	Probl8	.307	Raz1	.415
	Compa10	.371	Clasif5	.562			Raz2	.405
			Clasif6	.753			Raz3	.128
			Predic2	.541				
			Predic4	.493				
			Compa6	.148				
			Compa7	.542				
Kaiser-Meyer-Olkin	.688773		.73640		.64798		.60713	
Bartlett (Sig.)	.000000		.000010		.000000		.000000	
Varianza explicada	.28577		.44545		.42334		.48947	
Unidimensional								
MIREAL*	.231		.271		.321		.287	
Bondad ajuste								
RMSEA**	.022		.085		.092		.082	
Ji Cuadrado	16.999		114.529		23.259		54.388	
Ji Cuadrado (P)	.0263098		.000010		.000000		.000001	
NNFI ***	.984		.955		.909		.965	
CFI****	.989		.965		.955		.976	
GFI*****	.985		.958		.970		.977	
Fiabilidad (EAP)	.631		.926		.779		.979	

El modelo de factores empíricos (tabla 7) para el cuestionario RdP_EP6_29 (tabla 5) se valida con un análisis de diagramas mediante ecuaciones estructurales (programa AMOS), cuyo resultado incluye covarianzas en algunos errores de observables (figura 1). Los parámetros de bondad de ajuste del diagrama mejoran los valores de otros diagramas y son favorables: los valores de

ajuste absoluto, tanto dependientes de la muestra ($\chi^2=592.394$, $p=.000$), como los independientes de la muestra ($\chi^2_{normal}=1.619$; $RMSEA=.038$), el ajuste incremental ($NFI=.804$, $TLI=.904$, $CFI=.913$) y el ajuste de la parsimonia ($PRATIO=.901$ e índice AIC mejor que otros diagramas).

El factor más extenso y figurativo (clasificación) muestra la correlación más alta con la variable latente de pensamiento, mientras la más baja corresponde al factor predicción-comparación (verbal). En general, las cuestiones figurativas tienden a tener correlaciones superiores a las verbales y todos los factores tienen algunos observables con cargas bajas.

FIGURA 1. Coeficientes de regresión estandarizados entre las variables latentes y los observables del análisis factorial confirmatorio para el modelo final, que muestra covarianzas entre algunos errores de observables (AMOS 26)



Discusión y conclusiones

Este estudio tiene dos objetivos principales: validar psicométricamente un instrumento en lengua española para la evaluación del pensamiento crítico (RdP_EP6) y establecer sus propiedades y dimensiones. El instrumento es libre de cultura y adaptado al desarrollo evolutivo de los estudiantes de sexto grado de primaria, y cuya necesidad está justificada por la carencia de instrumentos de evaluación apropiados para los más jóvenes y la creciente extensión de la educación del PC (Ennis y Chaitin, 2018).

El proceso en dos etapas se adapta a las prescripciones generales del desarrollo de tests (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2019) y parte de una prueba inicial (39 ítems) con cuatro destrezas teóricas (predicción, comparación, clasificación y resolución de problemas), que alcanza una buena validación por criterio externo (calificaciones escolares), pero muestra deficiencias psicométricas que sugieren su revisión y producen una prueba revisada (35 ítems) que se aplica en una segunda etapa a una muestra más amplia. Sucesivos análisis y refinamientos mediante AFE y AFC permiten alcanzar una forma final (RdP_EP6_29) con solo 29 ítems y con una estructura simple y parsimoniosa de cuatro factores empíricos nuevos, cuyos buenos valores de bondad del ajuste apoyan la validez estructural del modelo, junto con una buena fiabilidad global (.966) y de los cuatro factores empíricos (.631 a .979).

El instrumento final RdP_EP6_29 de 29 ítems mide cuatro factores empíricos (predicción-confirmación, clasificación ampliada, resolución de problemas y nuevo razonamiento), que evalúan sendas destrezas genuinamente cognitivas de PC, a diferencia de otros instrumentos (Lopes *et al.*, 2018). La escala predicción-comparación valora la capacidad para verificar una conclusión a partir de un razonamiento inductivo (predicción) o desde el contraste entre varias afirmaciones (comparación). La escala de clasificación valora la capacidad para agrupar o separar diferentes elementos según rasgos comunes o diferenciales. La destreza de resolución de problemas mide la capacidad para valorar las mejores y peores soluciones ante situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Finalmente, la escala de razonamiento valora la capacidad deductiva simple (silogismo simple) y compleja (cuando intervienen simultáneamente varias informaciones o conclusiones).

Las implicaciones prácticas son contribuir a hacer visible el pensamiento y su progreso en el aula de primaria y en la investigación, gracias a la sencillez de la aplicación y puntuación de la prueba elaborada. Primero, el instrumento puede ser una herramienta útil para educadores, psicólogos e investigadores para diagnosticar del PC y evaluar la eficacia de programas de intervención específicos (Colom *et al.*, 2014; Saiz, 2017). Segundo, el instrumento permite la visibilidad e identificación de las destrezas de PC y proporciona retroalimentación actualizada a estudiantes y docentes sobre su progreso y seguimiento; además, el carácter unidimensional de los cuatro factores garantiza evaluaciones independientes de cada factor, que eviten la fatiga con la prueba completa (OECD, 2018; UNESCO, 2015). Tercero, las evaluaciones con el instrumento pueden informar tanto futuras investigaciones sobre destrezas de PC como aplicarse en estudios longitudinales para evaluar el impacto de las destrezas en el aprendizaje y de este en aquellas (Hattie, 2012).

No obstante, algunos parámetros estadísticos con valores moderados suponen sendas limitaciones del test que sugieren futuros refinamientos. Así, el factor resolución de problemas muestra valores moderados de KMO, MIREAL y NNFI, nuevo razonamiento puede mejorar su KMO, el factor predicción-comparación tiene fiabilidad y varianza moderadas y varias cuestiones presentan cargas

bajas en su factor. La implementación de refinamientos y nuevas aplicaciones con nuevas muestras es un reto para superar las limitaciones apuntadas (Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2019).

Prospectivamente, se espera que la investigación futura mejore el RdP_EP6_29 y proporcione evidencia adicional sobre su validez y fiabilidad. La aplicación a estudiantes de distintas edades ampliaría la variabilidad de respuestas, calibraría mejor la validez y fiabilidad de RdP_EP6_29 y consolidaría más la utilidad educativa de la prueba, en aspectos tales como su baremación para diferentes grupos, la relación con otras medidas cognitivas del PC y con las calificaciones escolares, así como el análisis de la validez predictiva entre ellas.

Agradecimientos

Proyecto EDU2015-64642-R (AEI/FEDER, UE), financiado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Referencias bibliográficas

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I. y Orellana, N. (2020). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. *Educación XXI*, 23(1), 45-74. <https://doi.org/10.5944/educXXI.23853>
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R. y Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of Curriculum Studies*, 31(3), 285-302. <https://doi.org/10.1080/002202799183133>
- Colom, R., García Moriyón, F., Magro, C. y Morilla, E. (2014). The Long-term Impact of Philosophy for Children: A Longitudinal Study (Preliminary Results). *Analytic Teaching and Philosophical Praxis*, 35, 50-55. <https://journal.viterbo.edu/index.php/atpp/article/view/1129>
- Ennis, R. H. (2018). Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision. *Topoi*, 37, 165-184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>
- Ennis, R. H. y Chatten, G. S. (2018). An annotated list of critical thinking tests. <http://criticalthinking.net/wp-content/uploads/2018/01/An-Annotated-List-of-English-Language-Critical-Thinking-Tests.pdf>
- Ennis, R. H. y Millman, J. (2005a). *Cornell Critical Thinking Test Level X*. The Critical Thinking Company. <https://www.criticalthinking.com/cornell-critical-thinking-test-level-x.html>
- Ennis, R. H. y Millman, J. (2005b). *Cornell Critical Thinking Test Level Z*. The Critical Thinking Company. <https://www.criticalthinking.com/cornell-critical-thinking-test-level-z.html>
- European Union (2014). *Key Competence Development in School Education in Europe. KeyCoNet's review of the literature: A summary*. <http://keyconet.eun.org>
- Facione, P. A. (1990). *The Delphi Report. Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for purposes of Educational Assessment and Instruction. Executive Summary*. California Academic Press. <https://www.qcc.cuny.edu/socialsciences/ppecorino/CT-Expert-Report.pdf>
- Facione, P. A. (1998). *Insight Assessment*. www.insightassessment.com
- Facione, P. A., Facione, R. N., Blohm, S. W., Howard, K. y Giancarlo, C. A. F. (1998). *California Critical Thinking Skills Test: Manual (Revised)*. California Academic Press.
- Ferrando, P. J. y Lorenzo-Seva, U. (2017). Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*, 29, 236-240. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.304>

- Ferrando, P. J. y Lorenzo-Seva, U. (2018). Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 78, 762-780. <https://doi.org/10.1177/0013164417719308>
- Fisher, A. (2009). *Critical Thinking. An Introduction*. Cambridge University Press.
- Fisher, A. (2021). What critical thinking is. En J. A. Blair (ed.), *Studies in critical thinking* 2nd ed. (pp. 7-26). University of Windsor. <https://scholar.uwindsor.ca/philosophybooks/8/>
- Follmann, D., Mattos, K. R. C. y Güllich, R. I. da C. (2018). Estratégias de Ensino de Ciências e a Promoção de Pensamento Crítico em Portugal. *Tecné, Episteme y Didaxis* (Extra). <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/8789>
- Fullan, M. y Scott, G. (2014). *Education PLUS*. Collaborative Impact SPC.
- Halpern, D. F. (2010). *Halpern Critical Thinking Assessment*. SCHUHFRIED. <http://www.schuhfried.com/vienna-test-system-vts/all-tests-from-a-z/test/hcta-halpern-critical-thinking-assessment-1/>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge. <https://www.routledge.com/Visible-Learning-A-Synthesis-of-Over-800-Meta-Analyses-Relating-to-Achievement/Hattie/p/book/9780415476188>
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge. <https://www.routledge.com/Visible-Learning-for-Teachers-Maximizing-Impact-on-Learning/Hattie/p/book/9780415690157>
- International Society for Technology Education (2003). *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*. International Society for Technology Education. <https://iste.org/es/standards/iste-standards-for-teachers>
- Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy. *Theory into Practice*, 41, 212-218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Lopes, J., Silva, H. y Morais, E. (2018). Teste de pensamento crítico para estudantes dos ensinos básico e secundário [Critical thinking test for elementary and secondary students]. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología y Educación*, 5(2), 82-91. <https://doi.org/10.17979/reipe.2018.5.2.3339>
- Lorenzo-Seva, U. y Ferrando, P. J. (2019). Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. *LIBERABIT, Revista Peruana de Psicología*, 25, 99-106. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2019.v25n1.08>
- Madison, J. (2004). *James Madison Critical Thinking Course*. The Critical Thinking Co. <https://www.criticalthinking.com/james-madison-critical-thinking-course.html>
- Manassero-Mas, M. A. y Vázquez-Alonso, A. (2019). Taxonomía de las destrezas de pensamiento: una herramienta clave para la alfabetización científica. En M. D. Maciel y E. Albrecht (orgs.), *Ciência, Tecnologia y Sociedade: Ensino, Pesquisa e Formação* (pp. 17-38). UNICSUL.
- Manassero-Mas, M. A. y Vázquez-Alonso, A. (2020a). Evaluación de destrezas de pensamiento crítico: Validación de instrumentos libres de cultura. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 47, 15-32. <https://doi.org/10.17227/ted.num47-9801>
- Manassero-Mas, M. A. y Vázquez-Alonso, A. (2020b). Las destrezas de pensamiento y las calificaciones escolares en educación secundaria: Validación de un instrumento de evaluación libre de cultura. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 48, 33-54. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-12375>
- Moral Santaella, C. (2008). Aprender a pensar-aprender a aprender. Habilidades de pensamiento y aprendizaje autorregulado. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 60(2), 123-137. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/29019>
- Muñiz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2019). Diez pasos para la construcción de un test. *Psicothema*, 31(1), 7-16. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.291>

- National Research Council (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13398>
- OECD (2018). The future of education and skills. Education 2030. <http://go.uv.es/1fDpQnn>
- Paul, R. y Nosich, G. M. (1993). A Model for the National Assessment of Higher Order Thinking. En R. Paul (ed.), *Critical Thinking: What Every Student Needs to Survive in a Rapidly Changing World* (pp. 78-123). Foundation for Critical Thinking. <https://www.criticalthinking.org/pages/a-model-for-the-national-assessment-of-higher-order-thinking/591>
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1997). *Psicología del niño*. Morata.
- Shayer, M. y Adey, P. . (eds.) (2002). *Learning Intelligence: Cognitive Acceleration across the curriculum from 5 to 15 years*. Open University Press.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan R. y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento*. SM.
- Tremblay, K., Lalancette, D. y Roseveare, D. (2012). Assessment of Higher Education Learning Outcomes. Design and Implementation, *Feasibility Study Report*, vol. 1. <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/AHELOFSReportVolume1.pdf>
- Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46. <https://doi.org/10.35362/rie4671914>
- Walton, D. y Macagno, F. (2015). A Classification System for Argumentation Schemes. *Argument and Computation*, 6(3), 214-249. <https://doi.org/10.1080/19462166.2015.1123772>
- Watson, G. y Glaser, E. M. (2002). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal-II Form E*. Pearson. https://www.pearsonvue.com/phnro/wg_practice.pdf
- World Economic Forum (2021). These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them. <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work717skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>

Abstract

Making thinking skills visible in elementary education: psychometric development of an evaluation tool

INTRODUCTION. The competencies of the 21st century always include critical thinking (CT) and project a growing demand on educational innovation, because CT is not a usual content of school education. The lack of CT evaluation instruments for primary education hinders its visibility and teaching and justifies the aim of this study: to validate a cultural-free CT evaluation test for primary education and to establish its psychometric properties. **METHOD.** The usual prescriptions for empirical test development are followed in a process involving two test forms that are applied to two different samples of sixth grade of primary education, and statistical refinements between the two forms. Correlational exploratory and confirmatory factor analysis are applied to check test validity and reliability. By construction the test assesses five theoretical skills: prediction, comparison, classification, problem solving and logical reasoning. **RESULTS.** The results describe the statistics of items and skills, and confirm an empirical structure of a 29-item final test and four empirical factors (prediction-confirmation, expanded classification, problem solving and new reasoning). The parsimonious interpretation of the factors together with appropriate goodness-of-fit parameters (GFI .962) and the reliability of the factors and the final test (.966) support the psychometric validity of the test to evaluate thinking in primary education. **DISCUSSION.** The instrument's psychometric properties of validity, goodness-of-fit

and reliability prove its usefulness for visibility, evaluation and research of thinking in primary education. Furthermore, the unidimensional nature of the four empirical factors justifies independent applications of each of them. Finally, some psychometric limitations suggest potential prospective lines for future developments and applications to continue improving the quality of the instrument.

Keywords: *Critical thinking, Culture fair test, validity, Reliability, Elementary education.*

Résumé

Rendant visibles les habilités de pensée dans l'enseignement primaire : développement psychométrique d'un instrument d'évaluation

INTRODUCTION. Parmi les compétences du XXI^e siècle se trouve toujours la pensée critique (PC), à la fois qu'elle projette une demande croissante d'innovation pédagogique, car la PC n'est pas un contenu habituel de l'enseignement scolaire. La manque d'instruments d'évaluation de la PC au primaire entrave sa visibilité et son enseignement en justifiant l'intérêt de cette étude: la validation d'un instrument culturellement équitable d'évaluation de la PC au primaire en établissant ses caractéristiques psychométriques. **MÉTHODE.** Les prescriptions habituelles pour le développement des tests sont adoptées au cours d'un processus avec deux formes de test appliquées à deux échantillons d'élèves de sixième année du primaire ainsi que des améliorations statistiques pour les deux formulaires. Des méthodes corrélationnelles d'analyse factorielle exploratoire et confirmatoire sont appliquées pour déterminer la fiabilité et la validité du test, construit avec cinq compétences théoriques appropriées à l'enseignement primaire : prédiction, comparaison, classification, résolution de problèmes et raisonnement logique. **RÉSULTATS.** Les résultats montrent les statistiques des items et de compétences confirmant une structure empirique d'un instrument final de 29 items et de quatre facteurs empiriques (prédiction-confirimation, classification élargie, résolution de problèmes et nouveau raisonnement). L'interprétation parcimonieuse des facteurs, les paramètres appropriés d'adéquation (GFI .962) ainsi que la fiabilité des facteurs et du test final (.966) soutiennent la validité psychométrique du test d'évaluation de la pensée critique dans l'enseignement primaire. **DISCUSSION.** Les propriétés psychométriques de validité, d'adéquation et de fiabilité de l'instrument prouvent son utilité pour la visibilité, l'évaluation et la recherche sur la pensée à l'école primaire. En outre, la nature unidimensionnelle des quatre facteurs empiriques justifie les applications indépendantes de chacun d'eux. Certaines limites psychométriques suggèrent des pistes potentielles de développements et d'applications futures pour l'amélioration de la qualité de l'instrument.

Mots-clés : *Pensée critique, Test culturellement équitable, Validité, Fiabilité, Enseignement primaire.*

Perfil profesional de los autores

María Antonia Manassero-Mas (autora de contacto)

Doctora en Psicología, Premio Extraordinario de Licenciatura y Doctorado y catedrática de Psicología Social. Ha sido directora de la Universidad Abierta para Mayores, Defensora Universitaria y directora de varios grupos de investigación. Participante en más de dos decenas de proyectos competitivos y autora de centenares de libros y capítulos de libros, artículos en revistas y comunicaciones a congresos internacionales y conferenciante invitada. Pertenece a asociaciones científicas y consejos editoriales y ejerce de revisora y evaluadora de artículos y proyectos de investigación científicos para revistas y agencias de investigación en el ámbito de la psicología y la educación.

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7804-7779>

Correo electrónico de contacto: ma.manassero@uib.es.

Dirección para la correspondencia: Facultad de Psicología, Universidad de las Islas Baleares, Edificio Margalida Comas i Camps, Carretera de Valldemossa, km 7.5. 07122 Palma, España

Ángel Vázquez-Alonso

Doctor en Educación, máster en Ciencias Físicas y licenciado en Química y Educación. Ha servido como profesor de Bachillerato, inspector de educación, director del Instituto de Evaluación de las Islas Baleares y profesor de la Universidad de las Islas Baleares. Participante en más de dos decenas de proyectos competitivos y autor de decenas de libros y capítulos de libros, dos centenares de artículos en revistas arbitradas, otras tantas publicaciones en congresos y ha impartido cursos y conferencias invitadas en decenas de eventos. Evaluador de proyectos de investigación e innovación para agencias europeas, americanas y españolas, revisor para revistas y congresos nacionales e internacionales y miembro de varias organizaciones profesionales.

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5830-7062>

Correo electrónico de contacto: angel.vazquez@uib.es.

EL PROCESO CREADOR COLECTIVO COMO ESTRATEGIA DE LA PEDAGOGÍA SOCIAL: DE JOHN DEWEY A ELIZABETH ELLSWORTH

The collective creative process as a strategy for social pedagogy: from John Dewey to Elizabeth Ellsworth

SILVIA MARTÍNEZ CANO

Universidad Complutense de Madrid, España

DOI: 10.13042/Bordon.2024.98695

Fecha de recepción: 27/02/2023 • Fecha de aceptación: 26/10/2023

Autora de contacto / Corresponding autor: Silvia Martínez Cano. E-mail: silviamcano@ucm.es

Cómo citar este artículo: Martínez Cano, S. (2024). El proceso creador colectivo como estrategia de la pedagogía social: de John Dewey a Elizabeth Ellsworth. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 141-156. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.98695>

INTRODUCCIÓN. El modo de pensamiento y construcción del conocimiento hasta el siglo XX en Occidente ha sido mayoritariamente lineal, lógico, unidireccional, cerrado. Esto suponía una limitación en el aprendizaje que se centraba en una construcción del conocimiento individual y reproductivo de lo recibido de las instancias poseedoras del conocimiento. La pluralidad del siglo XXI nos invita a desarrollar un pensamiento en red, subjetivo, multidireccional, abierto y crítico. Estas características son propias de las artes, que abordan la creación como un proceso multidimensional para conocer un problema, intervenir en él y darle solución. En el proceso creador, que pone en relación la percepción y la observación, lo manipulativo y lo experimental sacan al sujeto de la pasividad reproductora y lo empujan hacia la creación de nuevos conocimientos. Se construye, así, un tiempo de tránsito entre lo que uno ha sido y lo que puede llegar a ser. **MÉTODO.** El artículo realiza una aproximación filosófica a la relación entre proceso creador y proceso de aprendizaje de lo social con el propósito de describir cuáles son los elementos del proceso creador que contribuyen hoy a una pedagogía social más inclusiva y democrática. Para ello, relacionamos dos autores de épocas distintas J. Dewey y E. Ellsworth que tienen un interés común por una sociedad inclusiva y colaborativa. **RESULTADOS.** La reflexión busca facilitar la implementación en los entornos educativos del proceso creador de tal manera que favorezca un aprendizaje respetuoso con la diversidad y capaz de asumir pedagogías sociales como prácticas políticas propias del paradigma plural contemporáneo. **DISCUSIÓN.** La presencia de procesos creadores comunitarios en el lugar educativo ofrece un espacio intermedio de libertad al alumnado, donde se incorpora un pensamiento crítico que invita colectivamente a la construcción de alternativas sociales que sean patrimonio de todo ser humano.

Palabras clave: *Proceso creador, Pedagogía social, Pedagogía crítica, Pedagogías artísticas, Inclusión, Aprendizaje situado.*

Introducción. El proceso creador como corazón del aprendizaje

Entre las muchas propuestas pedagógicas del siglo XX, la llamada *Escuela Nueva*¹ destacó por su defensa de una educación integral, en la que los conocimientos se entrelazaban en relaciones recíprocas de aprendizaje (Brehony, 2004). Frente a corrientes donde predominaba una *pedagogía de la autoridad* —del maestro/a al estudiante—, las propuestas sobre una educación integral defendían romper la linealidad de la educación y favorecer un espacio multidireccional de aprendizajes, poniendo en el centro al alumnado. Sus propuestas, más bien eclécticas y a veces contrapuestas, fueron ciertamente alternativas a un modo de pensamiento y construcción del conocimiento lineal, lógico y unidireccional. El pensamiento lineal suponía una limitación en el aprendizaje, pues se favorecía una construcción del conocimiento individual, mayoritariamente abstracto, y de carácter reproductivo que daba continuidad a la autoridad de las instancias poseedoras del conocimiento. Los procesos de pluralización iniciados a finales del siglo XX nos han llevado a desarrollar un pensamiento en red, subjetivo, multidireccional, abierto, dialogal y crítico. Los modelos pedagógicos de la educación integral se adecúan más a esta forma de pensamiento, pues están vinculados al pensamiento crítico y a la producción y creación cultural. Las características del pensamiento en red de la *pluralidad* son propias de las artes. Estas abordan la creación como un proceso multidimensional para conocer un problema, intervenir en él y darle solución.

Cuando hablamos de proceso creador, nos referimos al proceso que desencadena el ser humano al poner en marcha su potencial creativo, es decir, la capacidad de dar saltos de lo conocido a lo desconocido haciendo emerger visiones alternativas de la realidad. Las visiones alternativas originan movimientos en el campo en el que se realice este proceso que puede ser académico, artístico, técnico, existencial o de la cotidianidad, etc.

La creación provoca tensiones y contradicciones en el conocimiento, que, al intentar concretar y dar forma al objeto de su indagación (ya sea un conocimiento, un artefacto, un invento o una práctica del día a día) en el proceso creador, nos llevan a nuevas tensiones y contradicciones que expanden lo creado (Fiorini, 2006). La creatividad juega un especial protagonismo en el proceso creador. La creatividad conecta el estado inicial de conocimiento del problema o situación con el resultado final, ya sea con otro descubrimiento o con un artefacto a través del juego de la imaginación. Esto quiere decir que se mueve durante cierto tiempo en el universo de las posibilidades y las imagina plausibles. A través del lenguaje artístico toma decisiones, asume riesgos, se equivoca, cambia de dirección, retoma hilos perdidos, se detiene, incorpora elementos a mitad de trayecto y toma decisiones finales entre las distintas posibilidades para culminar el proceso con un resultado. En todos estos juegos están presentes las dimensiones cognitivas, emocionales y culturales enmarcadas en el mundo en el que se desarrolla el proceso creador. Imaginación y cognición, al entrar en juego, quedan atravesadas una por la otra y, de esa manera, transformadas.

Desde una perspectiva fenomenológica, el proceso creador desplaza a la persona hacia el exterior, poniendo en relación su conocimiento, ciertamente subjetivo, con un entorno o una “exterioridad”. Didier Anzieu (1997) señala cinco fases constitutivas del trabajo de creación:

- Se parte siempre de una experiencia de asombro o sobrecogimiento que se desencadena en la persona al percibir la realidad como distinta a su ser. Se trata de una experiencia interior, intensa, que moviliza memoria, imaginación y sentimientos.

- La experiencia y puesta en movimiento de la interioridad de la persona hace que se tome conciencia de elementos inconscientes que emergen en este movimiento.
- Estas emergencias se corporalizan simbolizándose, estructurándose y concretándose en un artefacto nuevo, externo a uno mismo. Es la fase que llamaríamos específicamente de creación, porque elabora una estructuración de elementos no pensados en un inicio y provoca la ruptura con la creatividad inicial.
- El artefacto se compone, clasifica y dispone para ser relacionado y comprendido correctamente.
- Por fin, el artefacto se hace exterior a la persona y afronta desde cierta orfandad, la mirada y las interacciones con otras personas.

En todo el proceso, la organización del pensamiento se pone en juego (Fiorini, 2006) y:

- Se articulan y distinguen los espacios de lo dado, posible e imposible.
- Se desorganizan las formas constituidas y se reorganizan de nuevo con otros sentidos y formas de comprensión.
- Se convocan elementos diferentes, y se juega con sus oposiciones y convergencias y divergencias generando nuevas redes de sentido.
- Se constituyen así para una misma idea o cuestión múltiples significaciones.
- Comienzan a coexistir en ellas diferentes formas de temporalidad.

Esto quiere decir que la experiencia del proceso creador no se centra solo en un almacenamiento de información y su posterior expresión o en una creación totalmente novedosa, ajena a la memoria anterior, sino que está sostenida por la observación y acercamiento a una realidad, y desde ahí produce una experiencia que se elabora en la percepción de la realidad (Falcón *et al.*, 2022). En este proceso creador, y dentro de él, la percepción y la observación, lo manipulativo y lo experimental liberan al sujeto de la pasividad reproductora y lo empujan hacia la creación y la posibilidad. Se construye un tiempo de tránsito entre lo que uno ha sido y lo que puede llegar a ser. Esto, es decir, el tiempo de tránsito, llamado proceso, es justo el objetivo principal de una educación activa, centrada en el aprendizaje y la transformación social.

Tomaremos como referencia, entonces, el proceso creador como posible estrategia metodológica en la pedagogía, en un contexto de pluralidad social. Partiendo del concepto de experiencia de John Dewey (Dewey, 2008, 1958). Quisiéramos comprender cómo se puede desarrollar hoy un proceso creador colectivo que amplíe el conocimiento y afecte a la construcción y transformación social. En esta trayectoria, las investigaciones de Elisabeth Ellsworth y Acaso (Ellsworth, 1989, 2005; Ellsworth y Acaso, 2011) pueden dar luz a las interacciones de grupo que permiten crear conocimiento colectivo y situado en la cotidianidad de la escuela.

Hacer procesos hoy. De la experiencia según Dewey a la pedagogía crítica transformativa de Ellsworth

La diversidad de la pluralidad social facilita una construcción del conocimiento multidireccional y multidisciplinar desde procesos de aprendizaje colectivo, donde la reflexividad de la experiencia vivida sobre el objeto o la realidad se enriquece en el intercambio de subjetividades y perspectivas que acceden a esa realidad. Desde la noción de *experiencia* que John Dewey (1934, 2008)

aplica al acto de conocer la realidad, podemos trazar una ruta hacia la propuesta de construcción del conocimiento colectivo de Elizabeth Ellsworth (2011), enmarcado en el contexto de la pedagogía crítica (Kincheloe, 2008). Ambos defienden la afirmación de que la *experiencia* en el aprendizaje juega un papel fundamental en la construcción del conocimiento.

La *experiencia* es el concepto central en la teoría del conocimiento de John Dewey (1958). Para el autor, la experiencia abarca las nociones de conciencia, ignorancia, hábito, comprensión, incompreensión, incertidumbre o ambigüedad, etc. No se puede identificar experiencia con subjetividad: los procesos implicados en el experimentar constituyen acciones y/o actitudes referidas a cuestiones que exceden los procesos internos de la persona. La dinámica de la experiencia establece un intercambio con el entorno físico y social, por lo que no es un asunto puramente lógico-abstracto de asunción de información. Supone, además, un movimiento proyectivo, pues supera el presente inmediato y se esfuerza por cambiarlo a través de nuevas conexiones, interacciones y continuidades. Se implica así en los procesos de reflexión e inferencia. Para Dewey, pensamiento y experiencia no son términos opuestos, sino complementarios. El pensamiento lógico no es el único componente instrumental del conocimiento, sino que los procesos de descubrimiento y búsqueda (experimentación) intervienen en los procesos intencionales (razón) y viceversa. Como consecuencia, los procesos de investigación parten de cierta incertidumbre ante una problemática concreta, y así, se inicia un proceso que deviene en una idea o solución. La intelectualización de esta solución llevaría a una experimentación de la misma a través del ensayo de la hipótesis y su posterior reelaboración para ulteriores recorridos.

Esta teoría del acceso al conocimiento a partir de la investigación fue aplicada por Dewey en la educación. En su libro *How we think* (1910-1930) adaptó el método de investigación al proceso de aprendizaje (Ruiz, 2013). La forma más adecuada para aprender era resolver problemas. Se trata de un aprendizaje progresivo (*Progressive education*)². Según el teórico, el ser humano aprende por la interacción con el entorno, poniendo en funcionamiento su capacidad adaptativa a través del ensayo-error. Se aprende por la experiencia que nos aporta la adaptación y la acción (*learning by doing*). La educación debe orientarse hacia experiencias reales de resolución de problemas que al mismo tiempo se resuelven y se intelectualizan adquiriendo un conocimiento. Y esto se desarrollaría en un proceso continuo, que va incorporando diferentes dimensiones de la vida, reorganizando la experiencia e implicándose en la búsqueda del sentido de la vida. Esto supone que la educación se implica necesariamente en los procesos sociales, y afecta a la construcción de una comunidad democrática, donde los estudiantes pueden simbolizar, imaginar (Navarrete, 2021, 1901-1902) y llevar a término lo creado en el presente y en el futuro.

La experiencia y su intelectualización conecta al sujeto con su propia identidad individual y cultural, y le permite revisar su imaginario y acceder al universo simbólico social desde claves de respeto y tolerancia. Se trata entonces de un proceso creador que vincula las experiencias de satisfacción y asombro a los saberes emergentes que surgen en la indagación activa. Elizabeth Ellsworth afirma que indagar en red establece tiempos de pura *relacionalidad* (2005), donde los descubrimientos se enraízan, a través del proceso creador, en la sabiduría colectiva y de ahí pasan al crecimiento cultural. Los procesos artísticos del arte colectivo actual se mueven en dinámicas de interacción entre sujetos (artista-observador-participante). De forma similar, el proceso creador se descentraliza del artista y se comparte en grupo (artista colectivo). En los movimientos de interrelación que esto genera, la persona se involucra en experiencias, intercambios, contextos

y descubrimientos que modifican su sensibilidad hacia las cosas y provoca una necesidad de intervenir en ella a través de proyectos colaborativos creativos. La intervención sobre el proceso desde distintas perspectivas genera conocimientos colectivos y desarrollan estrategias de negociación cultural que hacen emerger nuevas propuestas sociales. La presencia de estos procesos creadores comunitarios en el lugar educativo ofrece un espacio de libertad al alumnado, donde se garantiza el pensamiento crítico y la construcción de alternativas sociales. En este clima, la imaginación, la representación y autorrepresentación y la capacidad de elección de lo que se puede ser más allá de lo que ya se es pueden llegar a constituirse en patrimonio individual y colectivo de los estudiantes.

Ellsworth enmarca el proceso creador en el desarrollo de una pedagogía crítica colectiva, donde lo importante es la participación en cuanto que produce unas prácticas políticas diferentes. La responsabilidad colectiva se apoya en términos tales como potencialidad, fuerza, sostenimiento mutuo o solidaridad (Ellsworth y Acaso, 2011, pp. 46-47). La autora señala que para que verdaderamente se den procesos colectivos críticos, se debe llevar la mirada del pasado al presente a partir de la crítica, pero no quedarse en ella, sino explorar las potencialidades de esa crítica y concretarlas proyectando sobre el futuro.

Para realizar esta tarea en el proceso de construcción de conocimiento colectivo, Ellsworth da especial importancia al concepto de *reflexión*, entendido no como un mero espejo de lo que se está reflexionando, sino como una transformación que engendra un conocimiento nuevo. La reflexión está conectada a lo anterior, pero se proyecta hacia lo potencial posterior. La *reflexividad* (*reflexivity*) permite a la persona realizar junto con otros un cambio de posición, emancipándose de aquello que la oprime. Para favorecer este proceso, el docente debe ser el primero en cambiar su posición, para generar un espacio intermedio de interacción y diálogo reflexivo. Ahora, su rol será de acompañante, es decir, de mediador de un movimiento transformador. La autora se distancia de la pedagogía crítica más abstracta y racional que, desde su perspectiva, invisibiliza la interseccionalidad entre género, raza, clase social, edad, religión, etc. Opta entonces por reconocer en el aula las posiciones parciales de los estudiantes desde las experiencias particulares para favorecer ese espacio intermedio de transformación (Ellsworth y Acaso, 2011, pp. 52-53): reconoce la diferencia, la pone en cuestión y provoca un clima transformativo.

Dewey y Ellsworth tienen en común la valoración positiva del aprendizaje por descubrimiento y el papel fundamental del grupo en la escuela para la transformación social. En la filosofía pragmatista de Dewey, la conexión entre el mundo del aula y el mundo exterior (a través de la experiencia) es el motor del aprendizaje. En la pedagogía crítica transformativa de Ellsworth, “el hecho de tener un cuerpo es estar continua y radicalmente en relación con el mundo, con los otros y con lo que hacemos de ello” (Ellsworth, 2005, p. 5). La relación entre los saberes individuales y el conocimiento colectivo crea un espacio intermedio en el que el movimiento de los saberes, los puntos de fuga, las traslaciones, las conexiones y las disrupciones están en continuo repensamiento: se repensan las ideas emergentes mientras se están llevando a cabo. El aula es confluencia entre pensamiento, expresión, sentidos, sentimientos y vida. En este sentido, el saber siempre posee una dimensión de proceso inacabado. En las distintas dimensiones de la creación (movimiento, sensación, intensidad, ritmo, cambio, etc.) se produce el aprendizaje. Por eso, pensamos que se puede recurrir a los procesos artísticos de creación actuales, pues en ellos se favorecen los ensamblajes cerebro-cuerpo, pasado-presente-futuro y yo-nosotros en un repensado de la realidad y de su conocimiento mediante la experiencia (Dewey y Caparrós, 2007).

Crear como proceso de transformación. Activar las pedagogías artísticas críticas y colectivas

Las pedagogías críticas se centran, desde su surgimiento en la década de los setenta del siglo XX, en señalar el fracaso escolar y la crisis de las reformas educativas (Kincheloe, 2008). Hablar de pedagogía crítica es hablar en plural porque se forman cauces diversos que pretenden dar respuesta a los problemas señalados en contextos situados. Lo hacen desde líneas pedagógicas diferentes: la pedagogía del oprimido (Freire, 1974), la pedagogía para la emancipación desde lo cultural (Giroux, 2001) o la educación crítica revolucionaria (McLaren, 1997), entre otras muchas. Sus preguntas inciden sobre las relaciones de poder y desigualdades económicas que marcan una educación deficitaria, apuntalando unos sistemas sociales (político, económico, educativo, cultural, etc.) asimétricos. Según Peter McLaren, la pedagogía crítica invita a analizar la relación entre experiencia, conocimiento y orden social, con una perspectiva transformadora:

“Todo el proyecto de la pedagogía crítica está dirigido a invitar a los estudiantes y a los profesores a analizar juntos la relación entre sus propias experiencias cotidianas, sus prácticas pedagógicas de aula, los conocimientos que producen, y las disposiciones sociales, culturales y económicas del orden social en general [...]. La pedagogía crítica se ocupa de ayudar a los estudiantes a cuestionar la formación de sus subjetividades en el contexto de las avanzadas formaciones capitalistas con la intención de generar prácticas pedagógicas que sean no racistas, no sexistas, no homofóbicas y que estén dirigidas hacia la transformación del orden social general en interés de una mayor justicia racial, de género y económica” (McLaren, 1997, p. 270).

Desde este análisis, las pedagogías críticas conciben la educación como una herramienta de cambio y proponen acciones educativas y sociales encaminadas a promover la transformación social (Ayuste, 2005).

En un contexto de pluralidad como el actual será necesario aceptar los retos que este nuevo paradigma cultural nos ofrece: “porque plantea cuestiones cruciales relativas a ciertos aspectos hegemónicos del modernismo y por la implicación de cómo han afectado al significado de la enseñanza en nuestros días” (Giroux, 1994, p. 229). Surgen así otras visiones que realizan su propio análisis, como, por ejemplo, las pedagogías feministas sobre las relaciones patriarcales de poder y el empoderamiento de los estudiantes (Ellsworth, 1989, 2005); las pedagogías emancipadoras (Ayuste *et al.*, 2003), que replantean modelos pragmáticos de construcción de espacios de relación inadvertidos y paradójicos donde abrir aprendizajes imprevisibles (Ellsworth, 2005); o las pedagogías invisibles (Acaso, 2012), que realizan una crítica a la educación analizando el currículo oculto de algunas pedagogías hegemónicas a las que califica de tóxicas pues coartan la diversidad y la autonomía del estudiante. Acaso, muy influenciada por Ellsworth, relaciona la pedagogía del aula con los procesos de representación de la realidad que se elaboran culturalmente. La representación de la realidad que pretendemos en la escuela no es la realidad en sí del mundo, sino que “está mediada por la ideología, la cultura, el poder, las convenciones, el deseo” (1989, p. 83).

Tanto la propuesta de Acaso como la de Ellsworth se enmarcan en las pedagogías artísticas críticas. En ellas, el papel acompañante del docente será proponer un camino de comunicación y relación entre docente y discente, y favorecer otras relaciones discente-docente, discente-discente, discente-espacio. El carácter auto y correflexivo del aprendizaje será el motor de la construcción de

conocimiento y tendrá como deriva, entre otras, la construcción identitaria personal y comunitaria. En los diálogos entre profesor y estudiante van a intervenir aquellas divergencias subjetivas que complejizan la relación de aprendizaje: “los recuerdos, los deseos, los tabúes, el miedo, el placer” (Acaso, 2012, p. 73; Ellsworth, 2005, p. 72). El docente, en este entorno, no enseña lo que cree, sino que acoge lo invisible de la relación, creando espacios narrativos de aprendizaje colectivo, producción y representación de la realidad. El espacio del aula se configura como espacio potencial de construcción social en diálogo y creatividad (Barragán, 2009, p. 85). El aula se convierte, entonces, en espacio donde aprender a dirigir la mirada, para comprender la realidad y para producir una cultura que transforme el medio en el que se encuentra el alumno o alumna. La pedagogía artística crítica pone el acento en la transformación. De esta manera, se distancia de la pedagogía crítica anterior. El salto pedagógico se manifiesta cuando pasamos de la crítica a la creación, cuando se culmina el proceso creador al llegar a sus concreciones situadas: aprendizajes sociales y personales, construcción identitaria, convergencias éticas, nuevas relaciones grupales y espaciales (Ellsworth, 1989).

Muchos proyectos colaborativos de arte comunitario y de políticas culturales de proximidad se sitúan en estas líneas constructoras y pedagógicas. Entienden los procesos de aprendizaje artístico y cultural como procesos dialógicos, propiciadores de motores de cambio social. Hablamos entonces de pedagogías culturales colectivas por que ponen en conexión distintos agentes y medios interdisciplinarios que conectan escuela y contexto social, permeando el conocimiento de unos ámbitos a otros. Producen de esta manera saberes y acciones políticas que parten de la escuela y benefician a los colectivos sociales y, de igual manera, acogen las políticas culturales críticas y transformativas y las ponen en funcionamiento en los aprendizajes escolares.

Las pedagogías artísticas críticas y colectivas poseen como característica la capacidad de configurarse en red, ya que la propia red “se estructura como un programa cultural experimental, que no está prediseñado o impuesto, sino que se constituye en la misma emergencia del proyecto, aprendiendo de la constante reformulación de los objetivos, los métodos y las formas de relacionarse en el contexto” (Collados y Rodrigo, 2009, p. 81). Se trataría de un trabajo abierto, *enactivo*, dicen Collados y Rodrigo, que no está prediseñado, sino que se va aprendiendo de la misma emergencia de la producción. Así, el aula se convierte en un contenedor de actos políticos que experimentan modos organizativos, diálogos de acción y reflexión y productos simbólicos significativos que generan conocimiento y acción (Collados y Rodrigo, 2009, p. 81).

La estrategia en estas pedagogías es el proceso creador, que garantiza la implicación personal, participada y emancipada, y promueve visiones distintas de la realidad y propuestas nuevas sobre la propia persona y su contexto social. Los sujetos participantes, esto es, el alumnado en el contexto escolar y los educandos en los contextos educativos no formales e informales, son herramienta y objeto de trabajo a la vez (Turkle, 1997), con lo que se produce un nivel de implicación elevado, en el que el sujeto se siente protagonista de su propio descubrimiento personal, de su desarrollo identitario, de su crecimiento educativo —aprendido y compartido— y de una visión social repensada, crítica y constructiva.

La activación de las pedagogías artísticas críticas y colectivas en entornos educativos favorece una educación respetuosa con la diversidad, capaz de desarrollar recursos para deconstruir los conflictos sociales y de construir prácticas cotidianas de encuentro que visibilicen y den protagonismo a las pedagogías de lo social. Las propuestas pedagógicas artísticas críticas y colectivas (Acaso, 2012; Hernández, 2007) pueden ayudar a la escuela a encontrar modelos nuevos de

construcción del conocimiento y salir del bucle de la “innovación” que se ha convertido en el consumo de recetas metodológicas sin transformar definitivamente las bases pedagógicas del aprendizaje (Vaquero y Gómez del Águila, 2018).

El objetivo de las pedagogías artísticas críticas y colectivas es que los estudiantes adquieran los medios necesarios para apropiarse de los saberes desde una visión experiencial y crítica que amplíe la comprensión de ellos mismos y del mundo. Cuando los estudiantes se apropian de los saberes se produce el fenómeno que Rancière llamaba de “emancipación intelectual”, es decir, que los estudiantes liberan su percepción de la propia incapacidad (Rancière 2022, pp. 174-175) y con ello amplían las posibilidades de transformar su entorno cultural y social (Ayuste y Trilla, 2020, pp. 33-34; Rancière, 2022, pp. 83-85). Hablamos, por tanto, de una emancipación en lo simbólico —“la emancipación no implica un cambio en términos de conocimiento, sino en términos de posición de los cuerpos [...] definidos por capacidades e incapacidades” (Rancière, 2011, p. 259)— y en lo político —“romper las fronteras que definen los territorios, [...] desplazamientos que modifican el mapa de lo que es político” (Rancière, 2011, p. 260)— que conecta directamente con la dimensión social de la pedagogía.

Sin embargo, hemos de admitir que en el caso de la educación formal es complicado incorporar estas pedagogías, dada su gran rigidez estructural y su estricto discurso sobre los estándares educativos. El currículum (tanto el visible como el oculto) es un imperativo que atribuye condiciones poco flexibles para el ejercicio del poder y la uniformidad identitaria del estudiante como sujeto social. Además, corren el riesgo de asimilarse a los modelos educativos hegemónicos. Si se activan como meras metodologías, es frecuente que no se produzcan transformaciones en los proyectos que se llevan a cabo a través de procesos de creación: el docente no realice su tránsito a docente-acompañante y el alumnado conserve su papel de receptor o ejecutor del proyecto (Sánchez de Serdio, 2008). También puede suceder que la admiración por el docente o por el proyecto en sí mismo produzca una desigualdad en el intercambio de saberes y la construcción epistemológica conjunta, y el proceso quede descompensado sin las aportaciones de cada uno de los participantes (Rodrigo, 2010). En definitiva, como cualquier pedagogía, dada su complejidad y multidireccionalidad, debe ser constantemente reevaluada y mejorada.

Dimensiones que aporta el proceso creador a la pedagogía social

El proceso creador activado por las pedagogías artísticas críticas y colectivas se constituye para docentes y alumnado como motor transformativo en el aula. Por su carácter dinámico favorece la creación de espacios de trabajo donde los participantes investigan sobre sus propios intereses, sus contextos, sus relaciones con la educación y sus capacidades creativas. Con ello, se cuestionan las identidades profundamente definidas de antemano por la socialización tradicional y se proponen procesos de socialización diversos que entretejen las trayectorias individuales. A través de ellas, mediante la apropiación del proceso creador como una estrategia pedagógica de repensar el mundo y repensarnos juntos, se puede aprehender la realidad social, romper la ecuación unívoca, es decir, “un grupo social igual a cultura” (Pujadas, 1993, p. 48) y construir juntos en el lugar educativo proyectos sociales diversos y plurales (Ayuste y Trilla, 2020).

Contar con el proceso creador como estrategia propiciadora de políticas educativas que inciden en lo social supone poner en relación la cultura visual con la pedagogía social. La llamada “cultura

visual” (Mirzoeff, 2003; Brea, 2005; Mitchell, 2009; Moxey, 2015) se caracteriza por una masiva lectura de la realidad desde la imagen representada en forma de red o *rizoma* de múltiples narrativas, accesos y perspectivas, y desde la diversidad de las técnicas y estilos. Su interpretación multidireccional y abierta de la realidad (espacio/tiempo, causa/efecto, etc.) conecta y se adapta al pensamiento de la pluralidad, por lo que es vía privilegiada de construcción del conocimiento (Green, 2005).

El lenguaje narrativo de las formas artísticas intercambia, influye, exhorta y aprende, reordenando el conocimiento de la realidad. Esta capacidad se puede utilizar para generar discursos y prácticas políticas para imponer determinados modos de ver (Sánchez de Serdio, 2010, p. 45), pero también es una oportunidad para abandonar discursos insolidarios de las leyes de la economía y política mayoritarias, y situarse en narrativas contraculturales y alternativas a favor de la diversidad, la dignidad humana y la justicia social. Si, desde esta última perspectiva, se incorporan procesos de creación en los procesos educativos de la escuela formal y no formal, se puede propiciar un modelo de construcción del conocimiento alternativo, colectivo y justo (Freedman, 2006; Aguirre, 2011; Falcón *et al.*, 2022). Se establecen, además, tránsitos entre arte y educación, donde se pueden abrir posibilidades interseccionalidades entre lo cultural exterior y lo educativo interior (Sánchez de Serdio, 2017; Sánchez de Serdio, 2010).

El proceso creador colectivo contribuye a la transformación de algunos elementos constitutivos de la condición humana, que, en el paradigma social neoliberal, quedan debilitados a favor de una construcción de la realidad individual, parcial e insolidaria. Y en este contexto, se repiensen las teorías críticas vinculadas a las pedagogías sociales críticas para enfrentar mejor la desmovilización social y las políticas individualistas del sujeto (Martínez-Rodríguez y Fernández-Herrera, 2023, p. 180). Un paradigma social colaborativo y creativo promueve la reconstrucción de subjetividades alternativas, y esta reconstrucción pedagógica pasa necesariamente por situar al individuo en vivencias grupales, colectivas, contextualizadas en experiencias sociales que refuercen los aprendizajes comunitarios y cooperativos. Algunos de los elementos constitutivos del sujeto que se repiensen a partir de estas experiencias son:

- *Identidad*: el concepto de identidad se amplía, subrayando su carácter situado; no existen identidades culturales puras en la pluralidad actual, ni identidades delimitadas claramente por la pertenencia a un espacio o geografía. Tampoco las identidades personales se ajustan a modelos anteriores, sino que viven en tránsitos y mestizajes que reformulan al individuo constantemente. Estos tránsitos avanzan estableciendo relaciones entre sus raíces culturales y las experiencias adquiridas en el intercambio dinámico con el “otro” como sujeto individual o sujeto social (Martínez-Rodríguez y Fernández-Herrera, 2023, p. 186).
- *Visión crítica*: la complejidad de una mirada multidireccional obliga a un mayor detenimiento en la indagación en la búsqueda de una identidad personal, pues el sujeto debe examinar las referencias heredadas y los saberes acogidos teniendo en cuenta todos sus matices. Al apropiarse de algunos de esos discursos, ordena los sentidos de las narrativas que hay en ellos y configura un universo propio con unos valores concretos. Pero estos valores no quedan esencializados, sino que, al generarse narrativas personales que se contrastan con otras narrativas, la visión crítica se amplía (Fuentes, Villavicencio y Zamora, 2023). En esta dinámica actúan distintos saberes: saber hacer, saber pensar, saber criticar, saber producir, saber escuchar, saber mirar, saber crear, saber transformar, etc. Estos saberes, propios del proceso creador, amplían el horizonte de la individualidad prolongando la propia narrativa hacia los otros a través de vínculos y nexos de conocimientos comunes.

- *Equidad*: la vinculación colectiva que produce una visión crítica favorece el movimiento hacia el exterior de la persona aceptando las disensiones y los consensos como parte de la vida social y no como un problema externo a la misma. El intercambio de saberes provoca desarrollos de nociones como la cooperación y la reciprocidad, en los que la presencia de las conexiones culturales y personales es tan importante como las diferencias entre narrativas. No se trata, por tanto, de prácticas igualitarias, sino de una forma de ver la realidad caleidoscópicamente, entendiendo la diversidad como una oportunidad para la construcción de identidades múltiples y saberes colectivos. Se recupera así un lenguaje dialógico que tiene capacidad de sostener los espacios de encuentro. El lenguaje dialógico recupera los modos democráticos que impulsan la libertad individual y la justicia social (Giroux, 2001) como criterios principales dentro de la narrativa personal, empoderando a los estudiantes en su vida y su entorno inmediato.
- *Transformación personal*: el proceso creador contribuye al desarrollo de la personalidad del estudiante, en lo emocional y en lo cognitivo, estimulando el ámbito de lo potencial, lo emocional, la adquisición de conocimientos y su visión crítica, la conciencia de uno mismo y los deseos sobre una realidad más sostenible (Nogueira y Sousa, 2023, pp. 10-11). El proceso se convierte así en un proceso de construcción personal que establece lazos afectivos con el mundo exterior al ensanchar las expectativas sobre este. Su narrativa personal se desarrolla en relación con el futuro personal y social, marcándose nuevos retos y visiones del mundo.
- *Transformación social*: desde la condición de seres-en-transformación —parafraseando a Freire (1974)—, el aprendizaje dialógico de mí mismo y de los otros, a través de los procesos de creación, transforma las relaciones entre los sujetos y su entorno (Falcón *et al.*, 2022). El resultado de esta transformación es la emergencia de entornos sostenibles, espacios de potencialidades, ámbitos de conocimiento creativo y crecimiento colectivo. Es, entonces, un trabajo performativo cotidiano, que bien puede revitalizar los procesos educativos. Desde una mirada propositiva, los aprendizajes a través de procesos de creación subvierten el aquí y ahora, resistiendo a la agresividad de la homogeneización e invisibilización de lo diferente de las economías (y sociedades) liberales a través de pedagogías para la acción y la transformación social (Rodrigo, 2006, p. 78).

La conjunción de estos elementos constitutivos del ser —identidad, visión crítica, equidad, transformación personal y transformación social— dinamiza los procesos de aprendizaje y alienta la asunción de capacidades que refuerzan la agencia de los estudiantes en un mundo sometido a las dependencias consumistas. Con ello, se nutre el sujeto social y político, abriendo la posibilidad a un nuevo mapa político (Rancière, 2007; 2011).

Conclusiones. El proceso creador colectivo como estrategia de la pedagogía social

El proceso creador constituye una importante oportunidad pedagógica para ser, crear y transformar la realidad. Este es uno de los retos de la educación de nuestro tiempo que, creemos, debe hacer el tránsito desde unas pedagogías autoritarias profundamente enraizadas en la transmisión de contenidos y en la reproducción de modelos de desigualdad hacia unas pedagogías colaborativas y transformadoras que se enraícen en el intercambio y la diversidad (Martínez-Rodríguez

y Fernández-Herrería, 2023). Así, optar por el proceso creador en el aula es incidir directamente en la forma de ver el mundo (Mesías-Lema, 2019). El hecho de ensamblar conocimientos y actores (Rodrigo, 2006) multiplica la participación y la vinculación a los espacios políticos de la sociedad. Implementando el proceso creador en el aula se descentraliza el saber que han poseído unos pocos y se nutren las raíces democráticas y equitativas de las culturas. Con ello, se crean nuevas narrativas pedagógicas, reconectadas con las sociedades y su diversidad, y repensadas desde una interdependencia global (Wahl, 2020). Se trata de buscar procesos regenerativos dentro del aula para facilitar el desarrollo personal sano de las perspectivas del yo egocéntrico —y de sociedades sociocéntricas—, y avanzar hacia una cosmovisión colaborativa a través de procesos comunitarios conectados a acciones colectivas, en donde la cooperación es la base fundamental de la vida del aula.

Estas acciones solo se desencadenan si, como decíamos en el texto, los docentes se desplazan desde una posición de autoridad jerárquica y lineal a una posición de colaboración y acompañamiento que favorece climas de encuentro y aprendizaje rizomático. Nos desplazamos de los contenidos herméticos a las acciones performáticas que comprenden al saber como una acción (experiencia) y no como un depósito. Nos desplazamos de la evaluación individual a los procesos de conocimiento comunitarios y de las narraciones sociales impuestas a narraciones creadas colectivamente que permanezcan abiertas al futuro.

Al introducir el proceso creador como estrategia de la pedagogía social estamos facilitando la hibridación de procesos en el aprendizaje. Esta hibridación pone en juego la colaboración, la empatía, la curiosidad y la inclusión en la diversidad como un camino de desarrollo de las pedagogías de lo social (Collados y Rodrigo, 2015). Por tanto, conocer el proceso creador, sus fases, sus modos de desarrollarse y las estrategias que utiliza para incorporar el conocimiento colectivo en el propio proceso, es fundamental para repensar y crear narrativas sociales nuevas que acerquen a los sujetos individuales y estos se entiendan como sujetos sociopolíticos agentes en sus propios entornos (Wahl, 2020).

Para que existan esas nuevas narrativas sociales es necesario, primero, cuidar los procesos de aprendizaje colectivo, para que tengan coherencia hasta el final, donde actores, relaciones y aprendizajes se tejen creando futuros posibles. Los procesos refuerzan las experiencias que se viven y se realizan contextualizadas en grupo y en lo local, alimentando una conciencia colectiva de cooperación, reforzando los aprendizajes comunitarios y colaborativos (Martínez-Rodríguez y Fernández-Herrería, 2023, p. 187).

Segundo, es necesario cuidar los canales de encuentro desde una posición descentrada del docente y que implique dibujar narrativas personales que nos den la oportunidad de manifestarse, sentirse, conocerse, expresarse, relacionarse, etc. (Collados y Rodrigo, 2015). Tercero, es necesario cuidar también el producto artístico final como elemento que identifica e interroga, con un contenido interno repensado, con un saber que posee un valor en sí mismo a la vez que posee también valor como producto de un proceso colectivo (Romeu, 2008).

Por último, es necesario aprovechar recursos, generar oportunidades, ocupar espacios, resistir a las imposiciones, ofrecer espacios compartidos, donde los procesos creadores permeen lo pedagógico y aproximen las dinámicas culturales propositivas en el espacio educativo (Green, 2005).

La implicación activa de docentes y estudiantes en los procesos de comprensión y creación de conocimiento pone de manifiesto pedagogías sociales que emergen en los espacios intermedios, de intercambio y transformación que provoca la conjunción entre prácticas artísticas y prácticas políticas. No solo se trata de dotar de autonomía a los sujetos que hasta ahora habían quedado relegados en los márgenes de lo social, sino también de acompañarlos en sus propios procesos de construcción identitaria y de empoderamiento comunitario. Es decir, entender la educación como un “proceso comunitario de reconstrucción del individuo”, en el que se desarrollan los “procesos naturales en donde la conciencia de la interdependencia y de la cooperación son sus mecanismos básicos” (Martínez-Rodríguez y Fernández-Herrería, 2023, p. 187). De esta forma, se construyen comunidades educativas que tienen capacidad de intervenir en lo concreto (Rodrigo, 2011), trazando mapas de sentidos, de significados, de identidades y de deseos para mejorar la vida propia y la de los otros.

Notas

1. La Escuela Activa o Escuela Nueva se centraba en el aprendizaje por descubrimiento y la actividad autónoma del estudiante. El objetivo pedagógico era promover una educación que dinamizara el cambio social y la transformación de la sociedad. Los pedagogos más importantes en este movimiento son William Heard Kilpatrick (1871-1965) con el *método de los proyectos*, Ovide Decroly (1871-1932) con el *método de los centros de interés*, María Montessori (1870-1952) con la experiencia educativa autónoma o Roger Cousinet (1881-1973) con el *método de trabajo en equipos*, entre otros. John Dewey pertenece a este grupo de pensadores, aunque su tarea no fue tanto la didáctica de las metodologías nuevas sino fundamentar filosóficamente la propuesta de una pedagogía activa centrada en la promoción y autonomía de la persona en un contexto social democrático y justo.
2. Denominación estadounidense del movimiento de la Escuela Activa.

Referencias bibliográficas

- Acaso, M. (2012). *Pedagogías invisibles*. Catarata.
- Aguirre, I. (2011). Culturas juveniles y ambientes escolares. En L. Jiménez, I. Aguirre y L. Pimentel, L. (coords.), *Educación artística, cultura y ciudadanía*. OEI-Santillana, 45-57.
- Ayuste, A., Flecha, R., López Palma, F. y Lleras, J. (2003). *Planteamientos de la pedagogía crítica. Comunicar y transformar*. Graó.
- Ayuste, A. y Trillas, J. (2005). Pedagogías de la modernidad y discursos posmodernos sobre la educación. *Revista de Educación*, 336, 219-248.
- Ayuste, A. y Trilla, J. (2020). Un sexto principio para el “Manifiesto por una pedagogía post-crítica”. *Teoría de la Educación*, 32(2), 25-36.
- Barbosa, A. M. (2002). Arte, educación y reconstrucción social. *Cuadernos de Pedagogía*, 312, 56-58.
- Barragán, J. M. (2009). Revivificar las aportaciones de la educación artística en el contexto de los cambios en las sociedades contemporáneas. En L. Martínez, R. Gutiérrez y C. Escaño (coords.), *Nuevas propuestas de acción en educación artística*. Universidad de Málaga, 79-105.
- Brea, J. L. (2005). *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización*. Akal.
- Brehony, K. J. (2004). A new education for a new era: the contribution of the conferences of the New Education Fellowship to the disciplinary field of education 1921-1938. *Paedagogica Historica*, 40(5-6), 733-755. doi: <https://doi.org/10.1080/0030923042000293742>

- Collados, A. y Rodrigo, J. (eds.) (2009). *Transductores 1, Pedagogías colectivas y políticas espaciales*. Centro José Guerrero.
- Collados, A. y Rodrigo, J. (2015). Retos y complejidades de las prácticas artísticas colaborativas y las pedagogías colectivas. *Pulso: Revista de Educación*, 38, 57-72.
- Dewey, J. (1958). *Experiencia y educación*. Losada.
- Dewey, J. (1975). *Democracia y educación*. Morata.
- Dewey, J. (or. 1934, 2008). *El arte como experiencia*. Paidós.
- Dewey, J. y Caparrós, A. (2007). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Paidós [Dewey, J. (1910). *How we think*. D.C. Heath].
- Didier Anzieu, J. Y. (1997). *La dinámica de los grupos pequeños*. Biblioteca Nueva.
- Ellsworth, E. (1989). Why Doesn't This Feel Empowering? Working Through the Repressive Myths of Critical Pedagogy. *Harvard Educational Review*, 59(9), 297-324.
- Ellsworth, E. (2005). *Posiciones en la enseñanza. Diferencia, pedagogía y el poder de la direccionalidad*. Akal.
- Ellsworth, E. y Acaso, M. (2011). *El aprendizaje de lo inesperado*. Catarata.
- Falcón, R. M., Torregosa, A. y Peterson, S. (2022). Pensamientos convergentes y procesos creativos. *Communiars. Revista de Imagen, Artes y Educación Crítica y Social*, 7, 10-19.
- Fiorini, H. (2006). *El psiquismo creador. Teoría y clínica de procesos terciarios*. Nueva visión.
- Freedman, K. (2006). *Enseñar la Cultura Visual. Currículum, estética y la vida social del arte*. Octaedro.
- Freire, P. (1974). *Pedagogía del oprimido*. Fondo de Cultura Económica.
- Fuentes Gallardo, J. P., Villavicencio Pérez, G. D. y Zamora Vera, B. F. (2023). La educación escolar y su incidencia en el aprendizaje cooperativo. *CoGnosis: Revista de Ciencias de la Educación*, 8(EE1), 159-172. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v8iEE1.5460>
- Giroux, H. (1994). Jóvenes, diferencia y educación postmoderna. En AA. VV., *Nuevas perspectivas críticas en educación* (pp. 97-128). Paidós.
- Giroux, H. (2001). *Cultura política y práctica educativa*. Graó.
- Green, M. (2005). *Liberar la imaginación. Ensayos sobre educación, arte y cambio social*. Graó.
- Hernández, F. (2007). *Espigador@s de la cultura visual. Otra narrativa para la educación de las artes visuales*. Octaedro.
- Kincheloe, J. L. (2008). La pedagogía crítica en el siglo XXI: evolucionar para sobrevivir. En P. McLaren y J. L. Kincheloe (dirs.), *Pedagogía crítica: de qué hablamos, dónde estamos* (pp. 25-69). Graó.
- Martínez-Rodríguez, F. M. y Fernández-Herrería, A. (2023). Repensando las teorías educativas críticas desde dinámicas regenerativas frente a procesos de precarización social. *Sips. Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 43, 179-190. https://doi.org/10.7179/PSRI_2023.43.12
- McLaren, P. (1997). *Pedagogía crítica y cultura depredadora. Políticas de oposición en la era postmoderna*. Paidós.
- Mesías-Lema, J. M. (2019). *Educación artística sensible. Cartografía contemporánea para arteducadores*. Graó.
- Mirzoeff, N. (2003). *Una introducción a la cultura visual*. Paidós.
- Mitchell, W. J. T. (2009). *Teoría de la imagen*. Akal.
- Moxey, K. (2015). *El tiempo de lo visual. La imagen en la historia*. Sans Soleil Ediciones.
- Navarrete Torres, R. (2021). El proceso creador artístico como herramienta educativa. En O. Buzón-García y M. C. Romero García (coords.), *Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI* (pp. 1891-1913). Dyckinson.

- Nogueira Lima, G. S. y Sousa Colares, M. L. (2023). Pedagogía histórico-crítica y educación integral: reflexiones sobre la formación humana emancipadora. *Acta Scientiarum. Education*, 45(1), 2-14. <http://dx.doi.org/10.4025/actascieduc.v45i1.60501>
- Pujadas, J. J. (1993). "Algunas aproximaciones teóricas al tema de la identidad". En J. J. Pujadas, *Etnicidad. Identidad cultural de los pueblos* (pp. 47-65). Eudema.
- Rancière, J. (2007). *En los bordes de lo político*. La Cebra.
- Rancière, J. (2022). *El maestro ignorante*. Libros del Zorzal.
- Rancière, J. y Bassas Vila, J. (2011). *El tiempo de la igualdad: diálogos sobre política y estética*. Herder.
- Rodrigo, J. (2006). Educación artística y prácticas artístico-colaborativas: territorios de cruce transversales. En P. Coca y P. Montero (eds.), *Arte contemporáneo y educación: un diálogo abierto*. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo.
- Rodrigo, J. (2010). Educational Tendencies. Discursos y líneas de tensión entre las políticas culturales y las educativas. En *Biblioteca YP productions*. <https://centrito.files.wordpress.com/2010/11/politicas-culturales-y-educativas.pdf>
- Rodrigo, J. (2011). Políticas de colaboración y prácticas culturales: redimensionar el trabajo del arte colaborativo y las pedagogías, *Inmersiones 2010* (pp. 230-249). Proyecto Amarika y Diputación Foral de Álava Vitoria-Gastéiz, <https://www.box.com/s/zpg13euxvvg7xe05gt>
- Romeu, V. (2008). Arte, ética y socialización. Una manera de entender la estética pragmática en las coordenadas postmodernas. *Andamios: Revista de Investigación Social*, 9, 183-204.
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), 103-124. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2013.011.015.005>
- Sánchez de Serdio, A. (2010). Políticas de lo concreto: producción cultural colaborativa y modos de organización. En A. Collados y J. Rodrigo (2010), *Transductores: pedagogías colectivas y políticas espaciales*. Centro José Guerrero.
- Sánchez de Serdio, A. (2017). El papel social del arte. *Cuadernos de Pedagogía*, 484, 44-47.
- Turkle, S. (1997). *La vida en la pantalla: la construcción de la identidad en la era de Internet*. Paidós.
- Vaquero, C. y Gómez del Águila, L. M. (2018). Educación artística, desconsideración social y falta de expectativas. Consecuencias de la reproducción como paradigma no- educativo. *Educación Artística: Revista de Investigación (EARI)*, 9, 220-236. <https://doi.org/10.7203/eari.9.1205>
- Wahl, D. (2020). *Diseñando culturas regenerativas*. EcoHabitar.

Abstract

The collective creative process as a strategy for social pedagogy: from John Dewey to Elizabeth Ellsworth

INTRODUCTION. Until the 20th century, the way of thinking and constructing knowledge in the West was mostly linear, logical, unidirectional and closed. This meant a limitation in learning that was centred on the construction of individual and reproductive knowledge of what was received from the instances possessing knowledge. The plurality of the 21st century invites us to think in a networked, subjective, multidirectional, open and critical way. These characteristics are typical of the arts, which approach creation as a multidimensional process to understand a problem, intervene in it and provide a solution. In the creative process, which relates perception and observation, the manipulative and the experimental, the subject is taken out of passive reproduction and pushed towards the creation of new knowledge. In this

way, a time of transition is built between what one has been and what one can become. **METHOD.** This article makes a philosophical approach to the relationship between the creative process and the social learning process with the aim of describing the elements of the creative process that contribute today to a more inclusive and democratic social pedagogy. In order to do so, we relate two authors from different periods, J. Dewey and E. Ellsworth, who have a common interest in an inclusive and collaborative society. **RESULTS.** The reflection seeks to facilitate the implementation in educational environments of the creative process in such a way that it favours learning that respects diversity and is capable of assuming social pedagogies as proper political practices to the contemporary plural paradigm. **DISCUSSION.** The presence of community creative processes in the educational setting offers an intermediate space of freedom to students, where critical thinking is incorporated that collectively invites the construction of social alternatives that are the heritage of every human being.

Keywords: *Creative process, Social pedagogy, Critical pedagogy, Artistic pedagogies, inclusion, Situated learning.*

Résumé

Le processus créatif collectif comme stratégie de pédagogie sociale : de John Dewey à Elizabeth Ellsworth.

INTRODUCTION. Jusqu'au 20^e siècle, la façon de penser et de construire la connaissance en Occident était principalement linéaire, logique, unidirectionnelle et fermée. Cela signifiait une limitation de l'apprentissage centré sur la construction d'un savoir individuel et reproductif de ce qui était reçu de la part des organisations qui détenaient le savoir. La pluralité du 21^e siècle nous invite à développer une pensée en réseau, subjective, multidirectionnelle, ouverte et critique. Ces caractéristiques sont typiques des arts abordant la création comme un processus multidimensionnel d'apprentissage d'un problème, d'intervention et d'apport d'une solution. Le processus créatif, associant la perception et l'observation à la manipulation et l'expérimentation, fait sortir le sujet de la reproduction passive et le pousse vers la création de nouvelles connaissances. Ainsi, se construit un temps de transition entre ce que l'on a été et ce que l'on peut devenir. **MÉTHODE.** Cet article adopte une approche philosophique de la relation entre le processus créatif et le processus d'apprentissage du social afin de décrire les éléments du processus créatif qui contribuent aujourd'hui à une pédagogie sociale plus inclusive et démocratique. Pour ce faire, nous mettons en relation deux auteurs de périodes différentes, J. Dewey et E. Ellsworth. Ellsworth, qui ont un intérêt commun pour une société inclusive et collaborative. **RÉSULTATS.** La réflexion vise à faciliter la mise en œuvre du processus créatif dans les environnements éducatifs de manière à favoriser un apprentissage respectueux de la diversité et capable d'assumer les pédagogies sociales en tant que pratiques politiques propres au paradigme pluriel contemporain. **DISCUSSION.** La présence de processus créatifs communautaires dans l'espace éducatif offre un espace intermédiaire de liberté aux étudiants où incorporer une pensée critique qui leurs invite à la construction collective d'alternatives sociales, patrimoine de tout être humain.

Mots-clés : *Processus créatif, Pédagogie sociale, Pédagogie critique, Pédagogies artistiques, Inclusion, Apprentissage situé.*

Perfil profesional de los autores

Silvia Martínez Cano

Doctora en Educación y máster en Artes Visuales y Educación, restauradora y conservadora de Bienes Culturales y arquitecta. Artista multidisciplinar www.silviamartinezcano.es. Profesora en el Departamento de Estudios Educativos de la Facultad de Educación de UCM. Forma parte del equipo de investigación Cultura Cívica y Políticas Educativas (UCM) y de la Escuela de Arquitectura Educativa (UAM).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6845-1209>

Correo electrónico: silviamcano@ucm.es

Dirección para la correspondencia: Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid. Calle Rector Royo Villanova 1. 28040 Madrid, España.

SUBJECT MATTER KNOWLEDGE IN PRIMARY EDUCATION TEACHER TRAINING

El conocimiento de la materia en la formación del profesorado de Educación Primaria

CRISTINA MORAL SANTAELLA⁽¹⁾ AND AGUSTÍN DE LA HERRÁN GASCÓN⁽²⁾

(1) *Universidad de Granada (España)*

(2) *Universidad Autónoma de Madrid (España)*

DOI: 10.13042/Bordon.2024.99062

Fecha de recepción: 18/03/2023 • Fecha de aceptación: 11/09/2023

Autor de contacto / Corresponding autor: Agustín de la Herrán Gascón. E-mail: agustin.delaherran@uam.es

Cómo citar este artículo: Moral Santaella, C. y De la Herrán Gascón, A. (2024). Subject matter knowledge in Primary Education teacher training. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 157-177. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99062>

INTRODUCTION. The article questions a basic problem of didactics: the relevance of subject matter knowledge as a quality requirement in teacher training. Subject matter knowledge is assumed to be necessary to facilitate student learning and education. Specifically, it is understood as a requirement for teachers to be able to carry out didactic designs and developments that facilitate meaningful learning experiences and strengthen the conceptual structure of students. The objective of the research is to know if future Primary Education teachers and preservice Primary Education teachers have an adequate knowledge of subject matter knowledge. **METHOD.** To answer the objective, the type and organization of their knowledge is examined through concept maps, evaluating the productions with validated structural and semantic rubrics. **RESULTS.** The results show that, in general, teachers have a very poor organization of subject matter knowledge, with a weak didactic potential. **DISCUSSION.** Likewise, the data indicate that there are insignificant differences between the concept maps of teachers in training and those made by practicing teachers, which reflects a similar and cyclical knowledge structure. The conclusions point to the low and limited impact of teacher education programs on pre-service teachers' acquisition of subject matter knowledge, even though it is understood as a general didactic requirement for teacher education and, for the development of quality teaching.

Keywords: *Teacher education, Knowledge base for teaching, Pedagogical content knowledge, Teacher effectiveness.*

Introduction

Within a broad and rigorous conception of University Didactics (Zabalza, 2007), current teacher training programmes aim to produce competent educators fully equipped to offer quality, equitable teaching (Darling-Hammond *et al.*, 2017; OECD, 2019). To this end, pre-service teacher must be trained in a knowledge base that allows them to achieve these purposes. The search for this knowledge base continues to be of the utmost topical interest (v.g. Geddis, 2006; Lederman & Gess-Newsome, 2017; Velle, 2022). It was initiated by Shulman (1986, 1987), Grossman, Wilson, Shulman (1989, 2005), Leinhardt & Smith (1985), among others, and used by Darling-Hammond & Bransford (2005), Grossman (2018) and Darling-Hammond & Oakes (2019), to define the core teaching practices and knowledge base that all teachers should have, amongst them subject matter knowledge (SMK).

Shulman (1987) saw SMK as the core of a “missing paradigm” in teachers’ knowledge base, although later he nuanced this view, asserting that while in some parts of the world this paradigm had been lost, in others it had been adopted as the “chosen son” (Shulman, 2015). In the Spanish context, SMK, composed of knowledge of the conceptual, substantive and syntactic structure of content knowledge (CK), and the knowledge necessary to make subject content attractive and accessible to students, pedagogical content knowledge (PCK) (Grossman, Wilson & Shulman, 1989, 2005; Shulman, 1987), ceased to play a leading role in teacher training as it was considered something connected to the past and tradition, outside of a progressive movement (Gimeno Sacristán, 1988; Gimeno & Pérez Gómez, 1992; Rodríguez Diéguez, 1980; Angulo & Blanco, 1994). The reference to the SMK occupied a second place in all Spanish reference manuals for Didactics and curriculum design (Moral & Herrán, 2021), although it was recognised as an essential element in didactic design and to establish the basis for a true educational reform (Ball, Thames & Phelps, 2008; Kleickmann *et al.*, 2012; Zabalza, 1987).

No pedagogical research has found that SMK is irrelevant to teacher education; on the contrary, recent scholarship in cognitive psychology and neuroscience indicates that the organization and structuring of the knowledge and content to be learned is a decisive factor in meaningful learning among students (McTighe & Willis, 2019; Novak, 2010; Sousa, 2017; Weinstein & Sumeracki, 2019). These studies offer guidelines for developing teaching-learning activities that not only do not leave SMK aside but see it as essential to an education that can facilitate meaningful and deep learning (Darling-Hammond & Oakes, 2019). According to Wiggins & McTigue (2011) and Sewell (2018), the design of teaching units oriented towards the comprehension, transference and development of meaningful, creative learning focuses on the central ideas or concepts to be imparted, and this requires suitable SMK on the teachers’ part (Miles-Uzzo *et al.*, 2018).

These studies provide indications for the elaboration of didactic designs that do not neglect the issue of SMK. On the contrary, they consider that without a good base that structures and organises the knowledge to be communicated to students, it will not be possible to develop a didactic design that promotes meaningful and deep learning (Darling-Hammond & Oakes, 2019).

Bearing in mind this basic premise, SMK is an essential knowledge that every good teacher must possess in order to provide deep and meaningful learning, the present work arises from the experience carried out training Primary Education teachers in the subject of General Didactics, which develops practices on the design of didactic units. The SMK shown by the preservice

teachers when they carry out the practices on the design of didactic units and they are asked to select, organise and sequence the content to be communicated to the pupils, on any topic of the Primary Curriculum Decree, is weak and very precarious.

This fact is the problem that gives rise to the working hypothesis of this research, because it considers, like Shulman (1986), that SMK has ceased to be important in teacher education programmes. This lack of value given to SMK leads to poor teacher training, a fact that has been occurring for decades, and as a consequence causes stagnation in the construction of the mental structure of students, future active members of our society. For this reason, the article aims to recover and highlight the importance of SMK in its two components, CK and PCK for teacher training, showing the positive implications of training future teachers in this direction.

Main components and principles of subject matter knowledge

According to Ball *et al.* (2008), Kleickmann *et al.* (2012), SMK is made up of two types of knowledge: CK and PCK. These two types of knowledge are interdependent (Copur-Genturk *et al.* 2019). CK refers to the way in which the subject matter is organised and structured for being presented to the students. It includes the analysis of facts, concepts, principles and rules that legitimise, order and establish relationships between the concepts in their fields of meaning. PCK refers to what makes subject matter content accessible and understandable to students. It includes analogies, examples, representations, explanations, materials, etc., in addition to students' habitual errors and difficulties when tackling this knowledge. Ball *et al.* (2008) see CK as a pure type of knowledge, required as a foundation of PCK. In contrast, they do not see PCK as pure, since it is associated with factors relating to students and teaching.

Education oriented towards conceptual and meaningful learning – not merely representational or rote learning (Novak, 2010) – requires appropriate teacher training in CK and PCK (Miles-Uzzo *et al.*, 2018). While both are necessary for facilitating school students' learning, they do not normally underpin teaching practice. This is indicated by studies made nowadays in a range of different areas of the curriculum, such as maths (Edwards *et al.*, 2017), the sciences (Hamilton & Duschl, 2017) and history (Levstik, 2017). These studies all agree that student difficulties in successfully performing simple reasoning exercises and organizing their knowledge for problem-solving call for teaching models based on building and rebuilding their knowledge structure.

CK responds to three questions on the substantive, structural and semantic aspects of what is taught. The first question is that of how knowledge is originated and meaningfully retained in the memory. Neuroscience (Álvarez, 2013; Sousa, 2017) tells us that human knowledge arises through information processing. This is the foundation on which knowledge is built, and enables us to think and act, through interactions between concepts, in a semantically coherent field of meanings. Students can build knowledge if they can give functional or theoretical meaning to the knowledge they are acquiring. If this information relates to their prior knowledge patterns and structures, then it is meaningfully processed and stored in long-term memory. If this is not the case, information provided from the outside stays only in short-term memory and tends to be forgotten. Meaningful relationships among concepts are achieved through connecting propositions. Using these units of meaning, “chunks” are constructed, linked to more complex blocks of related meanings. This process takes place when working memory receives a series of

disconnected data and then associates them with a structure that has meaning, thereby building semantic memory (Brandsford *et al.*, 2000; Klimesch, 2015; Sousa, 2017; Weinstein & Sumeraeki, 2019).

The second question is that of the choice of knowledge to communicate to students. The trend in schools is to impart a large amount of information on the what, but little on the why, the what for and the how, or on the implications, perspectives, etc., of what is studied (Marton, 2015; Walker & Soltis, 2004). Working in this way, the potential for meaningful learning is lessened. On the contrary, meaningless retention and memorization activities increase, linked to rote learning and superficial memorization with little conceptual hold (Mayer, 2002; Novak, 2010).

The third question concerns how to organise the content to be communicated to students. In order to facilitate information processing, meaningfully grouped blocks of content should be provided. This approach aids the construction of the conceptual structure appropriate to each school subject (Sousa, 2017) and boosts knowledge structure favouring long-term memory (Klimesch, 2015). To organise content, we should make use of central information organisers, or core questions. These questions can work as meaningful, functional information connectors, enabling us to explain the why, the what for, the when and the how of what is learned, to see it from differing perspectives, to develop empathy and become aware of the utility or implications of the content (McTigue & Willis, 2019; Wiggins & McTighe, 2005). Sousa (2017) suggests organizing information into interlinked blocks, which rather than being fragmented and independent, would be meaningfully connected in semantic networks (Klimesch, 2015).

PCK makes learning understandable to students (Shulman, 1986). It has three essential aspects. The first is how to use the content in class. Broudy *et al.* (1963) identified the following ways of using content: replicative, associative, applicative and interpretive. Schools make abundant use of replication: remembering, saying and writing names, concepts, classifications, types, etc. (Wiggins & McTigue, 2005). Sousa (2017) takes up Bloom's learning taxonomies, updated by Anderson & Krathwohl (2001), encompassing different ways of using content in class, beyond mere memorization/replication. His approach is to adopt critical and creative approaches, and to develop students' commitment to what is learned.

The second aspect of PCK refers to the potential for knowledge transference, seen as the end objective of learning and as the basis of the creative processes taking place in and through problem-solving (Brandsford *et al.*, 2000). Transference requires us to make advances in our approach to knowledge. Taking as a model the SOLO taxonomy ("Structure of Observed Learning Outcome"), developed by Biggs & Collis in 1982, Hattie & Clark (2019) suggest that we should shift from using isolated ideas (superficial learning) towards connected ones. In this transition, ideas from different fields connect with each other, thereby allowing for their transference and application to different contexts (deep learning).

The third aspect is the extent to which the knowledge imparted connects with students' experiences and feelings. The experience of meaningful learning combines thinking, feeling and acting (Novak, 2010), with experiment, reflection and further action (Kolb, 2015). The teacher should

constructively combine these different facets so that students can engage with them and achieve metacognitive awareness and a sense of responsibility for their own education.

The answers to these questions on the structure, distribution, organization, choice, use, transference and connection of subject matter content to be taught with students' educational activity, and their current and future lives, underpins quality in education. When the subject matter content presented to the students has a sound structural and semantic base, is rich, well-ordered, appealing, and has a range of different potentials for practical application, transference and connection with students' lives, then it will serve as a principled grounding and guide for the design and delivery of teaching-learning activities. In this way we can go beyond mere superficial learning based on labelling, and instead boost conceptual learning, grounded in establishing meaningful relationships between the concepts and the fundamental principles in students' mental structures (Weinstein & Sumeracki, 2019).

Method

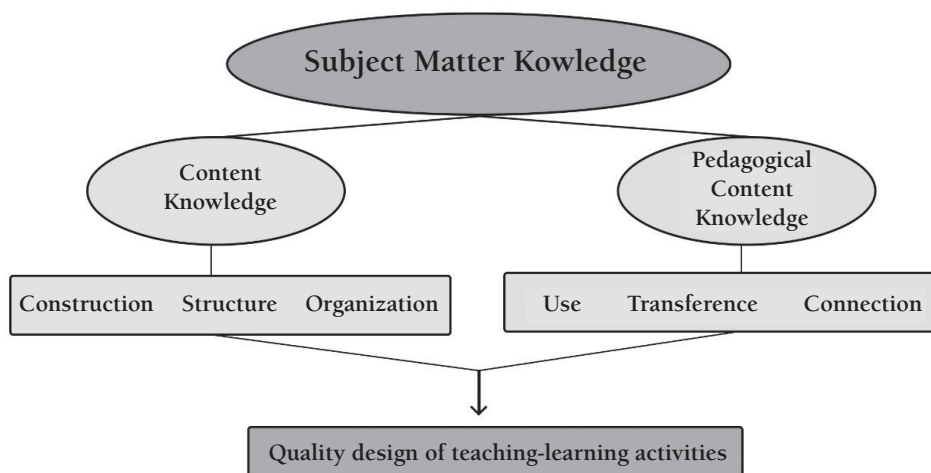
Approach

This study was carried out in the context of the first year of the Degree in Primary Education at a Spanish public university, where future teachers were taking the General Didactics module, which, in turn, is included in the subject of Educational Processes and Contexts, for basic initial training in the theory and practice of teaching. This module encompasses, amongst other things, planning teaching programmes and units for the classroom. Attention to SMK (both CK and PCK) is a basic part of this field, in addition to other polyvalent content with which SMK should be meaningfully combined.

The approach of the study was strongly phenomenological (Holstein & Gubrium, 1994). Using a sample of preservice and practising teachers, the aim is to analyse the differences in the structure of SMK, using concept mapping, on any topic of the Primary Education Curriculum Decree, as a measure for analysing the degree of SMK achieved. The analysis of their concept maps will show the differences or similarities in the level of structural and semantic complexity of the maps, reflecting their levels of SMK. The purpose of this analysis is to verify whether, once preservice teachers receive specific training in SMK during the course of General Didactics in the Degree of Primary Education, they will modify the organisation and structuring of the subject matter they will communicate to students, and whether there are significant differences or changes in the elaboration of the maps, depending on whether they go through the teacher training programme (from the first to the fourth year), or the exercise of the profession.

The hypothesis underlying the study is based on the premise that teachers cannot construct a good didactic design without having a good SMK base, in particular, without having a good base of CK and PCK, which make preservice teachers reflect on the structure and semantics of the content they will communicate to students. Once teachers reach a good level of SMK, they will be able to build a good argument on which to base an adequate didactical design (Figure 1).

FIGURE 1. The didactic process: from SMK to quality teaching design



Four population segments were included in a stratified probability sample:

- Students on the first year of the Primary Education Teaching module without SMK training – No training (1° SNT).
- Students on the first year of the Primary Education Teaching module with SMK training – (1° SWT).
- Students on the fourth year of the Primary Education Teaching module (4°S).
- Practising school teachers (PT).

In each segment a simple representative random sample was chosen, large enough to ensure representativeness and to allow us to reach conclusions with a confidence interval of 85%. This ensured the suitability and effectiveness of all analyses. Participation was voluntary and in accordance with the requirements of the university ethical committee. Table 1 shows the characteristics of the participants:

TABLE 1. Study participants

	First-year students (with and without training)	Fourth-year students	In-service teachers
Ages	18-27	21-27	27-55
Participants (total)	116	53	38
Women	82	46	30
Men	34	7	8

The study had three guiding questions:

- Does the lack of SMK training (in both CK and PCK) among participants hinder the design of teaching activities aimed at creating meaningful learning and strengthening students' conceptual structures?
- Will trainee teachers receiving such specific training be equipped to design better teaching activities with this end in mind?
- Are there any significant changes or differences in the organization of SMK that can be traced to pre-service training or professional teaching experience?

Procedure

The methodological procedure was as follows. During the practicum of the General Didactics module for the 2019-20 academic year, the content of the Primary Curriculum Decree on the subject of "Animals", from the second cycle of Natural Sciences, was chosen, and participants were asked to develop a teaching unit around it. The task rubric read: *You are to present the topic "Animals" to your students. Draw up a concept map reflecting the content you will teach.* Participants were given sheets of paper and 30 minutes to complete the task.

The same activity was carried out with fourth-year students at the end of their practicum, and also with practising teachers from state primary schools in the same province. After drawing up their maps, the first-year students received specific training in SMK as part of the General Didactics module, including instruction on what a concept map is, its use and structure. Subsequently they were asked to produce a new concept map.

Drawing up concept maps was considered an appropriate way to determine the outcomes of training in SMK, since these diagrams represent the conceptual and semantic structure of a subject matter after meaningful learning (Cañas *et al.*, 2015; Novak, 2010). They are made up of both content and structure, and show the relationships between the concepts of a subject matter through propositions acting as links between concepts and building networks of meaning (Novak, 2010; Sousa, 2017).

To analyse the concept maps we used the structural and semantic rubrics devised and validated by Cañas (2006), Cañas *et al.* (2015), Miller & Cañas (2008a, 2008b) and Safayeni *et al.* (2005).

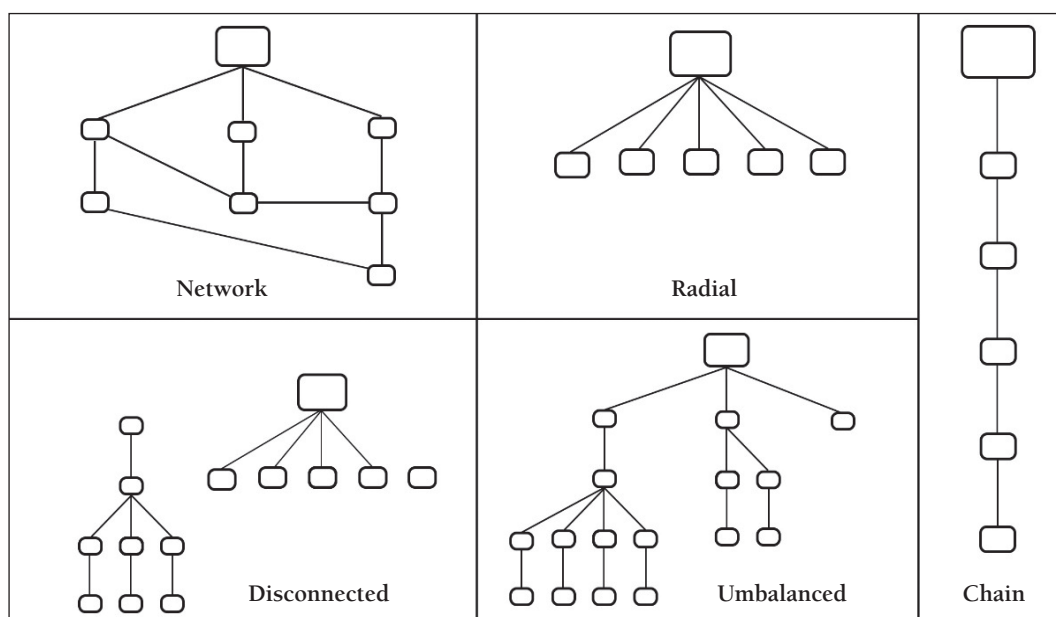
The structural rubric included the following criteria (Cañas 2006; Cañas *et al.*, 2015):

1. The number of concepts.
2. The depth of hierarchy, i.e. the number of links from the root concept to that furthest from the root.
3. Ramification, i.e., the number of nodes or concepts that the map is divided into (the number of branches in each concept was not counted).
4. The number of crossed links connecting concepts from different branches through propositions.

Concept maps position ideas in relation to each other, reflecting precision and semantic richness. For this reason, we used two classifications of concept map structure: that of Kinchin *et al.* (2000), which distinguishes between chain, radial and network maps, and that of Buhmann & Kingsbury (2015), differentiating balanced from unbalanced and disconnected maps.

Chain-style concept maps reflect a sequential-linear view of reality. Radial maps organize concepts around a central meaning, creating simple associations. They are common among beginners, and tend to coincide with the structures of national curricula, in which the content of different fields is associated with specific concepts, features, etc. Network-style maps show complex relationships between different concept levels, and tend to be created by experts, deploying deep knowledge to develop them. Balanced maps show harmony and knowledge of the whole subject. Disconnected and unbalanced maps reflect lack of organization, lack of understanding and conceptual incoherence (Figure 2).

FIGURE 2. Concept map structures



The semantic rubric (Miller & Cañas, 2008a, 2008b; Safayeni *et al.*, 2005) included the following analytical criteria:

- The presence of static propositions connecting concepts; for example, those known as “static-descriptive”, using connectors (“it is”, “they are”, “it has”, etc.) and those known as “static-classifying”, which order and itemise content into types, classes, categories, etc.
- The presence of dynamic propositions, developed through core questions that enquire into the *what, how, why, what for*, etc. of the concepts. These connect concepts in an interconnected and functional way, through relationships of movement, action, association, change, dependence, cause, and effect, etc.

- The presence of connections between concepts in the form of phrases explaining the features of the concept, intended to facilitate memorization.
- The use of examples.
- The presence of repeated connecting propositions.

The analytical criteria used to identify changes in students' competences stemming from their improved grasp of SMK were:

- The level of knowledge organisation among first-year students with no specific training in the SMK (CK and PCK) of the chosen topic (animals).
- The level of knowledge organisation among first-year students after receiving SMK training.
- The level of knowledge organisation among fourth-year students after completion of their pre-service training.
- The level of knowledge organisation in SMK among practicing teachers.
- Differences in SMK organisation among the four groups of participants.

The concept maps of the pre- and in-service teachers were separately and manually assessed by two different researchers, using various rubrics, and following recommendations from Neuen-dorf (2017) for content analysis without technological support. Subsequently the analyses were combined, and 100% concurrence achieved. Multiple χ^2 homogeneity tests were performed on the data obtained from the structural and semantic analysis of the maps, after confirmation of the hypotheses necessary for correct application (Garthwaite *et al.*, 2002). The homogeneity tests were carried out in Excel and later verified using the RStudio program to ensure reliability of results.

A simple proportional analysis would not have allowed us to draw valid conclusions, as the data were not directly comparable in absolute terms, except in the case of the two first-year groups (with and without training). However, the differences in size between the three samples (first-year group, four-year group, and practising teachers) were not problematic for homogeneity tests. When focusing on semantic content, due to the prevalence in all four groups' maps of relationships classifying the types of living beings, an analysis was made of the most common static-classifying propositions used to categorise animal types, according to the criteria: skeleton, feeding habits, reproduction, habitat, locomotion and body covering. The remaining static and dynamic propositions, due to their variety and diversity, were not taken into account, since their analysis did not yield significant conclusions.

Discussion of results

The creation of knowledge structures is a gradual constructive and reconstructive process whose organization and reorganization come from outside the student (Sousa, 2017; Weinstein & Sum-eracki, 2019). Teachers have an essential role to play in this process of building students' semantic memory (Klimesc, 2015). For this to happen, teachers must have an adequate level of SMK (Novak, 2010).

However, the results of this study shows that both pre-service teacher and practising teachers had weak SMK formation. Both groups of teachers show very homogeneous results. Not being equipped with SMK inevitably weakens teaching for well-developed, transferable structural and semantic knowledge. On the basis of the concept structures reflected in the analysed maps, it would be difficult to design teaching-learning activities enabling students to go beyond superficial memorisation-style learning (Mayer, 2002).

The specific training in SMK (CK and PCK) given on the General Didactics module improved knowledge structure and facilitated acquisition of the competency of planning meaningful, deep teaching-learning activities. First-year students with SMK training had more concept structures organised in networks with crossed links and greater balance between static and dynamic propositions. This enables access to knowledge on the *what* and the *how*, but also permits interpretation, transference and a certain empathy with what is being learnt.

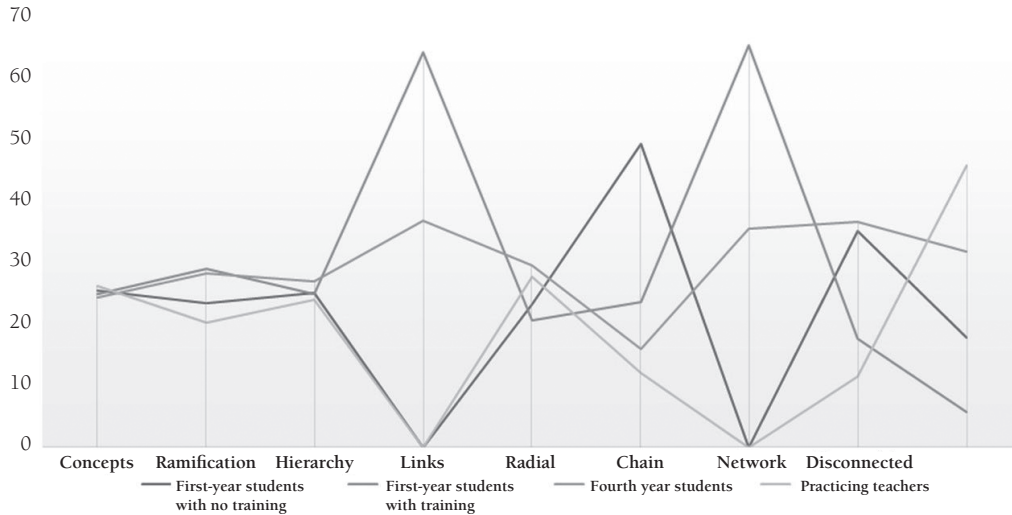
Table 2 shows a preliminary outline of the results, comparing the mean frequency of each mode of concept map. For each mode, the highest mean is shown.

TABLE 2. Comparison of means for each mode of concept map

Mathematical mean of frequency for each mode by groups					
Modes	First-years with training	First-years with no training	Fourth-years	Practising teachers	
Structure	Concepts	24.53	26.36	22.09	26.45
	Ramifications	3.68	5.03	4.17	3.34
	Hierarchies	1.91	2.09	1.92	1.92
	Links	0	0.08	0.04	0
	Radial	0.69	0.68	0.83	0.87
	Chain	0.31	0.16	0.09	0.08
	Network	0	0.16	0.08	0
	Disconnected	0.15	0.09	0.15	0.05
	Unbalanced	0.15	0.05	0.25	0.39
Semantic	Static prop.	3.72	4.44	4.06	4.21
	Dynamic prop.	0.01	1.53	0.13	0.11
	Repeated prop.	0.65	0.46	0.34	0.05
	Sentences	0.11	0.23	0.45	0.61
	Examples	2.26	1.92	0.43	0.63
Relations	Skeleton	0.92	0.79	0.98	0.89
	Feeding	0.83	0.84	0.68	0.55
	Locomotion	0.26	0.19	0.39	0.21
	Reproduction	0.71	0.56	0.64	0.55
	Habitat	0.33	0.54	0.34	0.24
	Covering	0.03	0.12	0.11	0.11

Figure 3 shows the results obtained after performing an χ^2 homogeneity test on the structural components of the concept maps of each of the four groups.

FIGURE 3. Comparison of concept map structure between groups



The most important finding was that the maps by the first-year students with no training, the fourth-year students and the practising teachers were similar in structure, while those by the first-year students with training differed considerably (Table 3).

TABLE 3. Values used for the χ^2 test on the data resulting from the structural analysis

Modes	Groups	n	M	n_{esp}	$\chi^2(n)$	$\sum\chi^2$
Concepts	1°SWT	3084	26.36	3100.09	0.08354	2.77469
	4°S	1171	22.09	1199.09	0.65849	
	Teachers	1005	26.45	960.81	2.03266	
Ramifications	1°SWT	588	5.03	551.65	2.39501	13.97675
	4°S	221	4.17	213.38	0.27241	
	Teachers	127	3.34	170.97	11.30933	
Hierarchies	1°SWT	245	2.09	247.54	0.02598	0.61477
	4°S	102	1.92	95.75	0.40856	
	Teachers	73	1.92	76.72	0.18023	
Links	1°SWT	9	0.08	6.48	0.99714	3.10169
	4°S	2	0.04	2.51	0.10276	
	Teachers	0	0	2.01	2.00919	
Radial	1°SWT	79	0.68	91.94	1.82173	2.71388
	4°S	44	0.83	35.56	2.00179	
	Teachers	33	0.87	28.49	0.71209	

>>

TABLE 3. Values used for the χ^2 test on the data resulting from the structural analysis (cont.)

Modes	Groups	n	M	n_{esp}	$\chi^2(n)$	$\Sigma\chi^2$
Chain	1ºSWT	19	0.16	15.91	0.59884	1.57235
	4ºS	5	0.09	6.16	0.21676	
	Teachers	3	0.08	4.93	0.75675	
Network	1ºSWT	19	0.16	13.56	2.18672	6.68278
	4ºS	4	0.08	5.24	0.29478	
	Teachers	0	0	4.21	4.20125	
Disconnected	1ºSWT	10	0.09	11.79	0.27104	3.61572
	4ºS	8	0.15	4.56	2.59651	
	Teachers	2	0.05	3.65	0.74817	
Unbalanced	1ºSWT	6	0.05	20.03	9.83515	25.82936
	4ºS	13	0.25	7.75	3.55494	
	Teachers	15	0.39	6.21	12.43927	
	TOTAL	-	-	-	-	60.88199

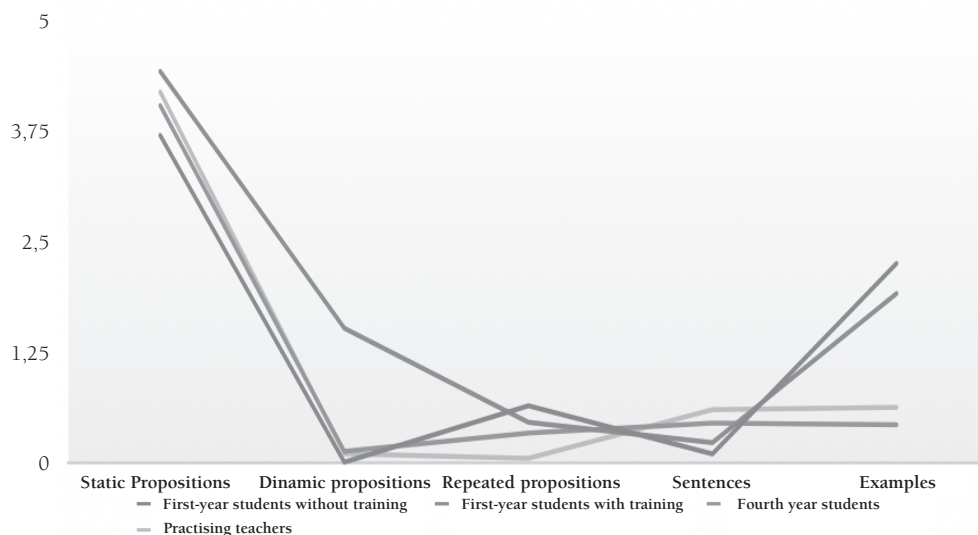
First-year students with training showed more ramifications than the other groups, thereby indicating that their maps were more complex and better-developed.

The χ^2 test showed that the concept maps by the fourth-year students and those by the practising teachers were similar in their use of radial and chain structures. Also, the test showed that there were differences in the layout of the chain, disconnected and unbalanced types between first-year students with training, fourth-year students and practising teachers. The maps by the first-year students with training were very rarely unbalanced or disconnected, in contrast to those by the fourth-year students, who created the same number of disconnected maps as first-year students with no training. The first-year students with training drew maps with more crossed links and network structures, and less with radial or chain structures. The disconnections in the first-year students' maps diminished by almost half after receiving training, and the number of unbalanced maps also fell by almost 65%.

Figure 4 shows the mean obtained from the homogeneity tests of each of the different modes in the semantic analysis (Table 4).

The maps by the first-year students with no training, the fourth-year students and the practising teachers were different in their use of sentences, examples and repeated propositions. Those of the first-year students with training, fourth-year students and practising teachers were similar in the numbers of static propositions, although the first years with training used them more. This latter group was significantly different in their use of dynamic propositions (utility, survival, origins and extinction, habits, care, rights, living conditions, social implications, respect, food chains, relationships with humans, empathy, curiosities, etc.). The "sentences" mode showed a rising tendency, from the first years through the fourth-years to the practising teachers. The "examples" and "repeated propositions" were more prevalent among first years with no training, falling by 29% and 15% respectively among first-years with training, and finally to almost zero among in-service teachers.

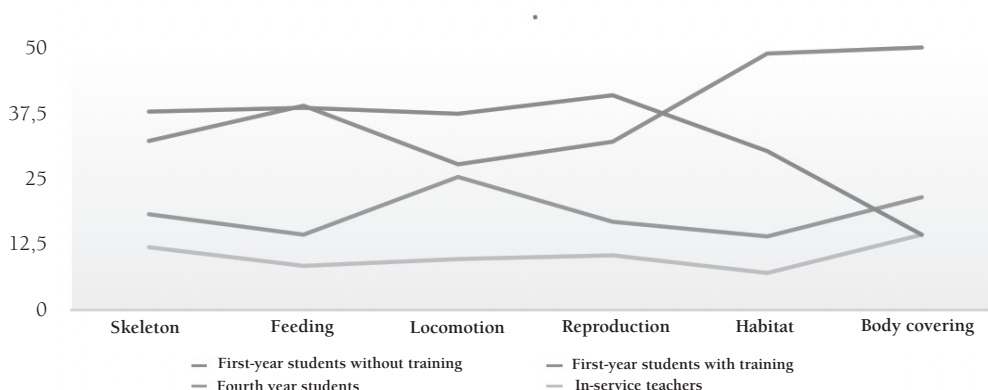
FIGURE 4. Comparison by groups of the semantic components of the concept maps

TABLE 4. Values used for applying the χ^2 test to the data from the semantic analysis

Modes	Groups	n	M	n_{esp}	$\chi^2(n)$	$\Sigma\chi^2$
Static propositions	1ºSNT	435	3.72	461.80	0.62471	1.79592
	4ºS	215	4.06	201.35	0.92537	
	Teachers	160	4.21	153.85	0.24584	
Dynamic propositions	1ºSNT	1	0.01	3.05	1.37787	1.74333
	4ºS	7	0.13	6.67	0.01633	
	Teachers	4	0.11	2.98	0.34913	
Repeated propositions	1ºSNT	76	0.65	63.76	2.34971	17.70535
	4ºS	18	0.34	21.37	0.53281	
	Teachers	2	0.05	11.86	8.19727	
Sentences	1ºSNT	12	0.11	36.11	16.10141	43.09418
	4ºS	27	0.45	13.14	8.98370	
	Teachers	24	0.61	9.75	18.00907	
Examples	1ºSNT	265	2.26	190.97	28.69241	74.50376
	4ºS	23	0.43	69.47	31.08284	
	Teachers	24	0.63	51.56	14.72851	
	TOTAL	-	-	-	-	138.8425

Regarding the degree of homogeneity of the static-classifying propositions, the χ^2 test revealed close similarity between all groups in their inclusion of relationships linked to the categories of skeleton, feeding habits, reproduction, habitat, locomotion and body covering (Figure 5)

FIGURE 5. Comparison of frequency of static-classifying propositions for the four groups (percentages of the total)



This finding reflects a similar concept structure, which did not change after not specific SMK training (Table 5).

TABLE 5. Values used for the χ^2 test performed on the data on semantic relationships

Modes	Groups	n	M	n_{esp}	$\chi^2(n)$	$\Sigma\chi^2$
Skeleton	1ºSNT	108	0.92	112.19	0.15614	0.67353
	4ºS	52	0.98	51.75	0.00117	
	Teachers	34	0.89	30.06	0.51622	
Feeding	1ºSNT	97	0.83	89.05	0.70894	1.68126
	4ºS	36	0.68	41.08	0.62891	
	Teachers	21	0.55	23.86	0.34341	
Locomotion	1ºSNT	31	0.26	34.69	0.39382	2.13268
	4ºS	21	0.39	10.01	1.55789	
	Teachers	8	0.21	9.29	0.18097	
Reproduction	1ºSNT	83	0.71	79.81	0.12816	0.35024
	4ºS	34	0.64	36.81	0.21521	
	Teachers	21	0.55	21.38	0.00687	
Habitat	1ºSNT	39	0.33	38.16	0.01822	0.17416
	4ºS	18	0.34	17.61	0.00877	
	Teachers	9	0.24	10.23	0.14717	
Body covering	1ºSNT	4	0.03	8.09	2.07217	4.99088
	4ºS	6	0.11	3.73	1.37383	
	Teachers	4	0.10	2.17	1.54488	
	TOTAL	-		-	-	10.00275

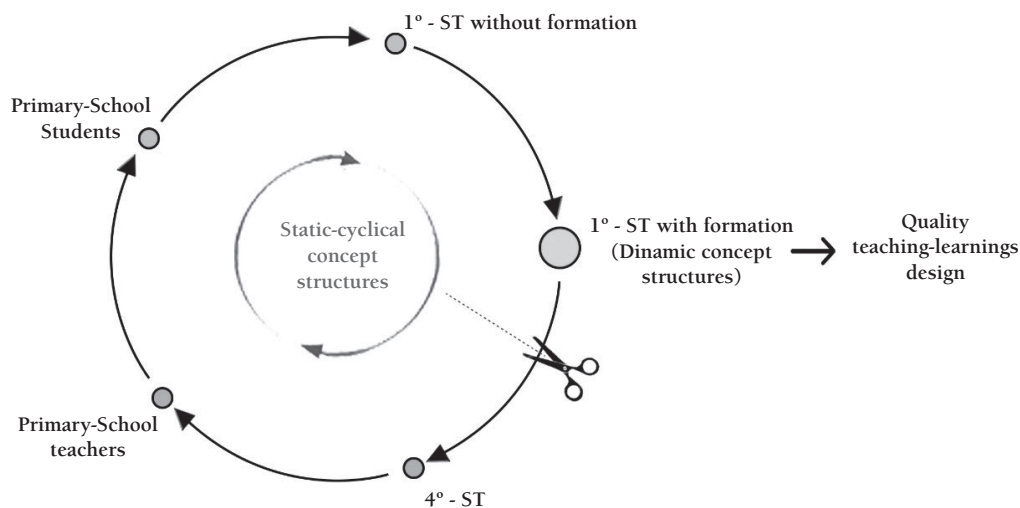
The results of this study show that preservice and practising teachers, without specific training in SMK, produce very poor concept maps. From the conceptual structure reflected in their concept maps, it is difficult to construct didactic designs that allow them to go beyond mere rote

learning (Mayer, 2002). With the overdose of static-classificatory propositions about types of animals according to their physical attributes, feeding, or reproduction, etc., with which students' minds are overloaded, the possibilities for them to use the knowledge in a way that is not merely replicative are reduced. This conceptual structure reduces the possibilities for an interpretative and critical use that allows them to ask why, how, what for, under what conditions, what needs, etc., animals have. With the endless list of classifications of animals, in some cases disconnected and unbalanced, with a radial or chain structure, little can be done to achieve learning about animals that is not merely rote learning. For all these reasons, the possibilities of transferring what is learnt, of becoming aware of and developing a certain empathy towards what is learnt are reduced. Definitely, with this type of content, there are few possibilities for creation, and many for the accumulation of isolated ideas about classifications of animals into amphibians, reptiles, mammals, omnivores, viviparous, etc., reducing the possibilities for students to feel that they are somewhat protagonists of their own learning. Even if teachers plan to use methodologies of enquiry, discovery, etc., in the development of their Primary class, they will find it difficult to do so if they use the conceptual and semantic structure of the content shown in the concept maps analysed in this study. Only the preservice teacher's group with specific training on SMK improve their knowledge structure on "Animals", showing a richer structure capable of being the basis for a meaningful and deep didactic design. This group shows maps with a greater number of networked conceptual structures through cross-linking, and a better balance between static and dynamic propositions. This will allow access to knowledge how animals are, but also a connection to aspects of animals' lives such as their needs, living conditions, responsibilities towards animals, etc.

Conclusions

From the discussion of these results, two conclusions can be drawn that reflect the ineffectiveness of teacher training programmes in terms of SMK training. The first is that the conceptual structure reflected in the concept maps of most preservice and practising teachers reflects a very limited knowledge of CK (structure and semantics), which will make it difficult to connect with adequate PCK (facilitating the use, transfer and connection of the knowledge to be learnt with the life and interests of the students). Only when future teachers receive specific training on SMK, they show a richer and more elaborated conceptual structure that will serve as a basis for meaningful learning. Secondly, the knowledge structure of preservice and practising teachers is cyclical, repetitive and similar, from first year preservice teachers to fourth year and practising teachers. There is no conceptual change in the knowledge structure of preservice and practising teachers. The future teachers of the primary education degree (without specific SMK training), who are taking the subject of General Didactics, will teach Primary Education students on the basis of the conceptual structure reflected in these analysed concept maps. These Primary Education pupils may eventually become preservice teachers in the Degree of Primary Education in the future, and they will repeat this same structure learned at school to think, feel and act on the subject of "Animals", thus closing this vicious circle for training and for the construction of mental structures. Only students in the course of General Didactics in the Degree of Primary Education, with specific training in SMK, show differences in the conceptual structure. Therefore, this specific training in SMK should be powerful enough to interrupt and break with the static and memorised conceptual structure assimilated in the teacher training programmes (Figure 6).

FIGURE 6. Participants' static-cyclical concept structures



One cause of the problem in our context may be the scant interest in SMK shown by the Spanish teaching tradition and in most Spanish teacher training courses. The SMK is forgotten (missing paradigm) (Shulman 1987) and discredited. Perhaps this disregard for the SMK can continue to be considered an option, leaving it in the background, without giving it the importance it deserves. Contradictorily, it can even continue to be identified as counterproductive for having received excessive attention in teacher training, as Bolívar (2009) indicates: “It is not that we have forgotten the paradigm (the “missing paradigm”) of subject knowledge, as Shulman writes of the North-American context, and that we should reassess content and how it is taught, but on the contrary that this has had almost exclusive prevalence in teacher training” (p. 95).

Shulman (2015) found that SMK was more highly developed in teacher training in “China, Germany, Norway, the Netherlands, Australia, Brazil and Israel, in addition to California and Massachusetts” (p. 13). Grossman *et al.* (1989) note that “researchers and teacher educators have been slow to recognise the powerful influence that subject knowledge, or lack of subject knowledge, has on teaching. Therefore, once aware of its centrality, teacher educators should stimulate the connection between didactic action and content in actual teacher education practice” (p. 20).

To paraphrase Shulman (2015), it seems that in Spain SMK has not been adopted as the “chosen son” in teacher training. Based on the evidence of this study, we may legitimately ask if didactic attention to SMK can still be seen as optional; if it is technically responsible to reduce it to secondary importance and continue associating it with traditional or conservative teacher education; and, in short, if the epistemologically and politically correct line, associated with the collective ego identified with the deweyan tradition or with a biased form of criticism, is capable of making the change towards what seems to be better practice in teacher training.

Although decades apart, the quote from Grossman *et al.* (1989), is still valid today, and numerous investigations confirm the importance of the SMK (Gousenghim, 2017; Levin, 2018; Schmidt *et*

al., 2020). Therefore, this work strongly advocates giving the CK and the PCK the attention it deserves and giving it the priority place it currently occupies associated with the movement of basic practices for teacher training (Grossman, 2018; Kavanagh *et al.*, 2019; McGrew *et al.*, 2018). Perhaps the perspective from which the SMK has been considered in the Spanish context has been exclusively rote and representational, a perspective that must be rejected without a doubt, as Bolívar (2008) points out, or as the current Spanish educational law LOMLOE points out. But it would be a serious mistake to reject SMK and its associated development for the benefits of developing conceptual and semantic memory (Klimesch, 2015; Novak, 2010). Therefore, it is necessary to give it the prominence it deserves and keep it in mind from its two dimensions, CK and PCK. This will allow future teachers to be trained in the necessary skills to make didactic designs that allow the development of the conceptual structure of the students, and to be able to achieve the desired significant and deep learning that all quality teaching seeks.

References

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Longman.
- Angulo, J. F. y Blanco, N. (1994). *Teoría y desarrollo del currículo*. Aljibe.
- Ball, D., Thames, M. & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching. What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59, 389-407. <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>
- Bolívar, A. (2008). *Didáctica y currículo. De la modernidad a la postmodernidad*. Marfil.
- Brandsford, J., Brown, A. & Cocking, R. (2000). *How people learn*. Academic Press.
- Broudy, H., Smith, O. & Burnett, J. (1963). *Democracy and excellence*. Rand McNally.
- Buhmann, S. & Kingsbury, M. (2015). A standardised framework for concept-map analysis. *Knowledge Management & E-Learning*, 7(1), 20-35.
- Cañas, J. A., Novak, J., Miller, N. L., Collado, C., Rodríguez, M., Concepción, M., Santana, C. & Peña, L. (2006). Confiabilidad de taxonomía topológica para mapas conceptuales. In A. J. Cañas & J. D. Novak (eds.), *Conference on concept mapping* (pp. 153-161). ICCM.
- Copur-Genturk, Y., Tolar, T., Jacobson, E. & Fan, W. (2019). An empirical study of the dimensionality of the mathematical knowledge for teaching construct. *Journal of Teacher Education*, 70(5), 485-497. <https://doi.org/10.1177/0022487118761860>
- Darling-Hammond, L. & Brandsford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: what teachers should learn and be able to do*. Jossey-Bass.
- Darling-Hammond, L., Burns, D., Campbell, C., Goodwin, L., Hammerness, K., Low, E., McIntyre, A., Sato, M. & Zeichner, K. (2017). *Empowered educators*. Jossey Bass.
- Darling-Hammond, L. & Oakes, J. (2019). *Preparing teachers for a deeper learning*. Harvard Education Press.
- Dewey, J. (1902). *The child and the curriculum*. Chicago-Press.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Heath and Company.
- Edwards, A., Esmosde, I., Wagner, J. & Beattie, R. (2017). Learning mathematics. In R. Mayer & P. Alexander (eds.), *Handbook of research on learning and instruction*. (pp. 57-80). Routledge.
- Floden, R., Richmond, G. & Salazar, M. (2020). A nation at risk or a nation in progress? *Journal of Teacher Education*, 7(2), 169-171. <https://doi.org/10.1177/0022487119900628>
- Garthwaite, P. H., Jolliffe, I. & Jones, B. (2002). *Statistical inference*. Oxford University Press.
- Gimeno Sacristán, J. (1981). *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Anaya.
- Gimeno Sacristán, J. & Pérez Gómez, Á. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Anaya.

- Gousenghim, H. (2017). Rehearsals on teaching and opportunities to learn mathematical knowledge for teaching. *Cognition and Instruction*, 35(3), 188-211.
- Grossman, P. (ed.). (2018). *Teaching core practices in teacher education*. Harvard Education Press.
- Grossman, P., Wilson, S. & Shulman, L. (1989, 2005). Teachers of substance. Subject matter knowledge for teaching. *Profesorado. Currículum y Formación del Profesorado*, 9(2), 1-25.
- Hall, R. (2020). *Mixing methods in social research*. Sage.
- Hamilton, R. & Duschl, R. (2017). Learning science. In R. Mayer y P. Alexander (eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 81-114). Routledge.
- Hattie, J. & Clarke, S. (2019). *Visible learning feedback*. Routledge.
- Holstein, J. & Gubrium, J. (1994). Phenomenology, ethnomethodology and interpretative practice. In N. Denzin & Y. Lincoln (eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 248-262). Sage.
- Kavanagh, S., Monte-Sano, C., Reisman, A., Fogo, B., McGrew, S. & Cipparone, P. (2019). Teaching content in practice: Investigating rehearsals fo social studies discussion. *Teaching and Teacher Education*, 86, 1-11 <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.06.01>
- Kinchin, I., Hay, D. & Adams, A. (2000). How a qualitative approach to concept map analysis can be used to aid learning by illustrating patterns of conceptual development. *Educational Research*, 42(1), 43-57. <https://doi.org/10.1080/001318800363908>
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S. & Baumer, J. (2012). Teachers' Content Knowledge and Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Teacher Education*, 64(1), 90-106 <https://doi.org/10.1177/0022487112460398>
- Klimesch, W. (2015). *The estructure of long-term memory. A constructive model o semantic processing*. Psychology Press.
- Kolb, D. (2015). *Experimental learning*. Pearson.
- Levin, M (2018). Conceptual and Procedural Knowledge During Strategy Construction: A Complex Knowledge Systems Perspective. *Cognition and Instruction*, 36, 246-278. <https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1464003>
- Levstik, L. (2017). Learning history. In R. Mayer y P. Alexander (eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 115-130). Routledge.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. Routledge.
- Mayer, R. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practice*, 41(4), 226-232.
- McGrew, S., Alston, C. & Fogo, B. (2018). Modeling as a example of representations. In P. Grossman (ed.), *Teaching core practices in teacher education* (pp. 35-57). Harvard Education Press.
- McTighe, J. & Willis, J. (2019). *Understanding by design meets neuroscience*. ASCD.
- Miles-Uzzo, S., Browne, Graves, S., Shay, E., Harford, M. & Thompson, R. (eds.) (2018). *Pedagogical content knowledge in STEM*. Springer.
- Miller, N. & Cañas, A. (2008a). A semantic scoring rubric. Design and reliability. In A-J. Cañas, P. Reiska, M. Åhlberg & J. Novak (eds), *Conference on Concept Mapping*. ICCM.
- Miller, N. & Cañas, J. (2008b). Effect of the nature of the focus question on presence of dynamic propositions in a concept map. In A. J. Cañas, P. Reiska, M. Åhlberg & J. D. Novak (eds), *Conference on Concept mapping*. ICCM.
- Moral, C. & Herrán, A. de la (2021). Análisis de contenido y teorías subyacentes en los textos españoles de referencia sobre Didáctica General. *Revista Española de Pedagogía*, 79(280), 437-455. <https://doi.org/10.22550/REP79-3-2021-01>
- Neuendorf, K. (2017). *The content analysis*. Sage.
- Novak, J. (2010). *Learning, creating and using knowledge*. Routledge
- OCDE (2019). *A Flying start. Improving Initial Teacher Preparation Systems*. OCDE.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1980). *Didáctica General*. Cincel.

- Safayeni, F., Derbentseva, N. & Cañas, A. (2005). A theoretical note on concept and the need for cyclic concept maps. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(7), 742-766. <https://doi.org/10.1002/tea.2007>
- Schmidt, W., Burroughs, N., Houang, R. & Cogan, L. (2020). The role of content knowledge in mathematics teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 71(2), 233-246. <https://doi.org/10.1177/0022487118805989>
- Sewell, K. (2018). *Planning the primary national curriculum. A complete guide for trainees and teachers*. Sage.
- Shulman, L. (1986). Those Who Understand. Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching. Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-23. <https://doi.org/10.1177/63/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Shulman, L. (2015). PCK: Its génesis and exodus. In A. Berry, P. Friedrichsen & J. Loughran (eds.), *Re-examining pedagogical content knowledge in science education* (pp. 3-13). Routledge.
- Sousa, D. (2017). *How the brain learns*. Corwin.
- Walter, D. & Soltis, F. (2004). *Curriculum and aims*. Colleague Press.
- Weinstein, Y. & Sumeracki, M. (2019). *Understanding how we learn*. Routledge.
- Wiggins, G. & McTigue, J. (2005). *Understanding by design*. ASCD.
- Wiggins, G. & McTigue, J. (2011). *The understanding by design. Guide to creating high-quality units*. ASCD.
- Zabalza, M. Á. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Narcea.
- Zabalza, M. Á. (2007). La didáctica Universitaria. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 59(2 y 3). <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/36676>

Resumen

El conocimiento de la materia en la formación del profesorado de Educación Primaria

INTRODUCCIÓN. En el artículo se cuestiona un problema básico de la didáctica: la relevancia del conocimiento de la materia como requisito de calidad en la formación del profesorado. El conocimiento de la materia se asume como necesario para facilitar el aprendizaje y la educación del alumnado desde la enseñanza. Concretamente, se entiende como requisito para que los docentes puedan realizar diseños y desarrollos didácticos que faciliten experiencias de aprendizaje significativas y fortalezcan la estructura conceptual de su alumnado. El objetivo de la investigación es conocer si los futuros profesores de Educación Primaria y los docentes de Primaria en ejercicio disponen de un adecuado conocimiento de la materia de enseñanza. **MÉTODO.** Para dar respuesta al objetivo, se examina el tipo y organización de su conocimiento a través de mapas conceptuales, evaluando las producciones con rúbricas estructurales y semánticas validadas. **RESULTADOS.** Los resultados muestran que, en general, el profesorado posee una organización del conocimiento de la materia muy pobre, con un débil potencial didáctico. **DISCUSIÓN.** Asimismo, los datos indican que existen diferencias poco significativas entre los mapas conceptuales de los profesores en formación y los realizados por los docentes en ejercicio, lo que refleja una estructura de conocimiento similar y cíclica. Las conclusiones inciden en el poco efecto formativo que, en general, producen los programas de formación del profesorado para la adquisición del conocimiento de la materia, comprendido

como un requisito didáctico esencial para la formación básica del profesorado y para el desarrollo de una enseñanza de calidad.

Palabras clave: *Formación del profesorado, Conocimientos básicos para la enseñanza, Conocimiento pedagógico del contenido, Eficacia del profesorado.*

Résumé

Connaissance des matières dans la formation des enseignants de l'enseignement primaire

INTRODUCTION. L'article s'interroge sur un problème fondamental de la didactique : la pertinence de la connaissance des matières en tant qu'exigence de qualité dans la formation des enseignants. La connaissance des matières est supposée être nécessaire pour faciliter l'apprentissage des élèves et dans la formation à l'enseignement. Plus précisément, il est une exigence pour les enseignants d'être en mesure d'effectuer des conceptions et des développements didactiques qui facilitent des expériences d'apprentissage significatives et renforcent la structure conceptuelle de leurs élèves. L'objectif de la recherche est de déterminer si les futurs enseignants du primaire et les enseignants du primaire en exercice ont une connaissance adéquate de la matière enseignée. **MÉTHODE.** Afin de répondre à l'objectif, le type et l'organisation des connaissances sont examinés au moyen de cartes conceptuelles en évaluant les productions à l'aide de rubriques structurelles et sémantiques validées. **RÉSULTATS.** Les résultats montrent qu'en général les enseignants ont une très mauvaise organisation de leurs connaissances avec un faible potentiel didactique. **DISCUSSION.** Les données indiquent également qu'il existe des différences insignifiantes entre les cartes conceptuelles des enseignants en formation et celles des enseignants en exercice, reflétant une structure de connaissances similaire et cyclique. Les conclusions soulignent l'impact formatif généralement faible des programmes de formation des enseignants sur l'acquisition de connaissances disciplinaires, même si elles sont considérées comme une exigence didactique essentielle pour la formation basique des enseignants et pour le développement d'un enseignement de qualité.

Mots-clés : *Formation des enseignants, Base de connaissances pour l'enseignement, Connaissance du contenu pédagogique, Efficacité des enseignants.*

Perfil de los autores

Cristina Moral Santaella

Profesora titular de la Universidad del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad de Granada. Perteneciente a las redes de investigación sobre mejora de la educación, justicia social y liderazgo educativo de directores y profesores RILME, ISSPP, ISLDN e ISTL.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7302-165X>

E-mail: cmoral@ugr.es

Agustín de la Herrán Gascón (autor de contacto)

Profesor titular del Departamento de Pedagogía de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Promotor del enfoque radical e inclusivo de la Pedagogía y de la Didáctica General. Director del grupo de investigación “Pedagogía, formación y conciencia”.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9156-6971>

E-mail: agustin.delaherran@uam.es

Dirección para la correspondencia. Departamento de Pedagogía, Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. Ctra. de Colmenar Viejo, km 15,500. 28049 Madrid.

RECENSIONES /
BOOK REVIEW

PRENDES-ESPINOSA, M. P. (coord.) (2022). *Emprendimiento digital*. Tirant Humanidades, 291 pp.

Desde una estructura conformada por trece capítulos, la obra plantea la educación emprendedora enmarcada en la actual ley educativa, la LOMLOE. Bajo el compromiso particular hacia el aprendizaje a lo largo de toda la vida, se considera la formación como oportunidad para adquirir la capacidad emprendedora como ayuda para construir la trayectoria personal, social y profesional propia. Prendes-Espinosa (pp. 13-21) coordina este trabajo. En el primer capítulo parte por preguntarse qué es el emprendimiento, y desde la digitalización, aterriza en el emprendimiento digital como concepto. Para ella, los matices entre la economía y la sociedad devienen en un escenario abierto no solo al mercado, sino también a la sostenibilidad y la iniciativa social.

A partir de esta introducción, en el libro identifico tres partes. La primera, con tres capítulos, presenta un matiz global desde lo local sobre el emprendimiento digital. Para ello se cuenta con las contribuciones de Aragón-Sánchez *et al.*, Sánchez-Vera y Cabero-Almenara *et al.* Bajo el análisis experto, se ofrecen los cimientos que sustentan la capacidad de emprender asumiendo la competencia digital.

Desde un enfoque institucional, el emprendimiento y la transición digital deviene en una política clave reconocida por Aragón-Sánchez *et al.* Lo hacen incidiendo en la propiamente nacional hasta concretar en el caso de la Universidad de Murcia y la Oficina de Emprendimiento-UMUEmprende. El análisis de Sánchez-Vera (pp. 51- 56) atiende al contexto internacional como elemento de retroalimentación. Por su parte, Cabero-Almenara *et al.* presentan un estudio que diagnostica el bajo nivel de la competencia digital docente en el marco DigCompEdu, incidiendo en el empoderamiento del estudiantado. Desde la investigación se evidencia la necesidad de vertebrar los programas de formación del profesorado asumiendo la competencia digital y el emprendimiento en contextos educativos.

La segunda parte de la obra resulta especialmente importante porque expone, en cinco capítulos, el modelo EmDigital y sus dimensiones. Prendes-Espinosa *et al.* presentan el modelo de emprendimiento digital. Tras ellos, Solano expone cómo identificar ideas, Gutiérrez atiende a la planificación y Castañeda a la colaboración. Desde aquí, las autoras radiografían la espina dorsal del modelo que, desde su naturaleza pedagógica, culmina con las aportaciones de Serrano sobre el trabajo personal.

En última instancia, aunque EmDigital ofrece una realidad parcial del futuro profesional en educación, sí concreta sus debilidades. La labilidad del estudiantado se advierte a la hora de buscar oportunidades, sentirse motivado por emprender, colaborar, resolver problemas, planificar y hacerlo bajo cánones tecno-éticos. Desde la perspectiva educativa, la primera dimensión del modelo la plantea el trabajo de Solano a través de la identificación de oportunidades, tomando como ejemplo la estrategia de *Design Thinking*. Asumiendo que la innovación se asegura cuando las soluciones concretas mejoran el contexto real, la prospectiva lleva a la sostenibilidad entrando en juego los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el siguiente capítulo, Gutiérrez desgrana la

dimensión de planificación de la acción atendiendo a la definición de identidad digital y a la importancia del liderazgo. Por otro lado, la dimensión de colaboración para llevar a cabo ideas dentro de los contextos digitales queda recogida por Castañeda. En detalle, la profesora atiende a la implementación de oportunidades asumiendo que la colaboración pasa por reconocer la iniciativa, la importancia de la comunicación, la creación de valor digital, la responsabilidad y el compromiso. Finalmente, el diseño de un sistema de trabajo personal, productivo y seguro como competencia de emprendimiento digital queda descrito por Serrano.

La que personalmente interpreto como tercera parte de la obra vislumbra un componente eminentemente práctico. En cuatro capítulos, García-Tudela enseña a identificar oportunidades, Montiel concreta la planificación de proyectos, González Calatayud aconseja sobre su desarrollo y Román García ofrece recursos. En última instancia, aquí florece el ámbito del emprendimiento digital desde la diversidad de instrumentos y herramientas para la formación.

Las claves prácticas para aprender a identificar oportunidades, según García-Tudela, pasan por crear un propósito propio, con expectativas, dinámico, bien definido, inspirador y monetizable. Existen herramientas digitales y catálogos con centenares de recursos como el del grupo de investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia (<https://bit.ly/3y8CV37>) o aplicaciones como *Meneame* o *Digg*, el diario en línea *Penzu* o el creador de carteles multimedia *Glogster*.

Montiel, desde el liderazgo y la identidad digital marcada por Gutiérrez, concreta el sentido de un proyecto de emprendimiento digital. González Calatayud toma la competencia de iniciativa, para los procesos creadores de valor, identificando como útiles los diagramas de *causa-efecto*, y Pareto aconseja guías de comunicación efectiva como la disponible en <https://tv.um.es/video?id=145394>, *HubSpot* para la administración de identidades digitales, *Waste no Time* para controlar el tiempo, intercambiar archivos con *Google Drive* o *Dropbox*, gestionar proyectos con *Trello*, crear valor digital con *Adobe Premiere Pro* o *Inshot*, emplear licencias libres con *Creative Commons*, reutilizar contenido desde *YouTube* o *Pixabay*, utilizar foros, blogs, chats y los buscadores, así como redes sociales como *TikTok*, *Twitch* o *Instagram*, por ejemplo.

Finalmente, profundizando en la gestión del tiempo, Román García reconoce la utilidad de *Remember The Milk* y *Todoist*, las técnicas *Eisenhower*, *Pomodoro* y metodologías activas como el Aprendizaje basado en Tareas y la GTD (*Getting Things Done*). Desde una visión tecno-ética, nos dirige hacia el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE, <https://www.incibe.es>) asumiendo la importancia de aprender de la experiencia con ejemplos desde la buena práctica y manuales al uso.

Lucía Amorós Poveda
Universidad de Murcia

LIZASOAIN HERNÁNDEZ, L., NAVARRO ASENCIO, E., LÓPEZ GONZÁLEZ, E. Y TOURÓN, J. (ED.) (2023). *Análisis de datos y medida en educación*, vol. I. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), 875 pp.

La complejidad del estudio científico del fenómeno educativo ha dado lugar a su abordaje desde diferentes paradigmas. El paradigma empírico-analítico se centra en la aplicación del método científico y su propósito es la búsqueda de modelos, leyes y teorías que expliquen los procesos educativos. Por su parte, el paradigma interpretativo tiene como propósito la comprensión e interpretación de los fenómenos educativos desde el punto de vista de las personas que intervienen en ellos. Finalmente, el paradigma crítico persigue la mejora de la práctica educativa mediante la intervención y transformación de la realidad y la reflexión permanente.

Esta obra, de los autores Luis Lizasoain Hernández, Enrique Navarro-Asencio y Emelina López González, y editada por Javier Tourón, está dedicada a la metodología cuantitativa y la medida en educación, y, por tanto, se sitúa en el paradigma empírico-analítico. Los autores, pertenecientes a las Universidades del País Vasco, Complutense de Madrid y Valencia, y con una trayectoria reconocida en el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE), y especialmente en el enfoque cuantitativo, aportan, a lo largo del texto, un manual de referencia, por su desarrollo conceptual y práctico de cada capítulo.

El manual completo está formado por dos volúmenes. En este primer volumen, que contiene 30 capítulos, se organizan los contenidos en dos secciones. La primera, con el título “Fundamentos de la investigación en educación. Herramientas y estadística básica”, realiza en primer lugar, una serie de apuntes epistemológicos sobre la investigación educativa para justificar el enfoque cuantitativo del manual y los métodos empírico-analíticos. Los autores optan, sin menosprecio de otras aproximaciones, por centrarse en la metodología científico-experimental en pedagogía por su desarrollo científico como ciencia.

En segundo lugar, el libro también aborda dos aspectos necesarios para el desarrollo de la investigación, como son la construcción del estado del arte a partir de la recuperación de la información académica en bases de datos documentales, y las funcionalidades básicas de programas usados frecuentemente para el análisis estadístico de datos, de carácter generalista, como son SPSS y Excel (de pago) y BluSky y Jamovi (libres). La sección se adentra después en el análisis de datos en educación, con un primer capítulo de bases conceptuales del análisis de datos, seguido de nueve capítulos dedicados a la estadística descriptiva, análisis exploratorio de datos, técnicas de asociación, correlación, regresión, estadística inferencial y, finalmente, teoría elemental del muestreo. El abordaje que seleccionan los autores para estos capítulos resulta atractivo para los potenciales lectores, pues logran encontrar un equilibrio entre la explicación de los principios y conceptos básicos necesarios para comprender las técnicas estadísticas y sus procedimientos subyacentes, y los ejercicios prácticos, apoyados en los programas informáticos ya mencionados. Cabe señalar, además, que están disponibles en la web de la editorial los archivos digitales necesarios para realizar los ejemplos paso a paso y comprobar los resultados.

La segunda sección, “La medida en educación”, aborda a lo largo de 17 capítulos los procesos directamente relacionados con la recogida de información o tratamiento de la medida, realizando un recorrido por el diseño, construcción y validación de instrumentos de medida. En los primeros capítulos, se recogen las bases conceptuales de la medida en educación. A continuación, se describen los cuatro instrumentos principales de medición en educación: observación, encuestas, test y escalas, y, posteriormente, se explica en detalle su proceso de construcción, incluyendo ejemplos variados con foco en la evaluación de constructos académicos como el rendimiento académico o las competencias.

Los siguientes capítulos ahondan en las fases posteriores a la aplicación de los instrumentos, correspondientes al proceso de inferencia psicométrica. En ellos, se trata el estudio de la calidad de los instrumentos de medida a través de la fiabilidad y validez, y la construcción de las escalas de puntuaciones, detallando las dos aproximaciones para llevar a cabo el proceso: la teoría clásica de los test y la teoría de respuesta al ítem. La organización de estos capítulos resulta útil para diferentes perfiles de lectores, pues se abordan inicialmente las bases generales de la inferencia psicométrica y sus modelos, lo que permite situarse a los estudiantes e investigadores más noveles, y también se profundiza en capítulos específicos en los distintos procedimientos para lograr evidencias de la calidad de los instrumentos, teniendo en cuenta los distintos tipos de ítems. El volumen cierra con un capítulo dedicado a la transformación y equiparación de puntuaciones.

En definitiva, *Análisis de datos y medida en educación* es una obra imprescindible para investigadores, docentes y estudiantes interesados en la recogida de datos y su análisis en el campo de la educación. El libro proporciona una base sólida en conceptos estadísticos clave del análisis de datos, que permiten describir y explorar los datos educativos, así como en el diseño de los instrumentos de recogida de información y el análisis de su calidad en la investigación educativa cuantitativa. Al ofrecer también ejemplos y casos prácticos, se convierte en una valiosa herramienta para mejorar la toma de decisiones informadas y promover la mejora continua en el ámbito educativo.

Susana Sastre Merino
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE),
Universidad Politécnica de Madrid

AHEDO, J., CARO, C. Y ARTEAGA-MARTÍNEZ, B. (coords.) (2022). *La familia: ¿es una escuela de amistad?* Dykinson, 190 pp.

El libro *La familia: ¿es una escuela de amistad?* trabaja como eje vertebrador el valor actualizado de la amistad en la cotidianeidad de las personas. Se abordan de manera clara, profunda y ejemplificada aspectos concretos sobre las habilidades sociales necesarias para vivir en sociedad. Josu Ahedo, Carmen Caro y Blanca Arteaga-Martínez han reunido un total de 14 capítulos en los que colaboran 17 profesores especialistas en la materia, contando con un prólogo de Fernando Trujillo, especialista en educación y divulgador.

Este libro se divide en cuatro bloques. El primero de ellos presenta cuatro capítulos centrados en las emociones evocadas en las relaciones de amistad. Dentro del primer capítulo, Zaida Espinosa trabaja el concepto del perdón y toda su complejidad desde diferentes perspectivas de interés dentro de la convivencia social, de amistad y con la familia. La autora destaca que “el perdón es un constructo complejo, multidimensional, que incluye elementos cognitivos, afectivos y comportamentales” (p. 20). En la siguiente propuesta, Beatriz Manzano trabaja el concepto de crecimiento personal del individuo en el campo de la amistad, aludiendo a diferentes formas de amistad (p. e.: las creadas a través de las tecnologías o las redes sociales). En el tercer capítulo, Josu Ahedo trabaja los valores desde la vertiente más filosófica hasta su estado más complejo dentro de la amistad, y destaca que, “a nivel afectivo, parece que la amistad surge como resultado de algún tipo de atracción afectiva sobre el amigo” (p. 43). Y, en el capítulo cuarto, Javier Pérez trabaja de forma interesante el papel de la confianza mutua como necesidad para mantener una amistad, resaltando que, con el tiempo, con la distancia y sin esa confianza, la amistad se acaba rompiendo.

El segundo bloque aborda la ayuda en la amistad. En el primero de los capítulos que lo integran, Carmen Caro trabaja la empatía y acude a diferentes áreas de conocimiento y disciplinas para destacar su importancia como uno de los pilares de la inteligencia emocional, destacando también cuatro aspectos interesantes que dificultan mostrar empatía y compasión: la baja autoestima, desconectar de las propias emociones y sentimientos, rechazo a la propia vulnerabilidad y la interdependencia y tendencia a juzgar. En el siguiente capítulo, Jesús Plaza resalta las obligaciones de la familia en la formulación de la identidad personal y social del individuo con el fin de transmitir normas sociales, tradiciones, costumbres, etc. Destaca la frase que define en esencia el conjunto de la temática tratada en este libro: “somos primero sociales y luego individuales” (p. 78). En el capítulo que cierra este bloque, Carmen Martínez aborda profundamente el papel de la familia en el día a día de la educación de los más pequeños, dirigido hacia la solidaridad, la paciencia y tolerancia, la escucha, la ayuda... y, en definitiva, el aprender de la amistad.

El tercer bloque, “La amistad de los valores”, engloba cinco capítulos. En el primero de ellos, Beatriz Gálvez y Juan Luis Fuentes trabajan la complejidad del término asombro asociado a la amistad a través de diferentes historias. En el siguiente capítulo, Elda Millan-Ghisleri y Belén Poveda abordan la generosidad y la preadolescencia, centrando la atención en la educación paterno-filial

del adolescente, los sentimientos, la libertad, etc. Dentro de este capítulo se destacan 20 *tips* de gran interés que recogen las conclusiones sobre cómo trabajar desde el ámbito familiar esta virtud. En el siguiente capítulo, Miguel Rumayor trata la amistad y la trascendencia, centrando la atención en la singularidad de la muerte. Trata la muerte desde diferentes perspectivas y, con ella, la libertad y autonomía del individuo a lo largo de su vida, acompañada de obras que realmente merezcan la pena ser vividas para llegar a una plenitud. Dentro del próximo capítulo, Yaiza Sánchez-Pérez trata la amistad virtuosa y entrelaza clara y precisamente el papel de la amistad en las diferentes etapas de vida, tratando de esta forma la amistad desde lo que el libro denomina los “tres pilares fundamentales: respeto, amor y lealtad” (p. 146). Por último, Mónica Fontana y Tania Alonso-Sainz tratan la familia en su complejidad. El caso de una familia “sensatamente imperfecta” ejemplifica de forma acertada durante todo el capítulo el amor y amistad entre los diferentes miembros de la familia y, por ende, las diferentes relaciones familiares.

El bloque cuarto, “Las redes en la amistad”, se divide en dos capítulos. En el capítulo 13, Arantxa Azqueta destaca que la “familia, escuela y amigos son los tres ámbitos de relación de un niño que se encuentran profundamente interrelacionados” (p. 175). Aborda de forma clara las diferentes etapas de la amistad y destaca cuatro aspectos fundamentales dentro del ámbito familiar que pueden ayudar a tener y mantener buenos amigos. En el último capítulo de la obra, Blanca Arteaga-Martínez realiza acertadamente un recorrido por las relaciones en la actualidad. Trabaja desde diferentes terminologías los aspectos más importantes usados en las redes sociales.

En general, el libro es de interés para los diferentes profesionales que realizan su labor en el ámbito educativo, así como para el resto de los miembros de la comunidad, debido principalmente a la presentación de los contenidos y a su actualidad, al interés de sus páginas para el desarrollo social, tanto a nivel general como específico, de algunos de sus elementos, especialmente de niños y jóvenes, y al dinamismo en su presentación, que hacen que la obra sea atractiva, dinámica y práctica para el lector.

Patricia Gómez Hernández
Universidad Nacional de Educación a Distancia

POLÍTICA EDITORIAL DE LA REVISTA *BORDÓN*

Bordón acepta trabajos científicos de temática multidisciplinar dentro del campo de la educación. Los trabajos presentados podrán utilizar cualquier método científico aceptado en nuestras ciencias. *Bordón* y la SEP protegen la investigación no empírica (teórica, filosófica e histórica) siempre que se destaque por su rigor científico en el tratamiento del tema en cuestión.

Todos los trabajos, con independencia de su naturaleza, deben incluir:

- Una **revisión significativa y actualizada del problema objeto de estudio** que abarque el panorama internacional (como orientación y con las excepciones justificadas por el tema de estudio, al menos el 30% de las referencias serán de los cinco últimos años. Además, un porcentaje significativo de las citas provendrán de otras revistas científicas de impacto de ámbito internacional).
- Una **descripción precisa de la metodología adoptada**, como se indica de forma detallada en esta política editorial.
- Debe incluir los **hallazgos principales**, discutir las **limitaciones del estudio** y proporcionar una **interpretación general de los resultados en el contexto del área de investigación**.
- El equipo editorial ha decidido adoptar el formato IMRyD (Introducción, Método, Resultados y Discusión/Introduction, Method, Results, Discussion) porque permite dotar de sistematicidad a los resúmenes en todos los artículos publicados en *Bordón*, adoptando un formato internacional multidisciplinar para comunicar resultados de la investigación. Por otra parte, favorece enormemente la capacidad de citación de cada artículo particular y de la revista en general. Responde, finalmente, a las recomendaciones de la FECYT para las publicaciones con sello de calidad, como es *Bordón*.

El equipo editorial es consciente de que no todas las metodologías de estudio se ajustan, por su naturaleza y por tradición, a este formato de resúmenes, por lo que es flexible en su utilización en determinados casos. No obstante, toda investigación, más allá de su metodología y planteamientos epistemológicos, parte de un problema o unos objetivos para llegar a unos resultados que no necesariamente son cuantificables, pero sí identificables, y para ello se ha debido utilizar algún método (que no necesariamente corresponde con el método experimental ni con métodos estadísticos; por ejemplo, la historia, la teoría, la filosofía, etc., tienen sus propios métodos de investigación).

Así, de modo general y aplicable a cualquier área científica, la **INTRODUCCIÓN** busca identificar el planteamiento del tema objeto de estudio, los objetivos o preguntas que lo guían. El **MÉTODO**, los métodos, fuentes, instrumentos o procedimientos utilizados para responder a los objetivos. Los estudios empíricos incluirán siempre en este apartado el tamaño de la muestra, los instrumentos y las técnicas de análisis. Los **RESULTADOS** aportarán los hallazgos principales que puedan atraer a la lectura del artículo a un potencial investigador que esté realizando una búsqueda bibliográfica en

bases de datos. La **DISCUSIÓN** confrontará los resultados o conclusiones a los que se ha llegado con los obtenidos en otros trabajos similares, teorías o posiciones, señalando las fortalezas y límites propios.

Bordón acepta estudios empíricos. Estos trabajos, con enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto, deben especificar con claridad la metodología utilizada. En **los de corte cuantitativo** esta sección debe incluir una descripción del diseño de investigación, la muestra utilizada, su capacidad de representación y el método de selección de la misma. También deben identificarse los instrumentos utilizados para la medida objetiva de variables, aportando los indicios de calidad (fiabilidad y validez) cuando sea pertinente. La sección de Método debe finalizar con una descripción del plan de análisis de datos, identificando los estadísticos utilizados y criterios de interpretación. Asimismo, siempre que sea factible, se indicará el tamaño del efecto, además de los datos de significación estadística. Los estudios descriptivos y correlacionales de enfoque cuantitativo basados en muestras pequeñas, sesgadas o de carácter local (por ejemplo, estudiantes universitarios de una única titulación o universidad) tienen menores probabilidades de ser considerados para su publicación. En todo caso deberán incluir una justificación suficiente sobre su aportación al conocimiento del problema estudiado; de otro modo, serán desestimados. Igualmente se desestimarán trabajos que supongan meras réplicas de trabajos existentes si no se justifica convenientemente su necesidad y el valor añadido que aportan al campo educativo. En **los trabajos cualitativos**, la muestra y su capacidad de generalización se sustituyen por una justificación y descripción de las fuentes de información empleadas, priorizando la triangulación. La recogida de información debe organizarse considerando categorías de contenido, que deben justificarse previamente en el marco teórico. Se recomienda el uso de programas de análisis textual, como ATLAS.Ti o similares, para generar los resultados de este tipo de investigaciones.

Se aceptarán trabajos de corte histórico, comparativo o filosófico. Se considerarán igualmente estudios empíricos, así como trabajos de revisión y metaanálisis sobre la investigación realizada en relación con un problema o área particular:

- Los trabajos de corte histórico, comparativo o filosófico deben mostrar que han sido conducidos con sistematicidad y rigor, conforme a la metodología propia de este tipo de estudios.
- Los trabajos de revisión deben adoptar los estándares convencionales de una revisión sistemática reproducible (metodología PRISMA o similar) tanto como sea posible. Actualmente la revista recibe un gran volumen de trabajos con esta metodología, pero el contenido acaba siendo una descripción bibliométrica con poco análisis de cuestiones educativas. En todo caso, las revisiones tienen que:
 1. Justificar la revisión en el contexto de lo que ya se conoce sobre el tema. Incluyendo, si las hubiera, revisiones previas.
 2. Plantear de forma explícita la/s pregunta/s que se desean contestar. La revisión debe ser una aportación relevante en el ámbito educativo, primando el estudio de la relación entre factores educativos frente a la mera descripción bibliográfica.
 3. Describir la metodología usada: fuentes de información (p. ej., bases de datos), criterios de elegibilidad de estudios, estrategia de búsqueda, trabajos finalmente incluidos y excluidos con detalles de las razones, etc. El análisis de efectos entre variables mediante técnicas de metaanálisis es una estrategia metodológica de interés para la revista.
 4. Los resultados no deben ser únicamente una descripción de cada uno de los trabajos o de sus indicadores bibliométricos, es necesaria la reflexión para dar respuesta

a preguntas de investigación vinculadas a relaciones entre elementos o factores educativos.

Finalmente, se rechazarán los trabajos teóricos que propongan un mero resumen de la literatura sobre un tema sin objetivos específicos de indagación ni precisiones metodológicas.

Proceso de evaluación por pares

Todos los artículos que acceden a la fase de revisión, sin excepción, están sujetos a revisión por pares. En la primera etapa del proceso los trabajos enviados sufren una doble revisión, primero del equipo técnico para verificar los criterios formales establecidos en las normas de envío y, a continuación, el equipo editorial revisa que los trabajos cumplen con la política editorial. *Bordón* cuenta con un equipo de editores asociados, especialistas en diferentes áreas de la investigación educativa, encargados de esta labor.

Durante esta fase, los manuscritos se analizarán con herramientas antiplagio. Se descartarán aquellos que incluyan texto de otras fuentes sin citar, autoplagios o también los que tengan más de un 25% de información no original, es decir, citada de forma literal. Los artículos que no se ajusten a los criterios formales y/o a la política editorial de la revista serán desestimados.

El tipo de respuesta de esta primera etapa se sitúa alrededor de los 30 días. Si el trabajo supera esta primera doble revisión, en la segunda etapa serán evaluados con un sistema de doble ciego. Al menos dos revisores/as llevarán a cabo la valoración, generalmente y siempre que sea posible por la temática del artículo. Se seleccionará un miembro del Comité Científico de *Bordón* (conocedores de la política editorial de la revista) y otro se buscará entre investigadores/as especialistas en el tema del artículo o en la metodología utilizada. El equipo de editores asociados se encarga de la asignación y los/las evaluadores/as utilizan un formulario para llevar a cabo la revisión de los textos (Accede desde aquí al formulario de revisión). En el caso de que no se alcance una decisión unánime de los dos evaluadores/as, el manuscrito se someterá a una tercera evaluación.

Una vez revisado, considerando el informe de evaluación, el texto podrá ser aceptado, propuesto para modificaciones o rechazado. Si el trabajo debe modificarse, los/las autores/as recibirán los comentarios de los/as revisores/as y, si es oportuno, podrá iniciarse una nueva ronda de revisión. Por tanto, realizar las modificaciones no implica que el trabajo será publicado. Conviene acompañar las modificaciones con un relatorio de los cambios realizados, dando respuesta a los comentarios incluidos en la evaluación del texto.

Si el artículo es finalmente aceptado, se inicia una etapa de edición del texto para ajustarlo al formato de la revista. La editorial encargada de hacerlo se pondrá en contacto con los/las autores/as y solicitará, si es oportuno, la revisión de cuestiones de formato. En esta etapa no se podrá modificar el contenido de forma sustancial.

Envío de trabajos en lengua inglesa

Bordón acepta textos escritos en inglés, pero si no es la lengua nativa de los/as autores/as deben acompañar el trabajo de un certificado de revisión del idioma.

Política de acceso abierto

El envío y la publicación de los trabajos no supone ningún coste para los/las autores/as. La revista está financiada por la Sociedad Española de Pedagogía, que asume los costes de publicación a través de las cuotas de sus miembros. Puede ponerse en contacto con la Secretaría de la SEP en el correo sep@sepedagogia.es si le interesa formar parte de la Sociedad y apoyar la difusión de la investigación educativa desde diferentes aproximaciones.

Bordón publica sus contenidos en abierto, la Sociedad Española de Pedagogía conserva los derechos patrimoniales (copyright) de las obras publicadas. El formato electrónico de los trabajos está bajo la licencia Creative Commons (CC-BY-NC). Esta licencia permite descargar, adaptar y redistribuir el material siempre que se cite de forma adecuada y no tenga un propósito comercial. Además, todos los artículos incorporan el *Digital Object Identifier* (DOI).

La revista permite y aconseja a los autores la difusión de los trabajos aceptados a través de su inclusión en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, siempre que se incorpore el enlace a la publicación original.

Política de igualdad y diversidad

Debe tenerse especial atención al uso del lenguaje inclusivo y no discriminatorio y evitar el sesgo de género. Para ello puede consultar el manual de publicación APA: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/bias-free-language/gender>.

NORMAS PARA LOS AUTORES.

REDACCIÓN, PRESENTACIÓN Y PUBLICACIÓN DE COLABORACIONES

Lista de comprobación para la preparación de envíos

Como parte del proceso de envío, los/as autores/as están obligados/as a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se rechazarán aquellos envíos que no cumplan estas directrices:

1. SU ARTÍCULO SERÁ DESESTIMADO AUTOMÁTICAMENTE SI EL RESUMEN NO SE AJUSTA al FORMATO IMRyD (las palabras INTRODUCCIÓN, MÉTODO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN aparecerán escritas dentro del resumen, en mayúsculas, seguidas de un punto y seguido) y si su extensión no es de entre 250 y 300 palabras.
2. El artículo está debidamente anonimizado y no tiene plagio. En el texto NO se puede deducir, a partir de la las autocitas, de quién es la autoría. Del mismo modo, en el archivo de envío deben estar eliminadas las etiquetas del archivo que crea por defecto el formato Microsoft Word.
3. El artículo no supera las 7000 palabras en total, exceptuando únicamente las traducciones del resumen y de las palabras clave. Y tampoco debe ser inferior a las 6000 palabras. En las revisiones sistemáticas de literatura o metaanálisis no se considera la lista de bibliografía en el cómputo del total de palabras.
4. El trabajo es original y no está siendo valorado para su publicación en otra revista.
5. El artículo cuenta con entre 4 y 6 palabras clave extraídas originalmente del Tesoro de ERIC traducidas al español (<https://eric.ed.gov/>).
6. Las referencias en el texto, las referencias bibliográficas finales, las citas textuales, etc., siguen EXHAUSTIVAMENTE el formato de la última edición de las normas APA, incluyéndose el DOI siempre que exista.
7. En el caso de estudios empíricos, cuando proceda, han de incluirse los tamaños del efecto y la interpretación de los mismos.
8. Las tablas y figuras se presentan en escala de grises y NO en color.
9. He leído y soy consciente de las instrucciones para el envío de trabajos y de la política editorial de *Bordón*.
10. Deben incorporarse correctamente los metadatos solicitados en el envío, incluyendo la información tanto del artículo como los datos de autores/as.

Directrices para autores/as

Todos los artículos publicados en la Revista son previamente valorados por dos revisores/as externos según el sistema de revisión por pares (doble ciego). En caso de discrepancia, el Editor podrá solicitar una tercera valoración. Los trabajos deben ser una aportación significativa en el campo educativo y deben seguir las recomendaciones incluidas en la política editorial de la revista, donde también está descrito el proceso de evaluación por pares.

Requisitos de los trabajos

- Los trabajos deben ser **originales** y no deben estar siendo evaluados simultáneamente en otra publicación. El incumplimiento de esta norma se considera falta muy grave e implicará la imposibilidad de volver a publicar en *Bordón* en el futuro. El equipo editorial comprobará la originalidad de los trabajos utilizando herramientas antiplagio.
- **Ética de publicación:** dadas las relaciones históricas de la Sociedad Española de Pedagogía y la revista *Bordón* con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Sociedad Española de Pedagogía adopta el Código de Buenas Prácticas Científicas aprobado por el CSIC en marzo de 2010. Así, los artículos publicados en *Bordón* deben atenerse a los principios y criterios éticos de este Código (disponible en español e inglés en: <http://www.csic.es/web/guest/etica-en-la-investigacion>).
- **Idioma de publicación:** *Bordón* acepta artículos originales en español e inglés, publicándose en el idioma de envío. Excepcionalmente se aceptarán artículos originales en portugués, en este caso, deberán ponerse en contacto previamente con la Secretaría de la revista (sep@sepedagogia.es).
- **Costes:** el envío y la publicación de los trabajos no supone ningún coste para los/las autores/as. La revista está financiada por la Sociedad Española de Pedagogía, que asume los costes de publicación a través de las cuotas de sus miembros, asociarse sirve para apoyar la difusión de la investigación educativa en medios de calidad como *Bordón*. Para cualquier información a este respecto, puede ponerse en contacto con la Secretaría de la SEP en el teléfono abajo indicado o en el correo sep@sepedagogia.es.

Envío

- Los trabajos deben ser **enviados exclusivamente a través de la Plataforma de Gestión de Revistas RECYT**, de la Fundación de Ciencia y Tecnología: <http://recyt.fecyt.es/index.php/index/login>.
- Se recomienda el envío de archivos en **formato Microsoft Word**. NO se aceptan archivos en formatos como PDF; este formato no puede editarse directamente.
- **Anonimización:** el artículo debe redactarse de forma que los/las revisores/as no puedan deducir por las autocitas la autoría del mismo; por ejemplo, se evitarán expresiones del tipo “como dijimos anteriormente (Pérez, 2020)” o “según nuestro trabajo (Pérez, 2020)” etc. También se eliminarán las etiquetas de identificación del archivo que crea por defecto el formato Word en el menú, deben revisarse en la sección de propiedades del documento.
- **Orden de prelación de autoría:** debe aparecer por estricto orden de importancia en función de su contribución específica al trabajo. Y, si el trabajo es aceptado, se incluirá la información sobre su contribución específica al artículo en el currículum que adjuntarán al final del documento.
- **Metadatos:** es muy importante introducir correctamente los metadatos en la plataforma durante el envío. Por un lado, la información sobre el artículo (título y palabras clave, resumen, bibliografía) y, por otro lado, los datos de los/las autores/as (nombre y apellidos en orden de firma, filiación institucional, categoría o puesto de trabajo, correo electrónico e identificador ORCID, que debe estar activo y actualizado).
- **Fuente de financiación de la investigación:** si los resultados del trabajo son producto de proyectos financiados, debe indicarse la agencia/s de financiación y referencias. Esta información debe incorporarse también en los metadatos y, una vez publicado el trabajo, también en la versión final del texto.
- **Comités de ética:** las investigaciones con un diseño que implique la realización de algún tipo de intervención, con adultos o menores, que pueda afectar a características cognitivas, actitudinales y/o de rendimiento académico deberán contar con la aprobación de algún comité de ética. Pueden utilizarse los de universidades u organismos públicos oficiales. En el caso de autores que no se encuentren vinculados a este tipo de organismos, deberán contar con las autorizaciones individuales y los centros educativos que participen en el estudio.
- **Evaluación del artículo:** el equipo editorial comprobará si los artículos cumplen con los *criterios formales* descritos al comienzo de esta sección y si se ajustan a la *política editorial* de *Bordón*. En caso positivo, los artículos pasarán al proceso de evaluación por pares de acuerdo con los criterios de evaluación de la revista *Bordón* (ver ficha de evaluación). En caso contrario, los artículos podrán ser directamente desestimados.
- **Correcciones:** una vez evaluado el artículo, el director de *Bordón* o persona en quien delegue informará al autor/a de contacto de la decisión producto del proceso de evaluación del trabajo, pudiendo solicitarse modificaciones o correcciones tanto de forma como de contenido para proceder a su publicación. Los autores tendrán un plazo máximo de **un mes** para enviar las modificaciones sugeridas.

Estructura y formato del texto

- La extensión de los trabajos, que deberán ser enviados en formato Word, no sobrepasará las **7000 palabras** en total, exceptuando únicamente las traducciones del resumen y de las palabras clave. Y tampoco será inferior a 6000 palabras.
- Se enviará el artículo en un documento cuyas páginas estén numeradas consecutivamente, que debe ajustarse a la estructura siguiente:
 1. TÍTULO DEL ARTÍCULO EN ESPAÑOL.
 2. TÍTULO DEL ARTÍCULO EN INGLÉS.
 3. RESUMEN EN ESPAÑOL (entre 250 y 300 palabras y en formato IMRyD). Se rechazarán los artículos que no cumplan esta norma. Tanto en español como en inglés, se seguirá el formato IMRyD (Introducción, Método, Resultados y Discusión/Introduction, Method, Results, Discussion). Estas palabras se indicarán como apartados en MAYÚSCULAS dentro del resumen, seguidas de un punto y seguido.
 4. PALABRAS CLAVE. Las palabras clave (entre 4 y 6) serán extraídas originalmente del Tesouro de ERIC y se traducirán al español.
 5. RESUMEN EN INGLÉS (ABSTRACT). Entre 250 y 300 palabras y en formato IMRyD. (**IMPORTANTE**: por favor, asegúrese de que este resumen esté redactado/revisado por un experto en el idioma. En caso contrario, y en el supuesto de que su trabajo sea finalmente apto, el resumen no será aceptado y esto retrasará la publicación de su artículo).
 6. KEYWORDS, extraídas del Tesouro de ERIC.
 7. TEXTO DEL ARTÍCULO. Conviene insistir aquí en la necesidad de revisar la *política editorial* de la revista antes de hacer el envío del texto.
 8. NOTAS (si existen). Numeradas correlativamente, se indicarán con superíndices y se incluirán al final del texto bajo el epígrafe de Notas.
 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.
- **TABLAS y FIGURAS**: cuando puedan ir en formato Word, deberán ir en el lugar que le corresponda dentro del artículo, con su correspondiente título y leyenda y numeradas correlativamente, siguiendo las normas APA. Cuando sea necesario utilizar otros formatos (tipo imagen jpg, tif, etc.), se enviarán en archivos aparte, indicando en el texto el lugar y número de la tabla, gráfico o cuadro que deberá insertarse en cada caso. La calidad de las ilustraciones deberá ser nítida y en escala de grises.
- **DATOS incorporados en repositorios abiertos**: se recomienda depositar el material complementario, sobre todo los datos utilizados para generar los resultados de la investigación, en repositorios de acceso abierto federados en la European Open Science Cloud (EOSC). Y hacer referencia en los trabajos utilizando el DOI o Handle de esos datos.
- **NÚMEROS**: se recomienda el uso de la normativa APA sobre el formato de los números de las publicaciones científicas. Principalmente, debe incluirse punto para separar los decimales (p. ej., 0.1); debe usarse 0 antes del punto decimal cuando el estadístico pueda ser superior a 1 en términos absolutos (p. ej., d de Cohen = 0.70). En cambio, no se usa 0 antes del punto decimal cuando el estadístico no pueda ser superior a 1 en términos absolutos (proporciones, correlaciones, nivel de significación estadística) (p. ej., $\alpha = .01$). El siguiente trabajo sintetiza estas normas:

Frías-Navarro, D. (2020). *Herramientas para la redacción del informe de investigación*. 7.^a edición del Manual de Publicación APA (American Psychological Association). <http://www.uv.es/friasnav/EscribirnumerosFormatoAPA.pdf>

- **RESUMEN**: SOLO a los artículos que resulten finalmente aceptados se les pedirá traducción del título, resumen y palabras clave al FRANCÉS, que deberán entregar en el plazo de una semana. (**IMPORTANTE**: por favor, asegúrese de que este resumen esté redactado/revisado por un experto en el idioma. En caso contrario, el resumen no será aceptado y esto retrasará la publicación de su trabajo). En su caso, podrá añadirse otro en cualquiera de las lenguas oficiales del Estado español.
- **Formato APA**: además de los números, las referencias bibliográficas finales, las citas textuales, las tablas y las figuras seguirán el formato de la última edición de las normas APA. Recuerdese la obligatoriedad de **incluir el DOI en las citas** siempre que exista.
- Las **RECENSIONES DE LIBROS**, cuya fecha de publicación no podrá ser anterior a tres años previos de la fecha de envío (es decir, si se envía en 2023 no podrá haberse publicado el libro antes de

2020), también deben ser enviadas exclusivamente a través de la Plataforma de Gestión de Revistas RECYT **seleccionando la sección de reseñaciones** (no como artículo). Deberán ajustarse a la siguiente estructura:

1. Apellidos del autor/a del libro, Iniciales (Año de publicación). Título del libro. Editorial, número de páginas del libro.
2. TEXTO de la reseñación del libro (extensión máxima de **900 palabras**).
3. NOMBRE Y APELLIDOS del autor/a de la reseñación.
4. Filiación del autor/a de la reseñación.
5. Otros datos del autor/a de la reseñación (correo electrónico, dirección postal y puesto de trabajo).
6. El Consejo Editorial se reserva el derecho de introducir las modificaciones pertinentes, en cumplimiento de las normas descritas anteriormente.

Aceptación del trabajo

- Aceptado un artículo para su publicación, tendrán prioridad en la fecha de publicación aquellos artículos en los que todos/as los/las autores/as sean miembros de la Sociedad Española de Pedagogía o que se hagan miembros en el plazo de un mes una vez recibida la carta de aceptación.
- Las pruebas de imprenta de los artículos aceptados para su publicación se enviarán al autor/a de contacto para su corrección. Las pruebas deberán ser devueltas en un plazo de tres días a la editora de la revista. Las correcciones no podrán significar, en ningún caso, modificaciones considerables del texto original.
- *Bordón. Revista de Pedagogía* publica sus contenidos en abierto. El formato electrónico de los trabajos está bajo la licencia Creative Commons (CC-BY-NC), que permite descargar, adaptar y redistribuir el material siempre que se cite de forma adecuada y no tenga un propósito comercial. Además, todos los artículos incorporan el *Digital Object Identifier* (DOI) y se permite la incorporación de los trabajos publicados en repositorios institucionales o del ámbito.

- ◆ DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE A TRAVÉS DE UN PROYECTO PARTICIPATIVO. UNA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA / *TEACHING PROFESSIONAL DEVELOPMENT THROUGH A PARTICIPATORY PROJECT. A COLLABORATIVE RESEARCH*
Ana Cristina Blasco-Serrano, Teresa Coma-Roselló, Isabel Royo López e Itziar San Miguel Lafuente
- ◆ COMPETENCIA DIGITAL. ANÁLISIS COMPARATIVO POSTPANDEMIA EN MAESTROS DE INSTITUCIONES URBANAS Y RURALES / *DIGITAL COMPETENCE. POST-PANDEMIC COMPARATIVE ANALYSIS OF TEACHERS FROM BOTH URBAN AND RURAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS*
Nelly Roxana Carranza-Yuncor, Helen Catalina Rabanal-León, Luigi Italo Villena Zapata y María Elizabeth Mora Mau
- ◆ RELACIÓN ENTRE CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNADO ENTRE 3.º Y 6.º DE EDUCACIÓN PRIMARIA / *RELATIONSHIP BETWEEN CREATIVITY AND ACADEMIC PERFORMANCE AMONG 3rd TO 6th GRADE STUDENTS OF PRIMARY SCHOOL*
María José Cuetos Revuelta, Natalia Serrano Amarilla y Adán Manuel Yanes Gómez
- ◆ THE “LEARNING TO LEARN” COMPETENCE IN HEALTH SCIENCES. A QUALITATIVE STUDY / *LA COMPETENCIA “APRENDER A APRENDER” EN CIENCIAS DE LA SALUD. UN ESTUDIO CUALITATIVO*
Bernardo Gargallo López, Fran J. García-García, Inmaculada López-Francés, Benjamín Sarriá Chust, Amparo Benavent Garcés and María Ángels Cebrià I Iranzo
- ◆ FOUNDATIONS FOR SHAPING THE RESEARCH CULTURE OF FUTURE TEACHERS-EDUCATORS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS / *BASES PARA CONFORMAR LA CULTURA INVESTIGATIVA DE LOS FUTUROS DOCENTES-EDUCADORES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR*
Zhanat A. Mamytbayeva, Elmira A. Orynbetova, Ulbossyn K. Kyakbayeva, Kuandyk Ye. Yeralin and Aigul K. Yeralina
- ◆ VISIBILIZAR LAS DESTREZAS DE PENSAMIENTO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DESARROLLO PSICOMÉTRICO DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN / *MAKING THINKING SKILLS VISIBLE IN ELEMENTARY EDUCATION: PSYCHOMETRIC DEVELOPMENT OF AN EVALUATION TOOL*
María Antonia Manassero Mas y Ángel Vázquez Alonso
- ◆ EL PROCESO CREADOR COLECTIVO COMO ESTRATEGIA DE LA PEDAGOGÍA SOCIAL: DE JOHN DEWEY A ELIZABETH ELLSWORTH / *THE COLLECTIVE CREATIVE PROCESS AS A STRATEGY FOR SOCIAL PEDAGOGY: FROM JOHN DEWEY TO ELIZABETH ELLSWORTH*
Silvia Martínez Cano
- ◆ SUBJECT MATTER KNOWLEDGE IN PRIMARY EDUCATION TEACHER TRAINING / *EL CONOCIMIENTO DE LA MATERIA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA*
Cristina Moral Santaella and Agustín de la Herrán Gascón

Indexed in
SCOPUS



B

Bordón, desde 1949

ISSN: 0210-5934
e-ISSN: 2340-6577