



# REVISTA DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND EDUCATION

## EDITOR

JOSÉ CARLOS NÚÑEZ

## GESTORA

TRINIDAD GARCÍA FERNÁNDEZ

## EDITORES ASOCIADOS

Rui A.Alves

Joyce L.Epstein

Ángel de Juanas

Rosario Ortega

Giorgios Sideridis

Kristie Asaro-Saddler

Juan Fernández

Evelyn Kroesbergen

Pedro Rosário

Antonio Valle

Roger Azevedo

Karen R.Harris

Nigel V. Marsh

Bruce Sandler

Philip H. Winne

ASOCIACIÓN DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN  
FACULTAD DE EDUCACIÓN - CFP  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



Consejo General  
de la Psicología  
ESPAÑA

## COMITÉ EDITORIAL

### EDITOR

José Carlos Núñez Pérez - (Universidad de Oviedo, España)

### GESTORA EDITORIAL

Trinidad García Fernández - (Universidad de Oviedo, España)

### EDITORES ASOCIADOS

Rui A. Alves - (Universidade do Porto, Portugal)  
Kristie Asaro-Saddler - (University of Albany, EEUU)  
Roger Azevedo - (University of Central Florida, EEUU)  
Joyce L. Epstein - (Johns Hopkins University, EEUU)

Juan Fernández - (Universidad Complutense de Madrid, España)  
Karen R. Harris - (University of Maryland, EEUU)  
Ángel de Juanas - (UNED, España)  
Evelyn Kroesbergen - (Universiteit Utrecht, Países Bajos)  
Nigel V. Marsh - (Sunway University, Malasia)  
Rosario Ortega - (Universidad de Córdoba, España)  
Pedro Rosário - (Universidade do Minho, Portugal)  
Bruce Saddler - (University of Albany, EEUU)  
Georgios Sideridis - (Harvard Medical School, EEUU)  
Antonio Valle - (Universidad de A Coruña, España)  
Philip H. Winne - (Simon Fraser University, Canada)

### CONSEJO EDITORIAL

Manuel Acosta Contreras - Universidad de Huelva, (España)  
Francisco Alcantud Marín - Universidad de Valencia, (España)  
Leandro S. Almeida - Universidade do Minho, (Portugal)  
Marina Álvarez Hernández - Universidad de Oviedo, (España)  
Faye Antoniou - University of Athens, (Grecia)  
Bárbara Arfè - Università degli Studi di Padova, (Italia)  
Benito Arias Martínez - Universidad de Valladolid, (España)  
Olga Arias Gundín - Universidad de León, (España)  
Jorge Luis Arias Pérez - Universidad de Oviedo, (España)  
José María Avilés Martínez - Universidad de Valladolid, (España)  
María Rosario Bermejo García - Universidad de Murcia, (España)  
Ana Bernardo Gutiérrez - Universidad de Oviedo, (España)  
Lucy R. Betts - Nottingham Trent University, (Reino Unido)  
José Antonio Bueno Álvarez - Universidad Complutense de Madrid, (España)  
Anna Bujnouska - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, (Polonia)  
María Amparo Calatayud Salom - Universidad de Valencia, (España)  
María Angel Campo Mon - Universidad de Oviedo, (España)  
Isabel Cantón Mayo - Universidad de León, (España)  
Miguel Ángel Carbonero Martín - Universidad de Valladolid, (España)  
José Juan Carrión Martínez - Universidad de Almería, (España)  
Juan Luis Castejón Costa - Universidad de Alicante, (España)  
Luis Andrés Castejón Fernández - Universidad de Oviedo, (España)  
Pilar Castro Pañeda - Universidad de Oviedo, (España)  
Fátima Chacón Borrego - Universidad de Sevilla, (España)  
Mar Cepero González - Universidad de Granada, (España)  
Rebeca Cerezo Menéndez - Universidad de Oviedo, (España)  
Marcelino Cuesta Izquierdo - Universidad de Oviedo, (España)  
Fernando Cuetos Vega - Universidad de Oviedo, (España)  
Manuel Deaño Deaño - Universidad de Vigo, (España)  
Eliseo Díez Itza - Universidad de Oviedo, (España)  
Julie Dockrell - London Institute of Education, (Reino Unido)  
Isabel Fajardo Caldera - Universidad de Extremadura, (España)  
Manuel Fernández Cruz - Universidad de Granada, (España)  
José Ramón Fernández Hermida - Universidad de Oviedo, (España)  
Jorge Fernández del Valle - Universidad de Oviedo (España)  
Raquel Fidalgo Redondo - Universidad de León, (España)  
Jesús de la Fuente Árias - Universidad de Almería, (España)  
Francisco Juan García Bacete - Universidad Jaume I, (España)  
José Manuel García Fernández - Universidad de Alicante, (España)  
Jesús Nicasio García Sánchez - Universidad de León, (España)  
José Jesús Gázquez Linares - Universidad de Almería, (España)  
Paloma González Castro - Universidad de Oviedo, (España)  
Julio Antonio González-Pienda - Universidad de Oviedo, (España)  
Mercedes González Sanmamed - Universidad de A Coruña, (España)  
María José González Valenzuela - Universidad de Málaga, (España)  
Matthias Grünke - Universität zu Köln, (Alemania)  
María Adelina Guisande Couñago - Universidad de Santiago de Compostela, (España)  
Ángel Huguet Canalis - Universidad de Lleida, (España)  
Shin-ichi Ishikawa - Doshisha University, (Japón)  
Cándido José Inglés Saura - Universidad de Miguel Hernández, (España)  
Juan E. Jiménez González - Universidad de la Laguna, (España)  
Jesús Miguel Jomet Meliá - Universidad de Valencia, (España)  
Malt Joshi - Texas A&M University, (EEUU)  
Jennifer Krawek - University of Miami, (EEUU)  
María José León Guerrero - Universidad de Granada, (España)  
Teresa Limpo - (Universidade do Porto, Portugal)  
Stephen J. Loew - University of New England, (Australia)  
Víctor López Ramos - Universidad de Extremadura, (España)  
Mar Lorenzo Moledo - Universidad de Santiago de Compostela, (España)

Rafaela Marco Tavemer - Universidad de Valencia, (España)  
María Eugenia Martín Palacio - Universidad Complutense de Madrid, (España)  
Raquel-Amaya Martínez González - Universidad de Oviedo, (España)  
Concepción Medrano Samaniego - Universidad del País Vasco, (España)  
Lynn Meltzer - Harvard Graduate School of Education, (EEUU)  
Antonio Méndez Giménez - Universidad de Oviedo, (España)  
Charles L. Mifsud - L-Università ta' Malta, (Malta)  
Ana Miranda Casas - Universidad de Valencia, (España)  
Asunción Monsalve González - Universidad de Oviedo, (España)  
María de la Villa Moral Jiménez - Universidad de Oviedo, (España)  
Ángela Morales Fernández - Universidad Autónoma de Madrid, (España)  
Jesús Miguel Muñoz Cantero - Universidad de A Coruña, (España)  
José Muñoz Fernández - Universidad de Oviedo, (España)  
José Ignacio Navarro Guzmán - Universidad de Cádiz, (España)  
John Nietfeld - North Carolina State University, (EEUU)  
Julio Ogas Jofré - Universidad de Oviedo, (España)  
Enrique Ortega Toro - Universidad de Murcia, (España)  
José Manuel Otero-López - Universidad de Santiago de Compostela, (España)  
Timos Papadopoulos - University of Cyprus, (Chipre)  
Ángeles Pascual Sevillano - Universidad de Oviedo, (España)  
Cristina de la Peña Álvarez - Universidad de Francisco de Vitoria, (España)  
José Vicente Peña Calvo - Universidad de Oviedo, (España)  
María Victoria Pérez Villalobos - Universidad de Concepción, (Chile)  
Manuel Peralbo Uzquiano - Universidad de A Coruña, (España)  
María del Carmen Pérez Fuentes - Universidad de Almería, (España)  
María del Henar Pérez Herrero - Universidad de Oviedo, (España)  
Arturo X. Pereiro Rozas - Universidad de Santiago de Compostela, (España)  
María del Carmen Pichardo Martínez - Universidad de Granada, (España)  
Luis Jorge Martín-Antón - Universidad de Valladolid, (España)  
Margarita Pino Juste - Universidad de Vigo, (España)  
María Jesús Presentación Herrero - Universidad de Jaume I, (España)  
Cristina Ramos Galván - Hospital Comarcal de Antequera, (España)  
María del Carmen Requena Hernández - Universidad de León, (España)  
Rosa María Rivas Torres - Universidad de Santiago de Compostela, (España)  
Leila do Socorro Rodrigues Feio - Universidade Federal do Amapá, (Brasil)  
Arantzazu Rodríguez Fernández - Universidad del País Vasco, (España)  
Alejandro Rodríguez Martín - Universidad de Oviedo, (España)  
Luis José Rodríguez Muñoz - Universidad de Oviedo, (España)  
Celestino Rodríguez Pérez - Universidad de Oviedo, (España)  
José María Román Sánchez - Universidad de Valladolid, (España)  
Cecilia Ruiz Esteban - Universidad de Murcia, (España)  
María Consuelo Saiz Manzanares - Universidad de Valladolid, (España)  
José Luis San Fabián Maroto - Universidad Oviedo, (España)  
Anna Bujnouska - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, (Polonia)  
Juan Carlos San Pedro Veledo - Universidad de Oviedo, (España)  
Antonio José Sánchez Guarnido - Universidad de Córdoba, (España)  
Albert Sangrà Morer - Universitat Oberta de Catalunya, (España)  
Miguel Anxo Santos Rego - Universidad de Santiago de Compostela, (España)  
Sylvia Sastre I Riba - Universidad de la Rioja, (España)  
Alfred Schabmann - Universität zu Köln, (Alemania)  
Roberto Secades Villa - Universidad de Oviedo, (España)  
José Tejada Fernández - Universidad Autónoma de Barcelona, (España)  
Carme Timoneda Gallart - Universidad de Girona, (España)  
Mark Torrance - Nothingan Trent University, (Reino Unido)  
María Victoria Trianes Torres - Universidad de Málaga, (España)  
Guillermo Vallejo Seco - Universidad de Oviedo, (España)  
María Lidón Villanueva Badenes - Universitat Jaume I, (España)  
María Luisa Zagalaz Sánchez - Universidad de Jaén, (España)  
Félix Zurita Ortega - Universidad de Granada, (España)

## ÍNDICE

El ejemplo resuelto como instrumento de descarga cognitiva en la enseñanza de las ciencias sociales Arнау Cuesta Navarro y Judit Sabido-Codina .....	133-144
Escala de arraigo laboral: evidencias de validez y normas de referencia para docentes argentinos Solana Salessi .....	145-154
Fuentes de estrés académico en estudiantes de veterinaria durante el confinamiento por Covid-19 Alberto Fouilloux-Morales, Mariana Fouilloux-Morales y Silvia Aracely Tafoya .....	155-164
El uso de los entornos virtuales de aprendizaje institucionales en la Educación Superior tras la pandemia por COVID-19 y su impacto en las variables de emoción, realización práctica, aprendizaje, generalización y trasmisibilidad Judit García-Martín y Sheila García-Martín .....	165-170
Relación entre las prácticas educativas parentales y la participación de los hijos en acoso escolar María Dolores Gómez-Medina, Cordelia Estévez Casellas, Esther Sitges y Aida Carrillo.....	171-176
Perfiles motivacionales y su relación con la ansiedad ante los exámenes en estudiantes de Educación Primaria Carlos Freire Rodríguez, María del Mar Ferradás Canedo, Sara Seijo Galán y Nuria Rebollo Quintela .....	177-186
Tópicos frecuentes en los foros de acogida para el desarrollo de un chatbot de orientación inicial universitaria Borja Guerrero-Bocanegra .....	187-197
Efectos del P-ESDM en niños/as con Trastorno del Espectro de Autismo y sus padres: una revisión sistemática Nuria Minguela y Francisco Alcantud-Marín .....	198-208

Artículo

## El ejemplo resuelto como instrumento de descarga cognitiva en la enseñanza de las Ciencias Sociales

Arnau Cuesta Navarro<sup>1</sup> y Judit Sabido-Codina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Escuela La Mina (Barcelona, España).

<sup>2</sup> Universidad de Barcelona / Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña.

### INFORMACIÓN

Recibido: Noviembre 18, 2021  
Aceptado: Mayo 25, 2022

#### Palabras clave:

Teoría de la carga cognitiva  
Ejemplo resuelto  
Aprendizaje basado en problemas  
Didáctica de las ciencias sociales

### RESUMEN

La presente investigación analiza los efectos de la presentación de ejemplos resueltos basados en la resolución de problemas en procesos reales de aprendizaje de las Ciencias Sociales (CCSS). El estudio de ejemplos resueltos constituye una de las estrategias didácticas más robustas según la teoría de la carga cognitiva, no obstante, las investigaciones se han centrado sobre todo en dominios muy estructurados como las matemáticas. Concretamente, el estudio ha realizado dos experimentos para comparar el rendimiento, el esfuerzo mental y la eficiencia del aprendizaje en cuatro grupos de 1º de ESO que abordaban contenidos curriculares relativos a la cultura y el arte de la Grecia y Roma antiguas de la asignatura de CCSS. Dos de los grupos fueron asignados a disponer de ejemplos resueltos antes de realizar la actividad exploratoria guiada. Los datos confirman que determinados diseños de ejemplos resueltos permiten mejorar el rendimiento y la eficiencia del aprendizaje. No obstante, no todos los ejemplos resueltos son efectivos, dado que las características propias de los problemas de dominios poco estructurados como las CCSS obligan a que los ejemplos resueltos sean muy próximos al problema que se plantea inmediatamente después.

### The worked example as a cognitive offloading tool in Social Science teaching

#### ABSTRACT

The present research analyses the effects of the presentation of worked examples in real social science learning processes based on problem-solving. The study of worked examples constitutes one of the most robust instructional strategies according to the cognitive load theory. However, research has focused mainly on well-structured domains, such as mathematics. Specifically, the study employs two experiments to compare the performance, mental effort, and learning efficiency in four 1st-grade groups of Secondary Compulsory Education learning curricular content about Ancient Greek and Roman Art and Culture in the Social Science class. Two of the groups were assigned worked examples before carrying out the guided exploratory activity. The data confirm that certain designs of worked examples improve performance and learning efficiency. However, not all worked examples are effective, as the problem characteristics in ill-structured domains, such as Social Science, require the worked examples be very close to the problem that is planned immediately afterward.

#### Keywords:

Cognitive load theory  
Worked example  
Problem-based learning  
Social science teaching

## Introducción

Los enfoques educativos más cercanos a los principios constructivistas de la exploración, el descubrimiento y la creatividad han vivido un auge importante durante las últimas décadas. En general, el aprendizaje por descubrimiento tiene lugar cuando el docente no proporciona directamente todos los contenidos o conceptos objetivo de aprendizaje a los alumnos, sino que éste los debe descubrir por sí mismo (Prats y Santacana, 2011). Uno de los enfoques más conocidos dentro de estas metodologías es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). El enfoque ABP ha sido tratado en múltiples estudios de las ciencias sociales de distintos ciclos educativos (De la Calle, 2016; García de la Vega, 2010; Gómez y Ruiz, 2017; Nieto, 2019; Santos, 2012; Vidal, Castillo y Castillo, 2018), dando resultados muy positivos tanto en el clima de aula como en la creación de aprendizaje. Todos estos estudios entienden el ABP como una metodología de aprendizaje activo centrada en el alumno, que plantea a los estudiantes un problema real. Según la teoría de la carga cognitiva, la resolución de problemas constituye una tarea cognitiva compleja, en la que están involucrados un gran número de elementos interactivos que se deben procesar simultáneamente en la memoria de trabajo para finalizar con éxito estas tareas y aprender (Sweller, 1988; Sweller et al., 1998; Van Merriënboer y Sweller, 2005). Por lo tanto, el enfoque ABP impone una alta demanda de recursos cognitivos sobre la memoria de trabajo, que dispone de una capacidad limitada. La utilización de ejemplos resueltos es probablemente la mejor técnica conocida para la reducción de la carga cognitiva (Paas, Renkl et al., 2003).

El principal objetivo del presente estudio es determinar la existencia del efecto del ejemplo resuelto en contextos educativos reales de aprendizaje de las ciencias sociales con enfoque ABP. Esto supone comparar un escenario de aprendizaje basado únicamente en un proceso de descubrimiento con otro escenario en el que se presenta un ejemplo resuelto como paso previo a la realización de esa misma actividad aprendizaje. Varios estudios del ámbito de la teoría de la carga cognitiva han demostrado que los ejemplos resueltos son una herramienta que permite mejorar el aprendizaje. A pesar de que gran parte de la literatura científica se ha centrado en dominios muy estructurados, como por ejemplo las matemáticas, también existen evidencias científicas de la existencia del efecto resuelto en dominios poco estructurados (Hilbert y Renkl, 2009; Hoogveld et al., 2005; Nievelein et al., 2010; Rourke y Sweller 2009; Rummel y Spada, 2005; Schworm y Renkl, 2007; Van Gog et al. 2006; 2008). La asignatura de ciencias sociales del currículo de secundaria pertenece precisamente al ámbito de los dominios de conocimiento poco estructurados. Hasta ahora, no tenemos constancia de la existencia de ningún estudio que ponga a prueba el efecto del ejemplo resuelto en el ámbito de las ciencias sociales entre estudiantes de educación secundaria. En general, la investigación sobre el ejemplo resuelto en contextos educativos reales es escasa, ya que los estudios se han desarrollado de manera mayoritaria en condiciones experimentales.

Algunas críticas a la existencia del efecto del ejemplo resuelto destacan que su demostración se basa en el uso de un grupo de control inadecuado. En los experimentos en condiciones de laboratorio, se suele pedir a los estudiantes del grupo de control que resuelvan problemas con poco o sin ningún tipo de apoyo. No obstante, en situaciones educativas reales, los profesores

proporcionarían ayudas a los estudiantes que no son capaces de resolver el problema (Koedinger y Aleven, 2007). Es cierto que dentro de los métodos de aprendizaje por descubrimiento existe la posibilidad de proporcionar a los aprendices una guía mínima, pero también se puede plantear la posibilidad de proporcionar una guía más intensiva. En este sentido, también se han publicado estudios que demuestran que el efecto del ejemplo resuelto existe incluso ante metodologías de instrucción a través de resolución de problemas que contaban con mucho apoyo, pero estos se han desarrollado en dominios muy estructurados (Schwonke et al., 2009). El presente estudio sigue precisamente la línea de investigación que compara la utilización de ejemplos resueltos en grupos experimentales con una instrucción con enfoque ABP con toda la guía necesaria en grupos de control. Además, actualmente el aprendizaje colaborativo goza de una importante popularidad en las aulas de secundaria, siendo ampliamente considerado como una estrategia que conduce a un aprendizaje más profundo y significativo. Por este motivo y al insertarse el presente estudio en un contexto educativo real, todos los grupos analizados han participado en actividades que implican un trabajo colaborativo durante la fase de adquisición.

En la actualidad, el estudio más cercano en cuanto a diseño y fines es de los investigadores Rourke y Sweller (2009), que estudiaron el efecto del ejemplo resuelto en un entorno real de aprendizaje en el ámbito de la historia del diseño. Esta investigación utilizó una muestra de estudiantes de nivel universitario. El estudio de Rourke y Sweller (2009) permitió confirmar que los aprendices noveles con un nivel moderado de alfabetización visual que estudiaban ejemplos resueltos durante una fase de aprendizaje tenían más éxito que el resto de los estudiantes.

## Teoría de la carga cognitiva

La teoría de la carga cognitiva combina el conocimiento más reciente sobre la arquitectura cognitiva humana, las estructuras de información y sus implicaciones didácticas para proporcionar un marco teórico adecuado para el diseño didáctico (Sweller et al., 1998). Esta arquitectura cognitiva humana está basada en una memoria de trabajo de capacidad limitada que se encarga de procesar todas las actividades conscientes y una memoria a largo plazo de capacidad ilimitada o prácticamente ilimitada que almacena esquemas de información con diversos grados de automatización. Según la teoría de la carga cognitiva, antes de que la información pueda ser almacenada en la memoria a largo plazo, es necesario que ésta sea procesada en la memoria de trabajo. La facilidad con que se puede procesar la información en la memoria de trabajo es uno de los principales focos de atención de la teoría de la carga cognitiva (Van Merriënboer y Sweller, 2005). El objetivo de los investigadores en este ámbito es proporcionar una guía que permita optimizar el volumen de carga cognitiva que las distintas intervenciones didácticas imponen sobre la memoria de trabajo para conseguir un mejor aprendizaje.

La memoria de trabajo tiene una duración y una capacidad muy limitadas a la hora de procesar nueva información, si bien distintas investigaciones han arrojado diferentes resultados. Esto puede atribuirse a que los límites prácticos para la memoria de trabajo fluctúan dependiendo de las circunstancias (Cowan, 2010). El estudio científico de la memoria se remonta a Hermann Ebbinghaus, quien examinó la adquisición y olvido de nueva información

en forma de series de sílabas sin sentido (1885/1913). Algunos estudios apuntan que casi toda la información en la memoria de trabajo que se deje de ejercitar se pierde en 30 segundos (Peterson y Peterson, 1959). Por otra parte, sabemos que la capacidad de la memoria de trabajo está restringida a un número muy reducido de elementos (Miller, 1956). Un elemento es cualquier cosa que hay que aprender o procesar, o que se haya aprendido o procesado. El número total de elementos que pueden convivir simultáneamente en la memoria de trabajo podría estar limitado a siete (Miller, 1956), aunque estudios más recientes apuntan a que podría estar limitado a 3 a 5 elementos en adultos jóvenes (Cowan, 2010). Sin embargo, cualquier interacción entre estos elementos requiere capacidad de memoria de trabajo adicional que limita aún más el número de elementos que puede retener la memoria de trabajo de manera simultánea. Este es el caso de actividades de procesamiento de información como, por ejemplo, organizar, contrastar y comparar. En estos casos, el número de elementos que se pueden procesar de manera simultánea desciende hasta dos o tres (Cowan, 2001; Sweller et al., 1998).

Las limitaciones de la memoria de trabajo sólo se aplican a la información nueva. En cambio, éstas desaparecen cuando se trata de información adquirida con anterioridad y depositada en la memoria a largo plazo bajo la forma de esquemas. Esta información se puede recuperar de la memoria a largo plazo hacia la memoria de trabajo durante periodos de tiempo indefinidos. Además, no existen límites conocidos para la cantidad de información que se podría recuperar (Kirschner et al., 2006).

La habilidad para solucionar problemas está íntimamente ligada con la experiencia depositada en la memoria a largo plazo, que permite seleccionar y aplicar los mejores procesos para la resolución de problemas. Las personas hábiles en un ámbito lo son en la medida en que la memoria a largo plazo contiene una gran cantidad de información sobre ese mismo ámbito. Esta información permite identificar rápidamente las características de una situación concreta y cuál es la respuesta más adecuada. Por lo tanto, la memoria a largo plazo representa una base de conocimiento masiva que es central para todas nuestras actividades basadas en la cognición (Kirschner et al., 2006).

La comprensión de esta arquitectura humana tiene implicaciones en el diseño pedagógico y nos conduce a la necesidad de optimizar la carga cognitiva impuesta por los procesos didácticos. En este sentido, la teoría de la carga cognitiva presta mucha atención a los procedimientos para presentar información nueva a los estudiantes de una manera que reduzca una carga cognitiva innecesaria, y se refuercen aquellos aspectos de la carga cognitiva que conducen al aprendizaje. Los materiales didácticos pueden presentar niveles de carga cognitiva muy diversos en función del número de elementos que deben procesarse en la memoria de trabajo, el número de elementos que se deben procesar de forma simultánea y el nivel de interactividad entre los elementos. Sin embargo, los niveles de interactividad no se pueden determinar simplemente analizado un material didáctico, ya que para algunos aprendices un número indeterminado de elementos puede constituir un único elemento gracias a un proceso previo de construcción de esquemas (Sweller et al., 1998).

Podemos dividir la carga cognitiva que se impone a la memoria de trabajo en tres categorías según su función (Paas et al. 2003; Sweller et al., 1998; Van Merriënboer y Sweller, 2005).

La carga cognitiva intrínseca tiene su origen en la estructura básica de los contenidos que el alumno debe adquirir. Por lo tanto, es ajena a los procedimientos o diseño didáctico que se utilizan (Sweller et al., 2011). La carga cognitiva intrínseca está íntimamente ligada a la experiencia o los conocimientos previos, ya que los estudiantes con muchos conocimientos previos probablemente habrán incorporado diversos elementos de información presentados en los materiales de aprendizaje dentro de un único esquema cognitivo. Como este esquema se puede tratar como un solo elemento en la memoria de trabajo, la carga cognitiva intrínseca será menor. Además, los diferentes materiales didácticos difieren en su nivel de interactividad entre los elementos. La carga cognitiva intrínseca no puede manipularse a través del diseño didáctico. La única posibilidad que existe a nuestro alcance es diseñar una actividad de aprendizaje más sencilla que omita algunos elementos interactivos para reducir la carga cognitiva intrínseca. La omisión de elementos esenciales puede llegar a comprometer la comprensión profunda de los contenidos, pero puede ser inevitable en casos de actividades con una alta y compleja interactividad entre los elementos (Paas, Renkl et al., 2003).

La carga cognitiva extrínseca se impone en la memoria de trabajo por la forma en que se presenta la información o las actividades a los estudiantes. Por lo tanto, el diseño del material puede imponer una carga cognitiva adicional que, en muchos casos, es innecesaria y ajena a los objetivos de aprendizaje (Sweller et al., 2011). Por ejemplo, se puede imponer una carga cognitiva extrínseca debido a la utilización de metodologías basadas en la resolución de problemas, la integración de fuentes de información que se encuentran dispersas en el espacio o en el tiempo o la necesidad de buscar la información necesaria para completar una actividad de aprendizaje (Van Merriënboer y Sweller, 2005).

Finalmente, la carga cognitiva relevante es la carga relacionada con procesos que contribuyen a la construcción y automatización de esquemas (Paas, Renkl et al., 2003; Van Merriënboer y Sweller, 2005). La definición de esta tipología de carga cognitiva fue necesaria para explicar los efectos de la variabilidad de los materiales presentados a los aprendices. Esta variabilidad anima a los estudiantes a construir esquemas cognitivos, ya que aumenta la probabilidad de que puedan identificar características similares y distinguir las características relevantes de las irrelevantes en un problema a resolver (Van Merriënboer y Sweller, 2005).

Las diferentes tipologías de carga cognitiva son aditivas. Por lo tanto, la suma de las diferentes cargas cognitivas da como resultado la carga cognitiva total. Los recursos de memoria de trabajo de que dispone el estudiante deberán igualar o superar esta carga cognitiva total. Si los recursos de memoria de trabajo son insuficientes para procesar la carga cognitiva impuesta por la actividad, el sistema cognitivo del estudiante no será capaz de procesar la información necesaria, el procesamiento de la información necesaria puede resultar difícil y, por tanto, podría ser que el aprendizaje no se efectuara (Sweller et al., 2011). Determinar si el diseño del material didáctico plantea un problema para los estudiantes depende en gran medida de la carga cognitiva intrínseca. Es decir, si la carga intrínseca es elevada, habrá que reducir la carga cognitiva extrínseca. En cambio, si la carga intrínseca es baja, una carga cognitiva extrínseca elevada no necesariamente debe ser perjudicial para la carga cognitiva total, puesto que ésta se encuentra dentro de los límites de capacidad

de la memoria de trabajo (Van Merriënboer y Sweller, 2005). Así pues, la teoría de la carga cognitiva pretende evitar tanto la sobrecarga cognitiva como la infrautilización de la memoria de trabajo porque cualquiera de las dos perjudica el aprendizaje (Young y Stanton, 2002). Esto implica reducir la carga cognitiva extrínseca que no contribuye al aprendizaje y aumentar la carga cognitiva relevante que sí favorece el aprendizaje (Paas, Renkl et al., 2003; Paas y Van Gog, 2006).

### El efecto del ejemplo resuelto

La resolución de problemas es fundamental para un procedimiento de instrucción que propugna una guía didáctica mínima o didáctica basada en la investigación. El proceso de búsqueda de soluciones a problemas requiere que el alumnado procese un gran número de elementos interrelacionados entre ellos, que no pueden considerarse aisladamente. Esta complejidad genera un exceso de carga cognitiva (Rittle-Johnson, 2006; Sweller, 1988; Sweller et al., 2011). Esta carga de memoria de trabajo podría dificultar el aprendizaje, dado que mientras la memoria de trabajo se utiliza para buscar la solución al problema no se puede utilizar para aprender (Kirschner et al., 2006).

La presentación y estudio de ejemplos resueltos constituye una de las estrategias didácticas más robustas para reducir la carga cognitiva extrínseca y aumentar sustancialmente la eficacia del aprendizaje en las metodologías basadas en la resolución de problemas (Sweller et al., 2011). Los ejemplos resueltos son una herramienta que puede evitar el uso de estrategias poco eficientes en la resolución de problemas. Esto debería permitir reducir la carga cognitiva extrínseca que se impone sobre la memoria de trabajo (Carroll, 1994; Cooper y Sweller, 1987; Ward y Sweller, 1990) y dirigir más recursos de la memoria de trabajo hacia actividades que faciliten el aprendizaje y la transferencia, que identificamos con la carga cognitiva relevante (Paas y Van Gog, 2006).

Una parte considerable de la investigación ha demostrado que los estudiantes se benefician mucho más del estudio de ejemplos resueltos que de metodologías puras basadas en la resolución de problemas. En concreto, es más eficiente para el aprendizaje, se alcanzan mejores resultados de aprendizaje y con una inversión de tiempo menor para la automatización de esquemas y procedimientos (Atkinson et al., 2000; Cooper y Sweller, 1987; Paas y Van Gog, 2006; Reisslein et al., 2006; Sweller, 2004; Sweller et al., 1998; 2011; Van Gog et al., 2006). Este fenómeno se conoce como efecto de ejemplo resuelto (Sweller et al., 2011).

No existe una definición precisa sobre qué es un ejemplo resuelto, pero sí que existen una serie de características comunes que se pueden atribuir a los ejemplos resueltos (Atkinson et al., 2000). Los ejemplos resueltos incluyen una formulación de un problema, un procedimiento paso a paso para la resolución del problema y el resultado. Precisamente, los ejemplos resueltos permiten al estudiante dedicar toda la capacidad cognitiva disponible a estudiar el procedimiento de resolución, incluyendo la relación entre los diferentes estados del problema y los operadores necesarios para avanzar entre estos estados, con el fin de extraer reglas generales y construir un esquema cognitivo para resolver los problemas (Anderson y Fincham, 1994; Sweller et al., 2011). De este modo, los estudiantes podrán resolver problemas similares y otros problemas para los que habrá que adaptar parte del procedimiento de resolución (Cooper y Sweller 1987; Paas, 1992; Paas y Van Merriënboer, 1994).

El estudio de ejemplos resueltos es más eficaz que la resolución de problemas especialmente para principiantes, que tienen pocos o ningún conocimiento previo. En cambio, puede ser menos eficaz o incluso ineficaz para los estudiantes con más conocimientos (Kalyuga, 2007). Además, el diseño de los ejemplos juega un papel crucial (Tarmizi y Sweller, 1988). Un ejemplo resuelto que presente un diseño con una mala estructura o bien una mala exposición puede llegar a ser menos eficaz que un método para resolución de problemas convencional (Sweller et al., 2011; Van Gog y Rummel, 2010).

### Didáctica de las ciencias sociales y ejemplos resueltos

La mayor parte de la investigación sobre el ejemplo resuelto se ha centrado en el estudio del diseño de métodos didácticos en materias de dominios muy estructurados. Disponemos de demostraciones del efecto resuelto en ámbitos como el álgebra (Carroll, 1994; Cooper y Sweller, 1987), la estadística (Paas, 1992; Quilici y Mayer, 1996), la geometría (Paas y Van Merriënboer, 1994; Schwonke et al. 2009; Tarmizi y Sweller, 1988) y la física (Reisslein et al., 2006; Van Gog et al., 2006; Ward y Sweller, 1990). Por el contrario, la investigación en el ámbito de la carga cognitiva y el ejemplo resuelto ha puesto menos énfasis en materias poco estructuradas, como por ejemplo las ciencias sociales.

Los problemas de dominios muy estructurados implican la aplicación de un número restringido de reglas y principios a una situación problemática limitada, que consiste en un estado inicial bien definido, un estado objetivo conocido y un conjunto restringido de operadores lógicos (Jonassen, 1997). Por el contrario, los problemas de dominios poco estructurados pueden presentar múltiples soluciones, vías de resolución y parámetros que son menos manipulables. Asimismo, presentan una mayor incertidumbre sobre los conceptos, reglas y principios que son necesarios, la forma en que estos se organizan y cuál es la mejor solución (Jonassen, 1997). Estas diferencias, se ven reflejadas también en el diseño de los ejemplos resueltos en el ámbito de las ciencias sociales. De hecho, algunos autores consideran que el efecto del ejemplo resuelto no puede obtenerse en dominios poco estructurados (Spiro y DeSchryver, 2009). Sin embargo, algunos estudios han demostrado que los ejemplos resueltos también pueden ser eficaces en algunos dominios poco estructurados. Actualmente disponemos de demostraciones en ámbitos como la implementación de un modelo de diseño didáctico (Hoogveld et al., 2005), la adquisición de habilidades argumentativas (Schworm y Renkl, 2007), la construcción de mapas conceptuales (Hilbert y Renkl, 2009), el reconocimiento de diferentes estilos de diseño (Rourke y Sweller 2009), el razonamiento de casos legales (Nivelstein et al., 2010), la colaboración (Rummel y Spada, 2005) y la resolución de problemas en circuitos eléctricos (Van Gog et al. 2006; 2008).

Es importante destacar que los ejemplos resueltos de dominios muy estructurados presentan un único nivel de contenido relacionado con el dominio de estudio. Aunque las formulaciones de problemas pueden incluir historias sencillas de presentación, éstas corresponden a aspectos meramente superficiales de los ejemplos. Así pues, los aprendices sólo deben entender la descripción de una situación relativamente sencilla, pero el alumnado normalmente no presenta problemas importantes en este sentido (Renkl et al., 2009). En cambio, en ejemplos resueltos de dominios poco



estructurados los estudiantes deben procesar e integrar al menos dos niveles de contenido para sacar provecho del estudio de un ejemplo. Por un lado, el dominio objetivo de aprendizaje. Por otro lado, el dominio del ejemplo resuelto que sirve para ejemplificar (Renkl et al., 2009). Aunque los contenidos ejemplificativos se pueden percibir como características superficiales, en realidad es imprescindible que los principios básicos del dominio ejemplificador sean entendidos por los aprendices (Renkl et al., 2009). Adicionalmente, otros ejemplos resueltos pueden presentar un tercer nivel de contenido, que corresponde a una explicación de los procesos cognitivos típicos de un experto para la resolución de un problema (Renkl et al., 2009).

## **Metodología**

### **Participantes**

Para la realización de la presente investigación se hicieron dos experimentos consecutivos en cuatro grupos de 1º de la ESO. En cada uno de los experimentos, se plantea la misma actividad de aprendizaje basado en problemas (ABP) a todos los grupos. La actividad se inserta dentro del currículo de la asignatura de ciencias sociales. En concreto, se abordan los contenidos curriculares relativos a la cultura y el arte de la Grecia y Roma antiguas. Dos de los grupos de 1º de la ESO realizan únicamente la actividad de aprendizaje propuesta en cada uno de los experimentos, mientras que los otros dos grupos de 1º de la ESO participan en la presentación y análisis de un ejemplo resuelto previo a la realización de la actividad de aprendizaje. Para la realización de cada uno de los experimentos se dispone de dos sesiones de 50 minutos.

Concretamente, la muestra está formada por 89 estudiantes de cuatro grupos de 1º de ESO. Un total de 69 estudiantes completaron el primer experimento y 62 estudiantes completaron el segundo experimento. La cifra de estudiantes que completó tanto el primer como el segundo experimento asciende a 54. Para facilitar la comparación e interpretación de los datos, el presente estudio se ha limitado a analizar la muestra de estudiantes que realizó los dos experimentos. Todos los estudiantes presentaban edades comprendidas entre los 12-13 años, excepto en aquellos casos en los que se hubiera producido una repetición de curso. La distribución por género fue del 70,34% de hombres (n = 38) y 29,62% de mujeres (n = 16). El centro educativo en el que se realizaron los experimentos agrupa el alumnado de 1º de la ESO de manera heterogénea a partir de la información proporcionada por los centros de Educación Primaria de procedencia. Por tanto, se puede asumir que los cuatro grupos analizados son comparables entre sí y no presentan grandes diferencias a nivel de capacidades o conocimientos previos que invaliden la comparación de los datos.

De manera aleatoria se designaron dos de los cuatro grupos como grupos de control, que llamamos grupo de control 1 y grupo de control 2. Los dos grupos restantes se designaron como grupos experimentales, que llamamos grupo experimental 1 y grupo experimental 2. El grupo de control 1 estaba formado por 23 estudiantes, de los que 17 completaron ambos experimentos. La distribución por género fue del 64,70% de hombres (n = 11) y 35,29% de mujeres (n = 6). El grupo de control 2 estaba formado por 21 estudiantes, de los que 12 completaron ambos experimentos. La distribución por género fue del 83,33% de hombres (n = 10) y

16,66% de mujeres (n = 2). El grupo experimental 1 estaba formado por 23 estudiantes, de los que 16 completaron ambos experimentos. La distribución por género fue del 62,50% de hombres (n = 10) y 37,50% de mujeres (n = 6). El grupo experimental 2 estaba formado por 22 estudiantes, de los cuales 9 completaron ambos experimentos. La distribución por género fue del 77,77% de hombres (n = 7) y 22,22% de mujeres (n = 2).

### **Instrumentos**

Para cada experimento se ha confeccionado un ejemplo resuelto y una actividad con enfoque ABP<sup>1</sup>. Los materiales de aprendizaje de cada experimento son estructuralmente idénticos y presentan el mismo dominio objetivo de aprendizaje. La única diferencia reside en las estructuras superficiales y el dominio específico que sirve para ejemplificar el problema. Sin embargo, en el primer experimento, el dominio ejemplificador es mucho más cercano entre el ejemplo resuelto y la actividad de descubrimiento posterior que en el segundo experimento.

En el primer experimento, el ejemplo resuelto conserva el mismo formato que la actividad de aprendizaje e incluso las estructuras superficiales guardan una estrecha relación. Así pues, el ejemplo resuelto plantea una situación verosímil a partir de la cual se detallan los pasos para realizar una clasificación de obras escultóricas de diferentes civilizaciones del mundo antiguo. El ejemplo está resuelto para que los estudiantes de los grupos experimentales puedan analizarlo, estudiarlo y consultarlo en cualquier momento del proceso de resolución del problema de la actividad principal. El ejemplo debería permitir al alumnado analizar e interiorizar las estrategias de resolución de la tipología de problemas presentada, puesto que son idénticas a las del problema que deben a continuación. Por otro lado, tanto el ejemplo resuelto como la posterior actividad de aprendizaje presentan la escultura como eje vertebrador de la actividad y, por tanto, un dominio ejemplificador muy cercano. En concreto, el ejemplo resuelto aborda la escultura de tres civilizaciones de la antigüedad y la actividad de descubrimiento posterior se centra en las tres grandes etapas de la escultura clásica griega.

En el segundo experimento, el ejemplo resuelto también conserva el mismo formato que la actividad de aprendizaje. El ejemplo plantea una situación verosímil a partir de la cual se aplican estrategias para distinguir estilos arquitectónicos a partir de imágenes. Aunque el formato de la actividad de aprendizaje es idéntico al del ejemplo, las estructuras superficiales están más alejadas que en el primer experimento. El eje vertebrador es la arquitectura clásica, pero mientras que el ejemplo resuelto centra su atención en las diferencias arquitectónicas que presentan los teatros griegos y romanos, la actividad de aprendizaje plantea un problema relacionado con la distinción de los órdenes arquitectónicos griegos.

Las actividades están diseñadas para llevarse a cabo de manera cooperativa en grupos de 3-4 alumnos. Éstas se entregan al alumnado en formato papel y, paralelamente, se realiza una presentación oral con soporte visual de la actividad. El alumnado también recibe el ejemplo resuelto en formato papel, que es presentado oralmente paso a paso con apoyo visual.

Adicionalmente, se ha confeccionado una prueba de transferencias para cada uno de los experimentos. Se trata de una prueba de corrección objetiva de respuesta cerrada que pone a

<sup>1</sup> Disponibles en el siguiente enlace <https://cutt.ly/1GNLcKW>

prueba las competencias y contenidos objetivos de aprendizaje. A diferencia de la actividad anterior, esta prueba se responde de manera individual.

Finalmente, se ha confeccionado un cuestionario para el cálculo subjetivo de la carga cognitiva. El cuestionario ha sido elaborado utilizando una escala de Likert de cinco niveles, en la que debían asignar un valor al esfuerzo mental percibido durante el proceso de aprendizaje.

### Procedimiento

Los experimentos se realizaron entre los días 10 y 18 de marzo de 2021. Cada experimento se lleva a cabo en dos sesiones de 50 minutos. La primera sesión se dedicaba exclusivamente a la realización de la actividad de aprendizaje basada en la resolución de problemas. En los grupos experimentales, al inicio de esta sesión también se realizaba la presentación del ejemplo resuelto. Las actividades de aprendizaje se realizaban en grupos de 3-4 estudiantes. La segunda sesión se dedica a la realización de la prueba de transferencia de aprendizajes y responder el cuestionario sobre el esfuerzo mental percibido durante el aprendizaje. Los estudiantes completaban la prueba de transferencia y el cuestionario de manera individual.

A diferencia de otros estudios, que suelen comparar el aprendizaje basado en ejemplos con la resolución de problemas en gran medida sin apoyo (Atkinson et al., 2000), el presente estudio proporciona a todos los estudiantes ayudas educativas durante el desarrollo de la actividad y una retroalimentación constante a lo largo de las diferentes etapas de la resolución del problema. Esta retroalimentación inmediata es importante, especialmente en los grupos de control, para evitar que los estudiantes persistan en seguir caminos improductivos para la resolución de los problemas. Esto nos permite comparar un escenario de aprendizaje basado en ejemplos resueltos con una situación educativa real con enfoque ABP. La resolución de problemas sin apoyo puede suponer una carga cognitiva extrínseca elevada para el alumnado que se caracteriza por errores reiterados y procedimientos de búsqueda improductivos (Sweller et al., 1998). La resolución guiada de problemas podría aliviar significativamente la carga cognitiva impuesta a los estudiantes y anular superioridad en el aprendizaje a partir de ejemplos en comparación con la resolución de problemas guiada (Schwonke et al., 2009).

### Análisis de datos

Para determinar la existencia del efecto del ejemplo resuelto, el cálculo de la carga cognitiva que se impone a la memoria de trabajo de los grupos de control como los grupos experimentales es esencial. En este estudio se han seleccionado los indicadores que gozan de mayor consenso entre la comunidad científica en el ámbito de la teoría de la carga cognitiva y cuya aplicación sea viable en un contexto educativo real con los recursos materiales y económicos disponibles.

#### *Cálculo indirecto a través de pruebas de rendimiento*

La evaluación en el ámbito educativo se ha centrado tradicionalmente en el rendimiento definido en términos

de la consecución del alumno. Éste se mide por el número de respuestas correctas, el número de errores o el tiempo de realización de la tarea (Van Merriënboer y Sweller, 2005). Los datos de rendimiento obtenidos en pruebas de transferencia de aprendizajes aportan también un cálculo indirecto de la carga cognitiva. Esto es así porque una carga cognitiva más elevada a menudo implica un aumento del número de errores y ralentiza el tiempo de adquisición de los aprendizajes (Paas y Van Merriënboer, 1994; Sweller et al., 1990). Por lo tanto, según las premisas de la teoría de la carga cognitiva, los estudiantes que hayan recibido una instrucción con instrumentos de descarga cognitiva deberían obtener mejores resultados en la prueba de transferencia de aprendizajes. En el presente estudio, los valores del rendimiento se obtienen a través de pruebas de evaluación individuales de corrección objetiva de respuesta cerrada que ponen a prueba las competencias y contenidos objetivos de aprendizaje. La elección de pruebas de evaluación objetiva se justifica por el hecho de que éstas no pueden dar lugar a dudas en la corrección y permiten distinguir con precisión los distintos niveles de rendimiento entre los alumnos.

#### *Cálculo subjetivo del esfuerzo mental a través de cuestionarios*

El cálculo subjetivo del esfuerzo mental por parte de los alumnos constituye el principal instrumento de medida subjetiva de la carga cognitiva. La utilización de este indicador se fundamenta en la argumentación que los aprendices son capaces de realizar un ejercicio de introspección sobre sus propios procesos cognitivos y comunicar de manera adecuada el nivel de esfuerzo mental invertido en el aprendizaje (Paas, 1992; Paas, Tuovinen et al., 2003; Sweller, 1998). Así pues, los estudiantes que hayan recibido una instrucción con instrumentos de descarga cognitiva deberían atribuir un nivel de esfuerzo mental inferior al de los estudiantes que han recibido una instrucción sin ningún instrumento de descarga cognitiva (Paas, 1992). Normalmente, este cálculo del esfuerzo mental se realizaba utilizando una escala Likert de 9 niveles, no obstante ya son varios las investigaciones que utilizan escala de Likert de 5 niveles (Ospina et al., 2005). Para el presente estudio, se ha optado por utilizar una escala Likert de 5 niveles debido al perfil del alumnado. Al tratarse de estudiantes en 1º de la ESO, que todavía no cuentan con capacidades metacognitivas completamente desarrolladas, una escala de demasiados niveles hubiera podido generar distorsiones en el resultado si el alumnado no es capaz de detectar las variaciones sutiles entre un nivel y el siguiente.

#### *Cálculo de la eficiencia del aprendizaje*

El tercer indicador utilizado en el presente estudio combina los dos indicadores anteriores. Paas y Merriënboer (1993) desarrollaron un enfoque computacional para combinar los datos de rendimiento con los datos de esfuerzo mental para poder comparar la eficiencia de las diferentes metodologías didácticas. La eficiencia del aprendizaje puede ser un buen indicador de la adquisición y automatización de esquemas (Sweller et al., 2011). En este enfoque, un rendimiento alto asociado con un esfuerzo bajo corresponde a una eficiencia instructiva elevada, mientras que el rendimiento bajo con un esfuerzo elevado

corresponde a una eficiencia instructiva baja (Paas, Tuovinen et al., 2003). Para obtener este valor, deben estandarizarse puntuaciones de rendimiento (P) y esfuerzo mental (R). A continuación, las medias de los valores z deben introducirse en la siguiente fórmula para obtener el valor de eficiencia (Paas y Van Merriënboer, 1993):

$$E = \frac{P - R}{\sqrt{2}}$$

### Resultados

El análisis de los datos se ha caracterizado por haber analizado los resultados de los dos experimentos, tipificándolos y calculando el esfuerzo mental, el rendimiento y la eficiencia. Además, se han correlacionado las diversas variables en búsqueda de su significación a través del software SPSS y así como se han buscado diferencias entre los grupos.

En primera instancia se ha calculado el esfuerzo mental, el rendimiento y la eficiencia del experimento 1 y 2. Es importante remarcar, que las tablas 1 y 3 presentan los valores medios y las desviaciones estándar del esfuerzo mental, rendimiento y eficiencia del experimento 1 y 2 respectivamente (ver Tabla 1 y 3). Los valores relativos al esfuerzo mental se presentan en una escala de 1-5, mientras que los valores relativos al rendimiento se presentan en una escala de 0-10. Por su lado, los valores positivos del índice de eficiencia representan distintos grados de aprendizaje eficiente, mientras que los valores negativos representan distintos niveles de aprendizaje ineficiente.

Si nos centramos, por un lado, en el primer experimento, identificamos como en la prueba de transferencia de aprendizajes del primer experimento, el grupo de control 1 obtuvo una calificación media de 8,76 puntos (SD = 1,66) y el grupo de control 2 una calificación media de 8,75 (SD = 1,23). Por su parte, el grupo experimental 1 obtuvo una calificación media de 9,50 (SD = 0,94) y el grupo experimental 2 una calificación media de 9,22 (SD = 1,23). En la línea de nuestras predicciones, los dos grupos experimentales obtuvieron un rendimiento superior al obtenido por los dos grupos de control.

Las respuestas del grupo de control 1 al cuestionario final sobre esfuerzo mental muestran una media de 1,41 sobre una escala de Likert de cinco niveles (SD = 0,60), mientras que las respuestas del grupo de control 2 dieron como resultado una media de 1,92 (SD = 0,81). Por su parte, las respuestas del grupo experimental 1 dieron como resultado una media de 1,25 (SD = 0,56), mientras que las respuestas del grupo experimental 2 dieron como resultado una media de 1,56 sobre 5 (SD = 0,68). Los datos correspondientes al grupo experimental 1 y el grupo de control 2 concuerdan con las predicciones. En cambio, se produce un efecto inesperado en el grupo experimental 2 y el grupo de control 1. Contrariamente a la hipótesis del presente estudio, el grupo experimental 2 atribuye un esfuerzo mental o dificultad ligeramente superior al atribuido por el grupo de control 1.

El análisis del índice de eficiencia de los aprendizajes muestra que, en el caso del grupo de control 1, la eficiencia del proceso de aprendizaje recibe un valor de -0,06 (SD = 1,17), mientras que en el caso del grupo de control 2, recibe un valor de -0,57 (SD = 0,57). Por su parte, la eficiencia del proceso de aprendizaje del grupo experimental 1 recibe un valor de 0,48 (SD = 0,90), mientras

la eficiencia al grupo experimental 2 recibe un valor de 0,03 (SD = 1,06). En la línea de nuestras predicciones, el aprendizaje fue eficiente únicamente en los dos grupos experimentales.

Finalmente, si correlacionamos las variables tipificadas de esfuerzo mental, rendimiento y eficiencia relativa (ver Tabla 2) con el uso de la prueba no paramétrica de Spearman, vemos que la variable de eficiencia relativa con la variable de esfuerzo mental tiene una significación negativa (a mayor eficiencia relativa, menos esfuerzo mental), mientras que la eficiencia relativa con rendimiento tiene una significación positiva (a mayor eficiencia relativa, más rendimiento) (Martínez et al., 2009).

Por otro lado, en el segundo experimento, vemos como en la prueba de transferencia de aprendizajes, el grupo de control 1 obtuvo una calificación media de 9,22 (SD = 1,16) y el grupo de control 2 una calificación media de 8,47 (SD = 1,73). Por su parte, el grupo experimental 1 obtuvo una calificación media de 9,38 (SD = 1,16) y el grupo experimental 2 una calificación media de 8,89 (SD = 1,36). Estos datos no permiten confirmar la obtención del efecto del ejemplo resuelto en los dos grupos experimentales.

**Tabla 1.**

Media y desviación estándar del esfuerzo mental, rendimiento y eficiencia del experimento 1.

	Grupo control 1		Grupo control 2		Grupo experimental 1		Grupo experimental 2	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Esfuerzo mental (máx. 5)	1,41	0,60	1,92	0,86	1,25	0,56	1,56	0,68
Rendimiento (máx. 10)	8,76	1,66	8,75	1,23	9,50	0,94	9,22	1,23
Eficiencia (basado en valores z de rendimiento y esfuerzo)	-0,06	1,17	-0,57	1,08	0,48	0,90	0,03	1,06

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.**

Correlación Spearman experimento 1.

	E.1 Esfuerzo mental			E.1 Rendimiento			E.1 Eficiencia relativa		
	Rho	Sig.	N	Rho	Sig.	N	Rho	Sig.	N
	E.1 Esfuerzo mental	1,000	.	53	-,238	,086	53	-,748**	,000
E.1 Rendimiento	-,238	,086	53	1,000	.	53	,771**	,000	53
E.1 Eficiencia relativa	-,748**	,000	53	,771**	,000	53	1,000	.	53

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3.**

Media y desviación estándar del esfuerzo mental, rendimiento y eficiencia del experimento 2.

	Grupo control 1		Grupo control 2		Grupo experimental 1		Grupo experimental 2	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Esfuerzo mental (máx. 5)	2,12	0,96	2,08	1,19	1,38	0,60	2,44	1,07
Rendimiento (máx. 10)	9,22	1,16	8,47	1,73	9,38	1,16	8,89	1,36
Eficiencia (basado en puntuaciones z de rendimiento y esfuerzo)	-0,03	0,81	-0,39	1,21	0,56	0,81	-0,42	1,15

Fuente: Elaboración propia

Las respuestas del grupo de control 1 al cuestionario final sobre esfuerzo mental muestran una media de 2,12 sobre una escala de Likert de cinco niveles (SD = 0,96), mientras que las respuestas de la encuesta en el grupo de control 2 dieron un promedio de 2,08 (SD = 1,19). Por su parte, las respuestas del grupo experimental 1 dieron una media de 1,38 (SD = 0,60), mientras que las respuestas del grupo de control 2 dieron como resultado una media de 2,44 (SD = 1,07). Los datos recogidos nos permiten observar que el único grupo que declara un esfuerzo mental inferior a la media global (M = 1,94; SD = 1,03) es el grupo experimental 1. Por otra parte, el hecho de que el grupo experimental 2 haya sido el grupo que más esfuerzo mental percibió supone un resultado completamente inesperado.

El análisis del índice de eficiencia de los aprendizajes muestra que, en el caso del grupo de control 1, la eficiencia del proceso de aprendizaje recibe un valor de  $-0,03$  (SD = 0,81), mientras que el grupo de control 2 registra un valor de  $-0,39$  (SD = 1,21). Por su parte, el grupo experimental 1, la eficiencia del proceso de aprendizaje registra un valor de  $0,56$  (SD = 0,81), mientras que el grupo experimental 2 registra un valor de  $-0,42$  (SD = 1,15). Así pues, la eficiencia del proceso de aprendizaje fue mayor en el grupo experimental 1, mientras que el grupo experimental 2 registró la eficiencia más baja. Por su parte, el grupo de control 1 y el grupo de control 2 registraron la segunda y tercera mejores datos respectivamente. Además, el análisis de los datos muestra que el único proceso de aprendizaje eficiente fue el del grupo experimental 1, que contaba con ejemplo resuelto. Por su parte, el aprendizaje de los dos grupos de control y el grupo experimental 2 fueron ineficientes. A pesar del buen resultado del grupo experimental 1, los datos no permiten corroborar la obtención del efecto del ejemplo resuelto dado que el grupo experimental 2 registró la menor eficiencia de toda la muestra.

Finalmente, si correlacionamos las variables tipificadas de esfuerzo mental, rendimiento y eficiencia relativa del experimento 2 (ver [Tabla 4](#)) con el uso de la prueba no paramétrica de Spearman, observamos los mismos resultados de significación que en el experimento 1, donde la variable de eficiencia relativa con la variable de esfuerzo mental tiene una significación negativa (a mayor eficiencia relativa, menos esfuerzo mental), mientras que la eficiencia relativa con rendimiento tiene una significación positiva (a mayor eficiencia relativa, más rendimiento) ([Martínez et al., 2009](#)).

**Tabla 4.**  
Correlación Spearman experimento 2.

	E.2 Esfuerzo mental			E.2 Rendimiento			E.2 Eficiencia relativa		
	Rho	Sig.	N	Rho	Sig.	N	Rho	Sig.	N
E.2 Esfuerzo mental	1,000	.	53	-,084	,551	53	-,645**	,000	53
E.2 Rendimiento	-,084	,551	53	1,000	.	53	,779**	,000	53
E.2 Eficiencia relativa	-,645**	,000	53	,779**	,000	53	1,000	.	53

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Por último y por lo que concierne las diferencias entre los grupos (grupos experimentales y grupos control) se realizó una prueba U de Mann-Whitney para variable independientes (nivel de significación a partir de ,05). Como resultado de dicha prueba

vemos que las medias de los grupos divergen en el experimento 1 por lo que respecta al rendimiento (,034) y a la eficiencia relativa (,017). Y vemos una tendencia a la diferencia en el Experimento 2 por lo que respecta a la eficiencia relativa (,063).

## Discusión

El presente estudio aporta evidencias de que determinados diseños de ejemplo resuelto permiten mejorar el rendimiento y la eficiencia del alumnado en contextos reales de aprendizaje de las ciencias sociales a través de la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP). Sin embargo, no todos los ejemplos resueltos son efectivos.

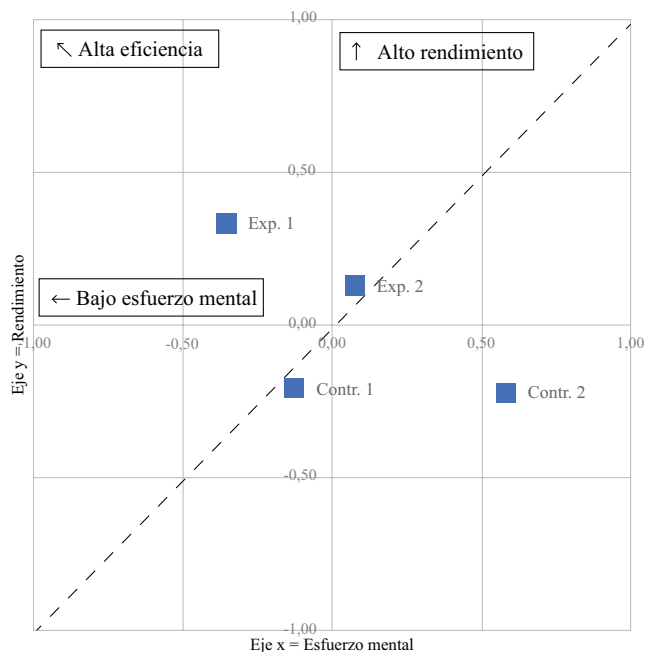
Nuestra investigación permite deducir que, para garantizar la obtención del efecto del ejemplo resuelto, éste debe presentar una alta correspondencia con la actividad posterior con enfoque ABP a todos los niveles de contenido. Es decir, no sólo es necesario que el dominio de aprendizaje sea el mismo, sino que también es importante que el dominio que sirve para ejemplificar sea también muy similar. De lo contrario, es probable que los alumnos no sean capaces de identificar correctamente la tipología del problema planteado y, por tanto, no puedan hacer uso de las estrategias de resolución de problemas adquiridas durante la fase de estudio del ejemplo resuelto, dando pie a la utilización de estrategias ineficientes de resolución de problemas.

El estudio presenta determinadas limitaciones. En primer lugar, debemos tener en cuenta que los experimentos recurren a una muestra intencional que no es significativa. Este hecho no permite emitir afirmaciones absolutas. Por otro lado, el estudio se realiza en un contexto educativo real, que se aleja de las condiciones experimentales en las que suelen realizarse las investigaciones sobre carga cognitiva. Por tanto, los grupos de control y experimentales reciben ayudas a lo largo del proceso de aprendizaje. Ello hace que los datos recogidos no reflejen un aprendizaje por descubrimiento puro en contraposición a un aprendizaje con un ejemplo resuelto. El estudio tampoco ha podido tener en cuenta la distribución de las sesiones en función del día escolar o la franja horaria, hecho que podría afectar al rendimiento del alumnado. Finalmente, cabe destacar que los implementadores de las intervenciones no eran ciegos a los objetivos del estudio.

Los datos obtenidos en el primer experimento (ver [Figura 1](#)) confirman la existencia del efecto del ejemplo resuelto en contextos educativos reales de aprendizaje de las ciencias sociales con metodologías con enfoque ABP. De los tres indicadores analizados sobre carga cognitiva, dos aportan datos unívocos sobre la influencia positiva del ejemplo resuelto para el aprendizaje. En concreto, los grupos en que se presentó un ejemplo resuelto antes de la realización de la actividad de aprendizaje presentan un mejor rendimiento en las pruebas de transferencia de aprendizajes y una eficiencia superior en el proceso de aprendizaje.

El tercer indicador, correspondiente al esfuerzo mental, aporta datos que hay que interpretar a la luz de la investigación científica en el ámbito de la teoría de la carga cognitiva. Mientras que el grupo experimental 1 declaró el menor esfuerzo mental de entre todos los grupos, el grupo experimental 2 declaró un esfuerzo mental ligeramente superior al grupo de control 1, que no contaba con ningún ejemplo resuelto. Una hipótesis que podría sostener esta desviación respecto a la hipótesis central de este estudio implicaría

que el grupo experimental 2 tuvo que compensar un nivel inferior de conocimientos previos y una mayor dificultad de comprensión de la temática objeto de estudio que otros grupos analizados con un mayor esfuerzo mental. Es probable que este mayor esfuerzo mental derivara directamente en un mayor rendimiento en las pruebas de transferencia de aprendizajes y un mayor índice de eficiencia del aprendizaje que en los grupos de control, a pesar de haber percibido un mayor esfuerzo mental que el grupo de control 1. Por lo tanto, se puede teorizar que, dentro de los límites de su memoria de trabajo, los estudiantes del grupo experimental 2 pudieron compensar una mayor carga cognitiva intrínseca realizando una inversión mayor esfuerzo mental. Podemos considerar que esta carga cognitiva adicional impuesta sobre la memoria de trabajo, tuvo unos efectos positivos para el aprendizaje.

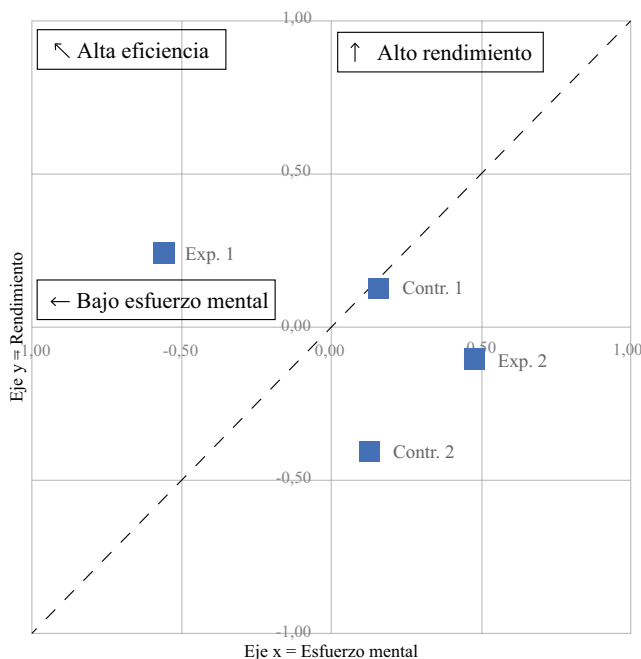


**Figura 1.** Eficiencia de las condiciones didácticas del 1er experimento  
Fuente: Elaboración propia

Ante estas evidencias, se puede especular que esta mayor carga cognitiva corresponde a un aumento de la carga cognitiva relevante al aprendizaje y no una carga cognitiva extrínseca impuesta por el diseño de la actividad de aprendizaje. Esto justificaría que el grupo experimental en cuestión hubiera obtenido un mejor rendimiento en las pruebas de transferencia y un mayor índice de eficiencia en comparación a los grupos de control. De hecho, el incremento de la carga cognitiva seguido de una transferencia mejorada es un fenómeno detectado en varias investigaciones en el ámbito de la carga cognitiva. En concreto, se trata de la paradoja de la transferencia, que sugiere que los procedimientos didácticos que mejoran el rendimiento en la transferencia de los aprendizajes suelen tener un efecto negativo sobre la carga cognitiva total para alcanzar un nivel de rendimiento específico (Van Merriënboer et al., 1997).

Los resultados del segundo experimento (ver Figura 2), en cambio, no permiten observar ninguna pauta de comportamiento diferenciada entre los grupos de control y los grupos experimentales. Por tanto, las interpretaciones sobre los resultados no

son claras. El hecho de que los grupos experimentales presenten pocas características compartidas conduce a pensar que el ejemplo resuelto no ha tenido un impacto determinante en el proceso de aprendizaje y que los valores obtenidos para cada grupo en relación con el rendimiento, el esfuerzo mental y la eficiencia del proceso de aprendizaje son, en realidad, el reflejo de aspectos ajenos a la utilización del ejemplo resuelto.



**Figura 2.** Eficiencia de las condiciones didácticas del 2º experimento.  
Fuente: Elaboración propia

La principal hipótesis que explicaría los datos recogidos en el segundo experimento sería un diseño inadecuado del ejemplo resuelto ofrecido a los grupos experimentales al inicio del proceso de aprendizaje. Esto nos obliga a interrogarnos sobre las diferencias que presentaban los ejemplos resueltos del primer y del segundo experimento. Cuando comparamos los experimentos, observamos que, en el primer experimento, el nivel de contenido correspondiente al dominio que sirve para ejemplificar es muy similar entre el ejemplo resuelto y la actividad de aprendizaje. En cambio, en el segundo experimento, éste está mucho más alejado. Por lo tanto, existe la posibilidad de que esta mayor lejanía del dominio ejemplificador haya dificultado o incluso imposibilitado que los estudiantes pudieran identificar adecuadamente la tipología de problema presentado en la actividad de aprendizaje. Este hecho habría dificultado o impedido la recuperación de las estrategias de análisis y resolución del problema observadas en el ejemplo resuelto. Por ello, los estudiantes habrían recurrido a las mismas estrategias de resolución de problemas que los grupos de control.

Así pues, el presente estudio únicamente permite confirmar la existencia del efecto del ejemplo resuelto en contextos reales de aprendizaje de las ciencias sociales con enfoque ABP cuando los ejemplos resueltos presentan un contenido de dominio y un contenido ejemplificador muy cercanos a los de la actividad de aprendizaje posterior.

A pesar de las diferencias detectadas entre los grupos que siguieron un aprendizaje basado en un ejemplo resuelto y los grupos que siguieron un aprendizaje basado en un descubrimiento guiado, es importante dejar constancia de que la brecha entre unos y otros son de poca envergadura. Los motivos de esta proximidad entre resultados quedan fuera de los límites del presente estudio. Sin embargo, tal y como hemos mencionado con anterioridad, es posible que la guía intensa que han recibido los grupos de control haga que esta ayuda tenga unos efectos similares a los de la presentación de un ejemplo resuelto. Mientras que en los métodos puros por descubrimiento el estudiante debe resolver problemas con poca o ninguna ayuda por parte del profesor, en los métodos de descubrimiento guiados, el docente proporciona consejos, dirección, entrenamiento, retroalimentación y modelos que guían al estudiante por el buen camino (Mayer, 2004). Todo esto podría haber permitido que la brecha entre los grupos de control y los grupos experimentales no fuera excesivamente amplia.

Por otra parte, mientras la investigación en el ámbito de la teoría de la carga cognitiva se ha centrado en el estudio de los efectos de metodologías para descubrimiento y metodologías basadas en ejemplos resueltos que implican un trabajo individual, en este estudio hemos comparado metodologías que implicaban un trabajo colaborativo. Es posible que un aprendizaje por descubrimiento guiado que, además, sea colaborativo pueda recortar distancias con metodologías que utilizan ejemplos resueltos. La teoría de la carga cognitiva se ha asociado tradicionalmente con el aprendizaje individual, mientras que ha prestado poca atención a la arquitectura cognitiva humana subyacente en los procesos grupales, la experiencia previa de los grupos y la distribución de la información entre los diferentes miembros del equipo (Kirschner et al., 2018). Sin embargo, el aprendizaje colaborativo puede mejorar algunas de las limitaciones que presenta la memoria de trabajo (Kirschner et al., 2011), ya que cuando varias memorias de trabajo colaboran en la realización de una misma tarea, la capacidad efectiva de las memorias de trabajo individuales puede aumentar gracias al efecto de la memoria de trabajo colectiva (Kirschner et al., 2018).

El efecto de memoria de trabajo colectiva plantea que el aprendizaje colaborativo es más eficaz que el aprendizaje individual cuando la complejidad del material didáctico supera los límites de la memoria de trabajo individual (Kirschner et al., 2011). En este caso, la carga cognitiva se distribuye entre los diferentes miembros de un equipo. Esto permite un procesamiento más eficaz y una comprensión más fácil del material (Kirschner et al., 2018). En consecuencia, el proceso de aprendizaje es más eficiente para los miembros del grupo, lo que les permite construir esquemas de mayor calidad en la memoria a largo plazo (Kirschner et al., 2011). Se podría afirmar, pues, que para tareas o problemas especialmente complejos, el trabajo colaborativo se convierte en un andamio para los procesos de aprendizaje de una manera similar que lo hacen también los ejemplos resueltos (Kirschner et al., 2018).

Por todo lo comentado con anterioridad, podemos concluir que, determinados diseños de ejemplo resuelto pueden mejorar el rendimiento y la eficiencia del alumnado en contextos reales de aprendizaje de las ciencias sociales con estudiantes de secundaria a través de la metodología con enfoque ABP. No obstante, no siempre se garantiza una disminución del esfuerzo mental. Este hecho se puede relacionar con un aumento de la carga cognitiva

relevante de algunos alumnos, que contribuye a la creación y automatización de esquemas en la memoria a largo plazo. Por ejemplo, este incremento del esfuerzo mental podría compensar un nivel de conocimientos previos inferior. Este hecho se puede vincular al fenómeno de la paradoja de la transferencia, observado en otros estudios en el ámbito de la teoría de la carga cognitiva y que sugiere que los procedimientos didácticos que mejoran el rendimiento en la transferencia de los aprendizajes suelen tener un efecto negativo sobre la carga cognitiva total impuesta a los estudiantes (Van Merriënboer et al., 1997).

Sin embargo, no todos los ejemplos resueltos son efectivos. Nuestra investigación muestra que los formatos del ejemplo resuelto que presentan un dominio de aprendizaje y un dominio ejemplificador muy cercanos a los de la actividad de aprendizaje posterior permiten efectivamente la obtención del efecto del ejemplo resuelto, incluso frente a metodologías muy guiadas con enfoque ABP. En cambio, los ejemplos resueltos que presentan un dominio ejemplificador que se aleja demasiado del dominio ejemplificador de la actividad de descubrimiento posterior no garantizan la obtención del efecto del ejemplo resuelto. La explicación más plausible para este resultado se basa en el hecho de que los aprendices noveles suelen prestar mucha atención a los aspectos superficiales de los problemas presentados. Por el contrario, prestan poca atención a las estructuras conceptuales más profundas. Así pues, es plausible que una mayor lejanía en el dominio que sirve para ejemplificar genere dificultades entre el alumnado a la hora de identificar adecuadamente la tipología de problema y desplegar las estrategias de resolución de problemas observadas en el ejemplo resuelto. A medida que el alumnado adquiere más capacidades y seguridad, habría que plantear la reducción de su dependencia en las semejanzas superficiales de los ejemplos y problemas hasta que sean capaces de clasificar los problemas sólo por sus aspectos estructurales.

A pesar de las diferencias detectadas entre los grupos que siguieron un aprendizaje con ejemplos resueltos y los grupos que siguieron un aprendizaje basado en un descubrimiento guiado, es importante dejar constancia de que la brecha entre los grupos es de poca envergadura. Los motivos de esta proximidad entre resultados quedan fuera de los límites del presente estudio. Sin embargo, es posible que la guía intensa que recibieron los grupos de control haga que ésta tuviera unos efectos similares a los de la presentación de un ejemplo resuelto. También hay que destacar que, mientras que la investigación en el ámbito de la teoría de la carga cognitiva se ha centrado eminentemente en el análisis de los efectos de metodologías que implican un trabajo individual, en este estudio hemos comparado metodologías que implicaban un trabajo colaborativo durante la fase de adquisición. Es posible, pues, plantear que un aprendizaje por descubrimiento guiado que, además, implique un trabajo colaborativo en la fase de aprendizaje pueda recortar distancias con metodologías que utilizan los ejemplos resueltos como herramienta de descarga cognitiva.

## Referencias

- Anderson, J. R. y Fincham, J. M. (1994). Acquisition of procedural skills from examples. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20(6), 1322-1340.  
<https://doi.org/10.1037/0278-7393.20.6.1322>

- Atkinson, R. K., Derry, S. J., Renkl, A. y Wortham, D. (2000). Learning from examples: Instructional principles from the worked examples research. *Review of Educational Research*, 70(2), 181-214. <https://doi.org/10.3102/00346543070002181>
- Carroll, W. M. (1994). Using worked examples as an instructional support in the algebra classroom. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 360-367. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.3.360>
- Cooper, G., y Sweller, J. (1987). Effects of schema acquisition and rule automation on mathematical problem-solving transfer. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 347. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.347>
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences*, 24(1), 87-114. <https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922>
- Cowan, N. (2010). The magical mystery four how is working memory capacity limited, and why? *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 51-57. <https://doi.org/10.1177/0963721409359277>
- De la Calle Carracedo, M. (2016). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Posibilidades y perspectivas en ciencias. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 82, 7-12.
- Ebbinghaus, H. (1885/1913). *Memory: A contribution to experimental psychology*. H.A. Ruger and C.E. Bussenius (traductores). Nueva York: Teachers College, Columbia University.
- García de la Vega, A. (2010). Aprendizaje basado en problemas: aplicaciones a la didáctica de las Ciencias Sociales en la Formación Superior. CiDd: II Congr s Internacional de Didácticas. Recuperado de <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/2893/374.pdf?sequence=1>
- Gómez, I.M. y Ruiz, M. (2017). Análisis de metodologías activas con ABP, Transmedia y Gamificación para implementar las competencias en Ciencias Sociales y en Literatura. En Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria: diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*. Octaedro Editorial. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/71115/1/Investigacion-en-docencia-universitaria\\_26.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/71115/1/Investigacion-en-docencia-universitaria_26.pdf)
- Hilbert, T. S. y Renkl, A. (2009). Learning how to use a computer-based concept-mapping tool: Self-explaining examples helps. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 267-274. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.006>
- Hoogveld, A. W., Paas, F. y Jochems, W. M. (2005). Training higher education teachers for instructional design of competency-based education: Product-oriented versus process-oriented worked examples. *Teaching and Teacher Education*, 21(3), 287-297. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.002>
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and III-structured problem-solving learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, 45(1), 65-94. <https://doi.org/10.1007/BF02299613>
- Kalyuga, S. (2007). Expertise reversal effect and its implications for learner-tailored instruction. *Educational Psychology Review*, 19(4), 509-539. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9054-3>
- Kirschner, F., Paas, F. y Kirschner, P. A. (2011). Task complexity as a driver for collaborative learning efficiency: The collective working-memory effect. *Applied Cognitive Psychology*, 25, 615-624. <https://doi.org/10.1002/acp.1730>
- Kirschner, P. A., Sweller, J. y Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experimental, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 42(2). [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1)
- Kirschner, P. A., Sweller, J., Kirschner, F. y Zambrano, J. (2018). From cognitive load theory to collaborative cognitive load theory. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(2), 213-233. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9277-y>
- Koedinger, K. R. y Alevan, V. (2007). Exploring the assistance dilemma in experiments with cognitive tutors. *Educational Psychology Review*, 19(3), 239-264. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9049-0>
- Martínez-Ortega, R. M., Tuya Pend s, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreu, A., & Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias M dicas*, 8(2), 0-0. [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000200017](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017)
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? *American psychologist*, 59(1), 14.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus-or-minus two or some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97. <https://doi.org/10.1037/h0043158>
- Nieto-Salamanca, R. Y. (2019). Implementaci n del abp en función de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales en la IE Silvino Rodríguez de la ciudad de Tunja. Tesis de maestr a, Universidad Santo Tomás. <https://hdl.handle.net/11634/18582>
- Nivelstein, F., Van Gog, T., Boshuizen, H. P. y Prins, F. J. (2010). Effects of conceptual knowledge and availability of information sources on law students' legal reasoning. *Instructional Science*, 38(1), 23-35. <https://doi.org/10.1007/s11251-008-9076-3>
- Ospina-Rave, B. E., Sandoval, J. D. J., Aristizábal Botero, C. A., & Ramírez Gómez, M. C. (2005). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Antioquia, 2003. *Investigación y educación en enfermería*, 23(1), 14-29. [https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072005000100002](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072005000100002)
- Paas, F. G. (1992). Training strategies for attaining transfer of problem-solving skill in statistics: A cognitive-load approach. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 429. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.4.429>
- Paas, F., Renkl, A. y Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1-4. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_1](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_1)
- Paas, F., Tuovinen, J. E., Tabbers, H. y Van Gerven, P. W. (2003). Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63-71. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_8](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_8)
- Paas, F. y Van Gog, T. (2006). Optimising worked example instruction: Different ways to increase germane cognitive load. *Learning and Instruction*, 16(2), 87-91. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.02.004>
- Paas, F. y Van Merri nboer, J. J. (1993). The efficiency of instructional conditions: An approach to combine mental effort and performance measures. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 35(4), 737-743. <https://doi.org/10.1177/001872089303500412>
- Paas, F. y Van Merri nboer, J. J. (1994). Variability of worked examples and transfer of geometrical problem-solving skills: A cognitive-load approach. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 122. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.1.122>
- Peterson, L. y Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58(3), 193. <https://doi.org/10.1037/h0049234>

- Prats, J y Santacana, J. (2011). Métodos para la enseñanza de la Historia. En J. Prats (coord.). *Didáctica de la Geografía y la Historia*. Graó.
- Quilici, J. L. y Mayer, R. E. (1996). Role of examples in how students learn to categorize statistics word problems. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 144. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.1.144>
- Reisslein, J., Atkinson, R. K., Seeling, P. y Reisslein, M. (2006). Encountering the expertise reversal effect with a computer-based environment on electrical circuit analysis. *Learning and Instruction*, 16(2), 92-103. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.02.008>
- Renkl, A., Hilbert, T. y Schworm, S. (2009). Example-based learning in heuristic domains: A cognitive load theory account. *Educational Psychology Review*, 21(1), 67-78. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9093-4>
- Rittle-Johnson, B. (2006). Promoting transfer: Effects of self-explanation and direct instruction. *Child Development*, 77(1), 1-15. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00852.x>
- Rourke, A. y Sweller, J. (2009). The worked-example effect using ill-defined problems: Learning to recognise designers' styles. *Learning and Instruction*, 19(2), 185-199. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.03.006>
- Rummel, N. y Spada, H. (2005). Learning to collaborate: An instructional approach to promoting collaborative problem solving in computer-mediated settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 14(2), 201-241. [https://doi.org/10.1207/s15327809jls1402\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327809jls1402_2)
- Santos-Burgaleta, M. (2012). Problemas de historia: ABP y didáctica de las ciencias sociales en el aula de secundaria. *Aula de innovación educativa*, n. 216, noviembre; p. 34-38. <https://hdl.handle.net/11162/87672>
- Schwonke, R., Renkl, A., Krieg, C., Wittwer, J., Aleven, V. y Salden, R. (2009). The worked-example effect: Not an artefact of lousy control conditions. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 258-266. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.011>
- Schworm, S. y Renkl, A. (2007). Learning argumentation skills through the use of prompts for self-explaining examples. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 285. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.285>
- Spiro, R. J. y DeSchryver, M. (2009). Constructivism: When it's the wrong idea and when it's the only idea. En S. Tobias y T. M. Duffy (Eds.), *Constructivist Instruction: Success or failure?* (pp. 106-123). Nueva York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(88\)90023-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7)
- Sweller, J. (2004). Instructional design consequences of an analogy between evolution by natural selection and human cognitive architecture. *Instructional Science*, 32(1), 9-31. <https://doi.org/10.1023/B:TRUC.0000021808.72598.4d>
- Sweller, J., Ayres, P. y Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. Nueva York: Springer.
- Sweller, J., Chandler, P., Tierney, P. y Cooper, M. (1990). Cognitive load as a factor in the structuring of technical material. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119(2), 176-192. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.119.2.176>
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J. y Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>
- Tarmizi, R. A. y Sweller, J. (1988). Guidance during mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 80(4), 424. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.4.424>
- Van Gog, T., Paas, F. y Van Merriënboer, J. J. (2006). Effects of process-oriented worked examples on troubleshooting transfer performance. *Learning and Instruction*, 16(2), 154-164. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.02.003>
- Van Gog, T., Paas, F. y Van Merriënboer, J. J. (2008). Effects of studying sequences of process-oriented and product-oriented worked examples on troubleshooting transfer efficiency. *Learning and Instruction*, 18(3), 211-222. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.03.003>
- Van Gog, T. y Rummel, N. (2010). Example-Based Learning: Integrating Cognitive and Social-Cognitive Research Perspectives. *Educational Psychology Review*, 22, 155-174. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9134-7>
- Van Merriënboer, J. J. (1997). *Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Van Merriënboer, J. J. y Sweller, J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review*, 17(2), 147-177. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-3951-0>
- Vidal-Figueroa, C., Castillo Rozas, G., & Castillo Rozas, C. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Ciencias Sociales: resultados de una experiencia en estudiantes de postgrado en Chile. In International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies, INNODOCT. <https://doi.org/10.4995/INN2018.2018.8805>
- Ward, M. y Sweller, J. (1990). Structuring effective worked examples. *Cognition and Instruction*, 7(1), 1-39. [https://doi.org/10.1207/s1532690xci0701\\_1](https://doi.org/10.1207/s1532690xci0701_1)
- Young, M. S. y Stanton, N. A. (2002). Attention and automation: new perspectives on mental underload and performance. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 3(2), 178-194. <https://doi.org/10.1080/14639220210123789>



Artículo

## Escala de arraigo laboral: Evidencias de validez y normas de referencia para docentes argentinos

Solana Salessi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Centro de Investigación y Transferencia Rafaela, Argentina.

### INFORMACIÓN

Recibido: Marzo 10, 2022

Aceptado: Mayo 28, 2022

#### Palabras clave:

Arraigo laboral  
Docentes  
Validación psicométrica  
Baremos  
Argentina

### RESUMEN

El arraigo laboral es el conjunto de fuerzas intra y extra-organizacionales que mantienen a una persona en su trabajo. El objetivo de esta investigación fue validar un instrumento de medida del constructo y proporcionar normas de interpretación para docentes argentinos. Con tal propósito se diseñó una investigación instrumental compuesta por dos estudios. En el estudio 1 se exploró la estructura factorial y fiabilidad a partir de los datos proporcionados por una muestra no probabilística de 256 docentes de la ciudad de Rafaela. En el estudio 2 se contrastó el modelo de medida sugerido por el análisis factorial exploratorio y se exploraron las propiedades psicométricas del instrumento en una nueva muestra por disponibilidad de 381 docentes de la ciudad de Santa Fe. Los participantes completaron escalas validadas orientadas a medir arraigo, satisfacción laboral y compromiso organizacional. Los resultados indican la adecuación de un modelo bi-factorial con 12 ítems. Se hallaron correlaciones positivas entre las variables analizadas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en arraigo laboral según estado civil y el hecho de tener o no hijos. Por lo que se analizó la invarianza configural y métrica, y se confeccionaron normas de interpretación para estos grupos. La escala mostró adecuada fiabilidad. Se discuten los hallazgos y se señalan fortalezas y limitaciones de la investigación realizada.

### Job embeddedness scale: Evidence of validity and norms for Argentine teachers

### ABSTRACT

Job embeddedness is a set of intra- and extra-organizational forces that maintain a person in their job. The aim of this research was to validate a construct measurement instrument and provide interpretation standards for Argentine teachers. For this purpose, an instrumental research consisting of two studies was designed. In Study 1, the factor structure and reliability were explored, based on the data provided by a non-probabilistic sample of 256 teachers from Rafaela city. In Study 2, the measurement model suggested by the exploratory factorial analysis was contrasted, and the psychometric properties of the instrument were explored in a new non-probabilistic sample of 381 teachers from Santa Fe city. Participants answered validated measures of job embeddedness, job satisfaction, and organizational commitment. The results indicate the adequacy of a bi-factorial model with 12 items. Positive correlations were found between the analyzed variables. Statistically significant differences were found in job embeddedness according to marital status and having or not having children. So, the configural and metric invariance was analyzed, and interpretations norms were created for these groups. The scale showed adequate reliability. The findings are discussed, indicating the strengths and limitations of the research carried out.

#### Keywords:

Job embeddedness  
Teachers  
Psychometric validation  
Norms  
Argentina

El arraigo laboral (del inglés *job embeddedness*) constituye un constructo relativamente nuevo en la literatura organizacional. Erigido sobre los cimientos forjados por décadas de investigación sobre desvinculación voluntaria, el arraigo viene a posicionarse en las antípodas de las intenciones de renuncia. Interesados en comprender por qué algunas personas permanecen en sus empleos, Mitchell et al. (2001) introdujeron el concepto, inaugurando así una novedosa línea de investigación. Si bien no se identifica en la literatura una conceptualización unívoca del constructo, los especialistas tienden a describir al arraigo laboral como un conjunto de fuerzas que evitan que una persona abandone su trabajo (Steindórsdóttir et al., 2021). Tales fuerzas pueden provenir tanto de aspectos intrínsecos a la tarea y al ambiente organizacional, como de factores que se ubican más allá de la esfera laboral.

Tres son los aspectos críticos que se ponen en juego en este fenómeno: (a) la medida en que las personas tienen vínculos con otras personas o actividades dentro y fuera de la organización (b) la medida en que sus trabajos y comunidades se encuentran en equilibrio con otros aspectos en su vida, y, (c) la facilidad con la que se pueden romper estos lazos atendiendo a un análisis costo-beneficio (Rahimnia et al., 2021). Siguiendo la propuesta de Mitchell et al. (2001) cada uno de estos aspectos fueron rotuladas como vínculos, ajuste y sacrificio. El primero alude a los vínculos formales e informales con otras personas, grupos e instituciones. El segundo atañe la compatibilidad percibida por el sujeto entre él, su familia y su entorno. El último refiere al coste psicosocial o material percibido por el individuo si decidiera desvincularse de la organización. De modo que, cuanto mayor es el número de vinculaciones, más alto el grado de ajuste o compatibilidad con el entorno organizacional y comunitario, y mayor la percepción de sacrificios por abandonar la organización y/o comunidad, más arraigado a su trabajo se encontrará el sujeto (Teng et al., 2021).

La investigación desarrollada hasta el momento ha demostrado que el arraigo laboral tiene importantes implicaciones en el comportamiento del trabajador, más allá de la intención de continuar trabajando en la organización. En este sentido, además de observarse menores intenciones de desvinculación voluntaria entre aquellos empleados con alto arraigo (Huang et al., 2021), los estudios han informado mayor satisfacción laboral (Gibbs y Duke, 2020; Zhang et al., 2020) y satisfacción con la vida (Ampofo et al., 2021), mayor engagement (Harunavamwe et al., 2020) y mayor compromiso organizacional (Philip y Medina-Craven, 2022; Zhou et al., 2021). Del mismo modo, investigaciones recientes muestran que altos niveles de arraigo se relacionan a menores índices de agotamiento emocional, despersonalización (Goliroshan et al., 2021) e inseguridad laboral (Qing et al., 2019). No obstante, sus efectos no se circunscriben únicamente a la esfera individual, desde el momento que el arraigo conlleva desempeños organizacionales más efectivos y mayor involucración en comportamientos de ciudadanía organizacional (Ali et al., 2022; Zhou et al., 2021). Dado su potencial para explicar conductas y resultados organizacionalmente relevantes, es comprensible que en los últimos años este fenómeno venga acaparando cada vez más la atención de los investigadores. De aquí que sea crucial disponer de herramientas válidas y confiables que permitan la medición del constructo.

En lo que hace, precisamente, a este último aspecto Mitchell et al. (2001) operacionalizaron al arraigo laboral siguiendo un modelo de constructo latente agregado; vale decir, un modelo de medida

formativo. Como resultado de esta concepción, el instrumento desarrollado por Mitchell et al. (2001) adolece de algunas limitaciones prácticas y psicométricas. Entre las primeras, se ha cuestionado principalmente su extensión, al estar conformado por 48 ítems. Entre las segundas, se ha objetado la posibilidad de aplicar métodos y estándares psicométricos tradicionales, tales como medidas de consistencia interna y análisis factoriales confirmatorios (Clinton et al., 2012; Lee et al., 2014; Zhang et al., 2012).

Con el propósito de sortear tales limitaciones, Clinton et al. (2012) propusieron una alternativa para la medición del constructo. Enmarcada en los lineamientos del modelo reflexivo, esta nueva medida refleja las dimensiones originales de vínculos, ajuste y sacrificio y contempla el arraigo tanto dentro (arraigo intra-organizacional) como fuera de la organización (arraigo extra-organizacional), al tiempo que mantiene la brevedad suficiente para garantizar la facilidad de uso. La validación llevada a cabo por los autores sobre una muestra de 21.574 sujetos demostró una estructura factorial de dos factores correlacionados y 12 ítems como indicadores observables. La fiabilidad alcanzó niveles satisfactorios, con un coeficiente alfa de Cronbach de .90 para el factor arraigo laboral intra-organizacional, y de .82 para el factor arraigo laboral extra-organizacional. La escala mostró ser invariante a través del género, la edad, la antigüedad y el rango del trabajador. Asimismo, exhibió adecuada validez discriminante con medidas de satisfacción laboral y compromiso afectivo, así como validez incremental respecto a éstas en la explicación de las intenciones de renuncia.

Hasta la fecha no se dispone de una versión adaptada y validada de este instrumento para Argentina. Por lo que frente a este panorama, el presente estudio se orientó a examinar las propiedades psicométricas de la adaptación al español de la Escala de Arraigo Laboral de Clinton et al. (2012) en una muestra de trabajadoras y trabajadores docentes. Complementariamente, se presentan los valores referenciales para la interpretación de las puntuaciones brutas obtenidas en la escala.

La necesidad de llevar adelante esta investigación radica en la importancia que el arraigo laboral tiene para la población docente, dadas las particularidades que la caracterizan como profesión. En este sentido, de acuerdo al Decreto N° 3029 (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2012) el docente titular del cargo u horas cátedra puede solicitar su reubicación o “traslado” en otro establecimiento educativo de cualquier localidad del territorio provincial. Al respecto se estima que, tan sólo en la ciudad de Rafaela, anualmente se movilizan alrededor de 50 docentes para trabajar en escuelas de nivel primario y educación inicial (Secretaría de Educación de la Municipalidad de Rafaela, 2018).

No obstante, el traslado tiene repercusiones tanto para los trabajadores y sus familias, como para las organizaciones educativas y los alumnos. Para los primeros, muchas veces supone migrar de la ciudad de origen y afrontar la adaptación a una nueva localidad, sin contar con redes sociales consolidadas. La falta de apoyo social, emocional e instrumental termina por erosionar el bienestar psicológico, allanando el camino al desarrollo de estrés, ansiedad y burnout (Turner et al., 2022). Para las escuelas, en tanto, el traslado conlleva verse atrapada dentro de un circuito de reemplazos y suplencias hasta que un nuevo docente pueda titularizar ese cargo vacante. La rotación docente pone a las escuelas en una situación de desventaja, y se ha demostrado que constituye un predictor

significativo de la competitividad de los estudiantes (Blizard et al., 2021; Palma-Vasquez et al., 2022). En efecto, la pérdida de un referente termina impactando inevitablemente en los alumnos, dada la relevancia que los vínculos afectivos con el docente tienen en los procesos de aprendizaje (Oliveira-Leite et al., 2022).

Por las razones expuestas es que el análisis del arraigo laboral docente constituye una problemática de interés, no sólo académico-científico, sino también social y político. De aquí que disponer de instrumentos válidos y confiables, así como de valores normativos de referencia, se erigen en objetivos legítimos y necesarios para la investigación en psicología laboral y comportamiento organizacional.

## Método

### Diseño

La presente investigación corresponde a un estudio empírico con un abordaje cuantitativo y transversal, inscribiéndose en la categoría de estudios instrumentales (Reyes-Reyes et al., 2019). En el marco de esta investigación se llevaron a cabo dos estudios identificados como “Estudio 1” y “Estudio 2” respectivamente. A continuación se describe el objetivo, la muestra, el procedimiento de recolección y la estrategia de análisis correspondiente a cada estudio.

### Estudio 1

El objetivo de este estudio fue adaptar la escala desarrollada por Clinton et al. (2012) para evaluar el constructo job embeddedness, y explorar la estructura factorial subyacente a los ítems.

**Participantes.** Atendiendo a la recomendación de contar con un mínimo de 200 observaciones para asegurar que la solución factorial fuera estable y generalizable (Lloret-Segura et al., 2017) se conformó una muestra por disponibilidad de 256 docentes. El 85% de la muestra fueron mujeres. El promedio de edad fue 34 años ( $DE= 7.24$ ) y la antigüedad laboral fue de 8 años ( $DE= 5.81$ ). El 72% se encontraba casada o en pareja y el 69% tenía hijos a cargo. El 76% de la muestra se desempeñaba en el ámbito público. El 21% trabajaba en el nivel inicial; el 32% en el nivel primario; el 28% en el nivel secundario; y el 19% restante en el nivel superior. El 23% de los participantes ocupaba cargos directivos en sus respectivas instituciones. Todos los docentes trabajan en organizaciones educativas de la ciudad de Rafaela.

**Procedimiento.** La recolección de los datos se desarrolló durante el primer semestre del año 2020, coincidiendo con el advenimiento de la pandemia por Covid 19 y las restricciones a la presencialidad concomitantes. Frente a este panorama, la recolección de los datos se desarrolló de manera *on line* mediante el uso de la plataforma Google Forms. Por correo electrónico se contactó a las autoridades de diversas escuelas, institutos de enseñanza superior y universidades la ciudad de Rafaela, provincia de Santa Fe. La selección de las escuelas obedeció a un muestreo por disponibilidad, procurando tener representados docentes de los diversos niveles del sistema educativo. En este sentido, se extendió la invitación a 20 instituciones, de las cuales 16 aceptaron participar. Se mantuvieron entrevistas virtuales con los directivos, explicándoles los objetivos del estudio. Quienes decidieron formar parte de la investigación recibieron el link de

acceso a la cédula de recolección, y se encargaron de distribuirlo electrónicamente entre sus respectivos planteles docentes.

**Consideraciones éticas.** El protocolo de investigación fue aprobado por la Comisión de Ética Aplicada a la Investigación Científica de la institución de pertenencia de la autora, por lo que fueron atendidos y respetados los derechos fundamentales de las personas en lo que hace a su dignidad, privacidad, confidencialidad, autonomía, autodeterminación e integridad física, mental y social. Los participantes del estudio dieron su aval, previa lectura del formulario de consentimiento informado, de modo que sólo era posible proseguir con la encuesta una vez leído y aceptado los términos de dicho consentimiento. En tal documento se explicitaban los objetivos de la investigación, se informaba los derechos de las personas participantes, y se proporcionaba información de contacto de la directora del estudio, para que toda aquella persona interesada en comunicarse y evacuar dudas pudiera hacerlo. Asimismo, se les comunicó por escrito que tanto durante los procesos de recolección y análisis de datos, como en las futuras publicaciones de resultados se resguardaría el anonimato de los participantes y la confidencialidad de la información recolectada.

**Instrumento.** Los participantes respondieron un formulario *on line* que contenía en su primera página el propósito del estudio y las instrucciones para responder; en la segunda página el consentimiento informado; y a continuación, los ítems de la Escala Arraigo Laboral de Clinton et al. (2012). La escala se encuentra conformada por 12 ítems orientados a evaluar el arraigo intra-organizacional (6 ítems; ej: “encajo muy bien en la organización en la que trabajo”;  $\alpha= .90$ ) y el arraigo extra-organizacional (6 ítems; ej: “la ciudad en la que vivo es apropiada para mí y mi familia”;  $\alpha= .82$ ). Los ítems se presentan en un formato tipo Likert de 5 puntos (1= *totalmente en desacuerdo*; 5= *totalmente de acuerdo*).

El formulario finalizaba con una serie de preguntas cerradas destinadas a que los participantes proporcionen sus apreciaciones sobre cuestiones tales como la claridad de las instrucciones, la claridad en la redacción de los ítems, la suficiencia del tiempo de respuesta, entre otros aspectos.

**Estrategia de análisis de datos.** Se analizó la equivalencia semántica y la equivalencia operacional entre el instrumento foráneo y su versión adaptada. En este sentido, los ítems de la escala fueron sometidos a revisión crítica con el fin de establecer la equivalencia de ítems. En este sentido, tres especialistas (dos en psicología organizacional y uno en psicometría) recibieron un cuadernillo conteniendo definiciones conceptuales y operacionales del constructo, así como la totalidad de los ítems que integraban la escala. Se solicitó a los expertos que clasificaran cada ítem en la dimensión correspondiente. Sobre la base de tales evaluaciones se efectuó un cálculo de consistencia a través del estadístico Kappa.

La adaptación lingüística y el análisis de equivalencia semántica del instrumento se realizó siguiendo un procedimiento iterativo de traducción y re-traducción de acuerdo con el cual: (1) dos traductores profesionales tradujeron los ítems desde el inglés al idioma de la población objetivo (español-argentino); (2) otros dos profesionales bilingües retradujeron los ítems desde el español al inglés y; (3) dos nuevos traductores científicos compararon “a ciegas” las dos formas del instrumento.

La equivalencia operacional (relativa a la posibilidad de mantener estables las características operativas durante la aplicación del instrumento) y la equivalencia métrica (referida a la estructura subyacente a los ítems) se determinaron a partir de los datos proporcionados por la muestra. En este sentido, se analizó la distribución de las variables mediante el cálculo de estadísticos descriptivos (medias y desviaciones estándar) y coeficientes de asimetría y curtosis univariada. Se determinó la capacidad de discriminación a través del cálculo de la correlación ítems-puntaje total (Tabachnick et al., 2019). Se ejecutó un análisis factorial exploratorio, previa obtención de los índices de adecuación muestral. Por la naturaleza ordinal de los datos se utilizó la matriz de correlaciones policóricas y el método de mínimos cuadrados no ponderados. Se llevó a cabo un análisis paralelo optimizado extrayendo aleatoriamente 5000 sub-matrices e implementando el análisis de rango mínimo y la rotación oblicua Promin, ya que existía la presunción que los elementos de la escala estuvieran relacionados. El criterio para la selección de los ítems fue que pesaran .30 o más sobre el factor, y que no saturaran sobre más de un factor al mismo tiempo (Lloret-Segura et al., 2017). La fiabilidad preliminar se estableció sobre la base del coeficiente alfa de Cronbach, tal como se hizo en el estudio original (Clinton et al., 2012).

## Estudio 2

El objetivo de este estudio fue analizar el modelo de medida sugerido por el AFE en el Estudio 1 en una nueva muestra, y examinar las propiedades psicométricas del instrumento en términos de fiabilidad, evidencias de validez de estructura interna, invarianza y evidencias de validez de relación.

**Participantes.** Para la conformación de la muestra se apeló a un muestreo no probabilístico por disponibilidad. Se conformó una muestra de por 381 trabajadores docentes (76% mujeres). El promedio de edad fue de 38.32 años ( $DE = 9.57$ ). El 68.93% de la muestra tenía estudios superiores. El 75% estaba casado o en pareja y el 72% tenía hijos a cargo. El 79.13% trabajaba en el sector privado. La distribución por nivel fue la siguiente: 23% trabajaba en el nivel inicial; el 31% en el nivel primario; el 33% en el nivel secundario; y el 13% restante en el nivel superior. La antigüedad laboral media fue de 10.64 años ( $DE = 7.43$ ). El 26% ocupaba posiciones directivas. Todos los participantes se desempeñaban en organizaciones educativas de la ciudad de Santa Fe.

**Procedimiento.** La recolección de los datos se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2021. La misma se desarrolló de manera *on line* mediante el uso de la plataforma Google Forms. Por correo electrónico se contactó a diversas escuelas, institutos de educación superior y universidades de la ciudad de Santa Fe. La selección de las escuelas obedeció a un muestreo por disponibilidad, procurando tener representados docentes de los diversos niveles del sistema educativo. En este sentido, se extendió la invitación a 52 instituciones, obteniendo una tasa de aceptación del 56%. Se mantuvieron entrevistas virtuales con los directivos, explicándoles los objetivos del estudio. Quienes decidieron formar parte de la investigación recibieron el link de acceso a la cédula de recolección, y se encargaron de distribuirlo electrónicamente entre sus respectivos planteles docentes. El tiempo aproximado sugerido para completar el cuestionario fue de

alrededor de 20 minutos. Dicho lapso se estipuló tomando como base el tiempo promedio necesario para completar las escalas seleccionadas de acuerdo a lo observado en el Estudio 1 (para la escala de arraigo laboral), y lo señalado por los respectivos autores de los instrumentos aplicados.

**Consideraciones éticas.** El protocolo de investigación fue aprobado por la Comisión de Ética Aplicada a la Investigación Científica de la institución de pertenencia de la autora, por lo que fueron atendidos y respetados los derechos fundamentales de las personas en lo que hace a su dignidad, privacidad, confidencialidad, autonomía, autodeterminación e integridad física, mental y social. Los participantes del estudio dieron su aval, previa lectura del formulario de consentimiento informado, de modo que sólo era posible proseguir con la encuesta una vez leído y aceptado los términos de dicho consentimiento. En tal documento se explicitaban los objetivos de la investigación, se informaba los derechos de las personas participantes, y se proporcionaba información de contacto de la directora del estudio, para que toda aquella persona interesada en comunicarse y evacuar dudas pudiera hacerlo. Asimismo, se les comunicó por escrito que tanto durante los procesos de recolección y análisis de datos, como en las futuras publicaciones de resultados se resguardaría el anonimato de los participantes y la confidencialidad de la información recolectada.

**Instrumentos.** Los participantes completaron un formulario conteniendo: (a) el objetivo del estudio e instrucciones generales para responder; (b) formulario de consentimiento informado; y (c) los ítems, aleatoriamente distribuidos, de los instrumentos que se describen a continuación.

**Escala Job Embeddedness.** Se administró la versión al español de la escala de Clinton et al. (2012), adaptada en el Estudio 1. La escala se encuentra conformada por 12 ítems orientados a evaluar el arraigo intra-organizacional (6 ítems; ej: “encajo muy bien en la organización en la que trabajo”;  $\alpha = .78$ ) y el arraigo extra-organizacional (6 ítems; ej: “la ciudad en la que vivo es apropiada para mí y mi familia”;  $\alpha = .72$ ). Los ítems se presentan en un formato tipo Likert de 5 puntos (1= *totalmente en desacuerdo*; 5= *totalmente de acuerdo*). A mayor puntaje, mayor arraigo laboral percibido.

**Escala Satisfacción laboral Genérica.** Se aplicó la validación argentina (Autor) de la escala de MacDonald y McIntyre (1997). La escala se compone de 7 ítems (ej.: “en mi trabajo puedo aplicar todas mis capacidades y habilidades”  $\alpha = .87$ ) presentados en formato tipo Likert de 5 puntos (1= *totalmente en desacuerdo*; 5= *totalmente de acuerdo*). A mayor puntaje, mayor satisfacción laboral percibida.

**Escala Compromiso Organizacional.** Se utilizó la adaptación argentina (Omar, 2005) de la escala de Meyer y Allen (1997). La escala se compone de 18 ítems con formato tipo Likert de 5 puntos (1= *totalmente en desacuerdo*; 5= *totalmente de acuerdo*). La escala evalúa tres tipos de compromiso: (a) compromiso afectivo (6 ítems, ej.: “estaría feliz si pasara el resto de mi carrera en la organización donde trabajo”;  $\alpha = .82$ ); (b) compromiso normativo (6 ítems, ej.: “me sentiría culpable si abandono mi empresa”;  $\alpha = .73$ ); y (c) compromiso calculativo (6 ítems, ej.: “siento que tengo pocas opciones de trabajo como para dejar mi organización”;  $\alpha = .76$ ). A mayor puntaje, mayor compromiso organizacional auto-percibido.

**Estrategia de análisis de datos.** El procesamiento y análisis de datos se realizó con los programas SPSS (versión 24.0), y EQS (versión 6.3). La estrategia adoptada para el análisis se detalla a continuación.

**Análisis preliminares.** Se examinaron los datos con miras a detectar la presencia de valores perdidos y puntuaciones extremas. El análisis de datos perdidos consistió, principalmente, en valorar su proporción y la posible presencia de sesgos en su distribución. Para ello, se aplicó el test conjunto de aleatoriedad de Little. Los casos atípicos se identificaron mediante el cálculo de puntuaciones  $Z$  y de la distancia de Mahalanobis al cuadrado. Se computó el Coeficiente de Normalidad Multivariado Normalizado de Mardia (Bentler, 2006).

**Evidencias de estructura interna.** El modelo bi-factorial hallado por Clinton et al., (2012) y sugerido por el análisis factorial exploratorio desarrollado en el Estudio 1 se contrastó mediante la estrategia de modelización confirmatoria. Para la estimación de los parámetros se empleó el método de máxima verosimilitud con la corrección robusta de Satorra-Bentler (Bentler, 2006) dada la naturaleza ordinal de los datos. Para evaluar la bondad de ajuste se emplearon los mismo indicadores y valores de referencia aplicados por Clinton et al. (2012). En este sentido, se analizó que: (a) el índice  $SB\chi^2$  sobre los grados de libertad ( $SB\chi^2/gl$ ) fuera inferior a 3; (b) el Índice de Ajuste Incremental (IFI, del inglés *Incremental Fit Index*), el Índice de Ajuste Comparativo (CFI, del inglés *Comparative Fit Index*) y el Índice de Tucker-Lewis (TLI, del inglés *Tucker-Lewis Index*) alcanzaran valores superiores a .90, y (c) el Error Cuadrático Medio de Aproximación (RMSEA, del inglés *Root Mean Square Error of Approximation*) fuera inferior a .08 (Hair et al., 2019).

**Evidencias de fiabilidad y relación.** Las evidencias de fiabilidad se establecieron a partir del cómputo del coeficiente de fiabilidad compuesta (CR, Composite Reliability) y del coeficiente Omega de McDonald ( $\omega$ ). Valores de CR por encima de .70 se consideran evidencia de adecuada fiabilidad (Hair et al., 2019). El coeficiente  $\omega$  es un estimador de consistencia interna basado en las cargas factoriales, que indica la proporción de varianza atribuida a la totalidad de la varianza común. Valores entre .70 y .90 se consideran aceptables. Las evidencias de validez de relación se analizaron partir de las correlaciones entre las puntuaciones de las escalas, mediante el cómputo del coeficiente  $r$  de Pearson. Asimismo, se computó la Varianza Media Extraída (AVE, del inglés *Average Variance Extracted*) y su raíz cuadrada para obtener evidencias de validez convergente. El AVE permite estimar la varianza común entre los indicadores y su factor latente, considerando apropiados valores iguales o superiores a .50. Asimismo, valores de su raíz cuadrada superiores a la correlación entre los factores latentes, se asume como evidencia de que cada constructo comparte más varianza con sus indicadores que con los demás (Cheung y Chang, 2017).

### **Análisis de diferencia de grupos, invarianza métrica y construcción de baremos**

Con miras a proporcionar valores referenciales para la interpretación de las puntuaciones obtenidas en la Escala de Arraigo Laboral, se decidió efectuar análisis comparativos mediante las pruebas  $t$  de Student y ANOVA de un factor, de los niveles de arraigo laboral en función de las variables sociodemográficas sexo, edad, estado civil, hijos a cargo, nivel educativo, gestión de la organización, antigüedad laboral y tipo de puesto.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se realizaron análisis de invarianza a nivel configuracional y métrico estimando el modelo base libremente y, luego, imponiendo restricciones en los parámetros Siguiendo los criterios propuestos por Cheung y Rensvold (2002) se consideró la diferencia entre los valores en los índices de ajuste a sabiendas que, si el valor de la diferencia entre IFI y CFI entre dos modelos anidados es superior a .010 y/o superior a .015 en RMSEA debería rechazarse el modelo con más restricciones. Se optó por este criterio en lugar de la prueba de diferencias entre los estadísticos chi-cuadrado atendiendo a la sensibilidad de este estimador al tamaño muestral (Cheung y Rensvold, 2002).

Tomando como base los resultados del análisis de diferencia de medias, se computaron los valores percentiles para cada grupo, y se confeccionaron los rangos de interpretación. Todos estos análisis fueron desarrollados sobre una tercera muestra, la que se obtuvo al integrar en una misma matriz de datos la muestra correspondiente al Estudio 1 ( $n= 256$ ) y la muestra correspondiente al Estudio 2 ( $n= 381$ ). Dicha muestra quedó, entonces, conformada por 637 participantes.

## **Resultados**

### **Estudio 1**

**Equivalencia semántica.** La revisión del contenido de cada ítem por parte de jueces expertos indicó que los mismos cubrían las dimensiones postuladas por la teoría (Clinton et al., 2012; Ghosh y Gurunathan, 2015; Lee et al., 2014; Mitchell et al., 2001; Zhang et al., 2012). Los índices de concordancia inter-jueces calculados a partir de la clasificación de los ítems fueron altamente satisfactorios, oscilando entre .80 y .87 ( $p < .000$ ). Respecto a la adaptación lingüística, ambos profesionales indicaron que se había mantenido inalterada la concordancia entre cada ítem original y el traducido al español, por lo que concluyeron que la versión argentina de la Escala de Arraigo Laboral presentaba una adecuada equivalencia semántica.

**Equivalencia operacional y métrica.** Los participantes señalaron que las instrucciones para realizar la tarea estaban claramente redactadas; que no tuvieron inconvenientes para comprender el contenido de los ítems y; que la escala tipo Likert utilizada para responder no generaba dificultades. Los coeficientes de asimetría y curtosis univariada fueron adecuados (Tabachnick et al., 2019). Del mismo modo, las correlaciones ítem-total fueron todas positivas y superiores al valor mínimo esperado ( $r= .30$ ), según las recomendaciones de los expertos (Lloret-Segura et al., 2017). La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa ( $\chi^2_{(78; 256)} = 1754.18, p=.000$ ) y el índice de adecuación muestral fue satisfactorio (Índice Kaiser-Meyer-Olkin= .89). El análisis paralelo optimizado sugirió dos factores con valores propios (10.1; y 8.2) sobre el percentil 95 de los valores propios obtenidos en las muestras aleatorias (8.3 y 6.2). Los 12 ítems presentaron saturaciones factoriales mayores o iguales a .30, y se distribuyeron de acuerdo con la estructura original informada por Clinton et al. (2012). La varianza total del constructo explicada por los factores sugeridos fue del 50.65%. En la *Tabla 1* se informan los coeficientes patrón, los estadísticos descriptivos, los coeficientes de asimetría y curtosis y los índices de discriminación.

**Tabla 1.**

Coeficientes patrón, estadísticos descriptivos e índices de discriminación correspondientes a los ítems de la Escala Arraigo Laboral (Estudio 1; n= 256).

CONTENIDO DEL ÍTEM	I	II	M	DE	As	Cs	r <sub>t-total</sub>
1. Mi trabajo me permite una forma de vida cómoda	.50		3.81	1.19	-.95	.06	.51
2. En esta organización están mis amigos más cercanos	.48		2.34	1.37	.42	-1.07	.59
3. Encajo muy bien en la organización en la que trabajo	.51		3.69	1.13	-.61	-.44	.61
4. Tengo una fuerte conexión con mi organización	.69		3.92	1.05	.09	-.72	.60
5. Extrañaría este trabajo si decidiera irme	.86		3.73	1.21	-.80	.10	.56
6. Habría muchas cosas que lamentaría perder si me fuera de la organización	.63		3.89	1.09	.13	-.37	.62
7. Irme de esta ciudad implicaría muchos sacrificios		.68	3.84	1.25	-.89	.24	.64
8. Mi familia y yo tenemos fuertes lazos con la ciudad en la que vivimos		.76	3.71	1.31	.75	.64	.52
9. La ciudad en la que vivo es adecuada para mí y mi familia		.64	3.84	1.22	-.73	-.39	.57
10. Incluso si decidiera dejar mi trabajo continuaría viviendo en esta ciudad		.55	3.72	1.11	.28	.21	.59
11. Estaría muy triste si tuviera que abandonar esta ciudad		.51	3.85	1.05	-.74	-.56	.60
12. Hay mucho aquí para sentirme satisfecho		.78	3.82	1.20	-.76	.37	.62

Nota: factor I (arraigo intra-organizacional); factor II (arraigo extra-organizacional); M (media); DE (desviación estándar); As (Asimetría); Cs (curtosis); ri-total (coeficiente de correlación ítem-escala total).

## Estudio 2

Análisis preliminares. El porcentaje de datos perdidos en cada ítem no superó el 5%, encontrándose valores faltantes en el ítem 2 (1.06%) y en el ítem 8 (1.11%). La prueba de Little indicó que el patrón de valores perdidos respondía completamente al azar (MCAR;  $\chi^2 = 21008.02$ ,  $p = .945$ ). Estos datos fueron reemplazados matemáticamente por valores calculados a partir del método EM (expectación-maximización). El coeficiente de curtosis multivariante normalizado se ubicó fuera del intervalo recomendado (+/- 3; Bentler, 2006). Mediante el cálculo de puntuaciones estándar se encontraron cinco casos atípicos uni-variados (valores  $Z > /-3$ ; Tabachnick et al., 2019); en tanto que, el contraste de Mahalanobis no indicó la existencia de outliers multivariados ( $p > .001$ ; Hair et al., 2019).

Evidencias de validez de estructura interna. El modelo de dos factores correlacionados mostró un adecuado ajuste a la matriz de datos empírica. En este sentido, el índice  $SB\chi^2/gl$  fue de 2.40; los índices IFI, CFI y TLI alcanzaron valores de .92 respectivamente, y el índice RMSEA fue de .06. Asimismo, no se observaron varianzas negativas, y ninguna de las correlaciones entre los parámetros estimados excedió el valor de 1.

Evidencias de validez de relación y fiabilidad. La Tabla 2 informa los coeficientes de correlación, fiabilidad y validez convergente de las escalas, obtenidos en la muestra en estudio. Tal como puede observarse, las mayores correlaciones positivas se encontraron entre el arraigo laboral intra-organizacional, el compromiso afectivo y la satisfacción laboral. El arraigo laboral extra-organizacional sólo resultó estar asociado significativamente a la satisfacción laboral y al compromiso normativo, aunque en este último se trató de correlaciones pequeñas. Para todas las escalas se obtuvieron adecuados índices de fiabilidad.

## Análisis de diferencia de grupos y construcción de baremos

No se encontraron diferencias significativas en arraigo laboral en función de las variables sexo, edad, antigüedad laboral, tipo de gestión organizacional, nivel educativo o cargo. No obstante, los resultados indicaron que la media observada de arraigo laboral extra-organizacional es significativamente mayor entre las y los docentes casados ( $M_{solteros} = 3.30$ ,  $DE_{soltero} = .84$ ;  $M_{casado} = 3.55$ ,

$DE_{casado} = .90$ ;  $t = -2.40$ ,  $p < .05$ ) en comparación a las y los solteros; así como entre los que tienen hijos en comparación a aquellos que no ( $M_{sin hijos} = 3.36$ ,  $DE_{sin hijos} = .91$ ;  $M_{con hijos} = 3.52$ ,  $DE_{con hijos} = .90$ ;  $t = -2.68$ ,  $p < .05$ ). Idénticos hallazgos se encontraron en torno al arraigo laboral intra-organizacional (Estado civil:  $M_{sin hijos} = 3.42$ ,  $DE_{sin hijos} = .85$ ;  $M_{con hijos} = 3.61$ ,  $DE_{con hijos} = .89$ ;  $t = -2.54$ ,  $p < .05$ ; Hijos:  $M_{sin hijos} = 3.45$ ,  $DE_{sin hijos} = .87$ ;  $M_{con hijos} = 3.59$ ,  $DE_{con hijos} = .91$ ;  $t = -2.63$ ,  $p < .05$ ). En función de estos resultados, se procedió a evaluar la invarianza del instrumento y a calcular los valores normativos sólo para los grupos en los que se hallaron diferencias estadísticamente significativas; solteros vs casados, y docentes sin hijos vs. docentes con hijos.

En lo que hace al análisis de invarianza, se estimó libre y simultáneamente el modelo base, obteniéndose un adecuado ajuste para las cuatro sub-muestras ( $SB\chi^2/gl = 2.53$ , IFI = .90, CFI = .90, TLI = .89, RMSEA = .07). Dicho resultado aportó evidencia de invarianza configural, y permitió continuar con el siguiente nivel de anidación. En este sentido, se re-especificó el modelo forzando a que la matriz de saturaciones factoriales de la muestra de docentes solteros sea equivalente a la matriz de saturaciones factoriales de la muestra de docentes casados o en pareja ( $\Delta IFI = .009$ ,  $\Delta CFI = .009$ ,  $\Delta RMSEA = .006$ ). Lo mismo se repitió en relación a las sub-muestras de docentes con hijos y sin hijos ( $\Delta IFI = .007$ ,  $\Delta CFI = .008$ ,  $\Delta RMSEA = .006$ ). En ambos casos, las diferencias observadas entre los estadísticos analizados no superaron los valores establecidos por Cheung y Rensvold (2002), quedando demostrada la invarianza métrica entre las muestras.

En lo que respecta a los valores normativos, la Tabla 3 informa los valores percentiles simplificados.

Por último, en la Tabla 4, los rangos percentilares se han clasificado en tres grupos para cada forma de arraigo y para cada condición del trabajador. Una apreciación global de dicha tabla permite concluir que para los trabajadores casados y/o con hijos puntuaciones brutas inferiores a 16 estarían indicando un bajo nivel de arraigo; puntuaciones entre 17 y 25 señalarían niveles moderados y; puntuaciones superiores a 25 indicarían un alto arraigo laboral. Para los trabajadores solteros y/o sin hijos, en cambio, puntuaciones brutas superiores a 20 indicarían un elevado arraigo laboral; puntuaciones entre 16 y 19 valores moderados y; puntuaciones inferiores a 15 señalarían un bajo arraigo laboral.

**Tabla 2.**

Estadísticos descriptivos, coeficientes de fiabilidad, validez y correlación entre las variables (Estudio 2; n = 381).

Variable	M	DE	1	2	3	4	5	6	$\omega$	CR	AVE	$\sqrt{AVE}$
1. Arraigo Intra-Org.	3.46	.94	-	<b>.27</b>	<b>.67</b>	<b>.54</b>	<b>.44</b>	<b>.25</b>	.75	.73	.72	.84
2. Arraigo Extra Org.	3.80	.90		-	<b>.30</b>	ns	.20	.18	.72	.71	.70	.83
3. Satisfacción Laboral	3.73	.91			-	<b>.46</b>	<b>.34</b>	.ns	.90	.88	.71	.83
4. Compromiso Afec.	3.25	.92				-	<b>.50</b>	.16	.86	.85	.76	.87
5. Compromiso Nor.	3.05	.91					-	.17	.75	.72	.74	.86
6. Compromiso Calc.	3.13	.94						-	.73	.70	.79	.88

Nota: **negrita**=  $p < .001$ ; *cursiva*=  $p < .05$ ; ns= no significativo.

**Tabla 3.**

Valores normativos para la Escala de Arraigo Laboral según estado civil e hijos a cargo (n= 637).

PERCENTIL	Arraigo Intra-Organizacional		Arraigo Extra-Organizacional		Arraigo Intra-Organizacional		Arraigo Extra-Organizacional	
	Solteros (n= 167)	Casados (n= 470)	Solteros (n= 167)	Casados (n= 470)	Sin hijos (n= 186)	Con hijos (n= 471)	Sin hijos (n= 186)	Con hijos (n= 471)
1	6	7	6	8	6	8	6	8
10	10	12	8	10	11	14	8	11
20	14	15	10	12	12	16	11	14
30	15	16	11	14	15	18	12	16
40	16	18	13	15	16	19	13	18
50	17	20	14	17	17	21	14	20
60	18	21	16	21	18	22	16	22
70	19	23	18	23	20	23	19	25
80	20	25	20	25	23	25	22	27
90	25	27	23	28	25	27	25	28
99	30	30	30	30	30	30	30	30

Nota: Los valores mínimos y máximos posibles para la sub-escala Arraigo Intra-Organizacional y para la sub-escala. Arraigo Extra-Organizacional son 6 y 30 respectivamente.

**Tabla 4.**

Rangos percentiles e interpretación de los valores de la Escala Arraigo Laboral considerando estado civil e hijos a cargo.

Grupo/Tipo de Arraigo Laboral	Rango	Interpretación		
Solteros	Arraigo Intra-Organizacional	Entre 6 y 15 puntos Entre 16 y 19 puntos Entre 20 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral	
	Arraigo Extra-Organizacional	Entre 6 y 11 puntos Entre 13 y 18 puntos Entre 20 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral	
	Casados	Arraigo Intra-Organizacional	Entre 7 y 16 puntos Entre 18 y 23 puntos Entre 25 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral
		Arraigo Extra-Organizacional	Entre 8 y 14 puntos Entre 15 y 23 puntos Entre 25 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral
		Sin hijos	Arraigo Intra-Organizacional	Entre 6 y 15 puntos Entre 16 y 20 puntos Entre 23 y 30 puntos
	Arraigo Extra-Organizacional		Entre 6 y 12 puntos Entre 13 y 19 puntos Entre 22 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral
Con hijos	Arraigo Intra-Organizacional		Entre 8 y 18 puntos Entre 19 y 23 puntos Entre 25 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral
	Arraigo Extra-Organizacional		Entre 8 y 16 puntos Entre 18 y 25 puntos Entre 27 y 30 puntos	Bajo arraigo laboral Moderado arraigo laboral Alto arraigo laboral

## Discusión

El estudio instrumental aquí presentado se orientó a adaptar y proporcionar evidencias de validez de la Escala de Arraigo Laboral elaborada por Clinton et al. (2012) en una muestra de docentes argentinos. Los análisis realizados permiten concluir que una estructura de dos factores correlacionados y 12 ítems como indicadores observables constituye un modelo de medida idóneo para la adaptación argentina. Dicho resultado armoniza con los hallazgos informados por los autores del instrumento (Clinton et al., 2012), además de proporcionar evidencia empírica favorable a las postulaciones teóricas que sostienen que el arraigo laboral comprende no sólo aspectos inherentes al trabajo y la organización, sino también elementos extra-organizacionales (Clinton et al., 2012; Mitchell et al., 2001).

Las correlaciones encontradas ratifican los hallazgos a los que han arribado otras comunicaciones científicas. En este sentido, tanto el arraigo intra-organizacional como el arraigo extra-organizacional mostraron asociaciones positivas con la satisfacción laboral, aunque éstas últimas fueron de mayor magnitud en el caso del primero. Similares resultados fueron informados en otras investigaciones empíricas (Gibbs y Duke, 2020; Zhang et al., 2020), dejando entrever que en el arraigo intra-organizacional son los vínculos afectivos con la organización los que tendrían mayor importancia.

Del mismo modo, el arraigo intra-organizacional se vinculó significativamente a las tres formas de compromiso organizacional, siendo el compromiso afectivo el que exhibió las

correlaciones más elevadas. El arraigo extra-organizacional, en tanto, mostró vinculaciones significativas sólo con el compromiso normativo y calculativo. Tales resultados se encuentran en línea con los informados por Philip y Medina-Craven (2022), así como con los hallazgos a los que arribaron Zhou et al. (2021). Una posible explicación para la ausencia de correlaciones significativas con el compromiso afectivo podría radicar en el hecho de que el arraigo extra-organizacional enfatiza más los lazos con la comunidad, mientras que el compromiso afectivo atañe a la identificación e involucramiento psicológico con la organización empleadora. En efecto, las asociaciones positivas entre el arraigo extra-organizacional, el compromiso normativo y el compromiso calculativo dejan entrever que es el sacrificio el elemento con mayor peso en esta forma de arraigo, antes que los vínculos emocionales o las percepciones de ajuste. En este sentido, mientras el compromiso normativo consiste en un sentimiento de deber u obligación de permanecer en la organización, el compromiso calculativo supone la toma de conciencia por parte del empleado de los altos costos que generaría el hecho de abandonarla. De aquí que el arraigo a la comunidad conlleve a un vínculo con la organización que no es el resultado del deseo genuino de pertenencia, sino que refleja más bien un sentimiento de deber o conveniencia.

En lo que respecta a las variaciones en las puntuaciones de arraigo laboral en función de variables sociodemográficas, en esta investigación no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, la edad, la antigüedad laboral, el nivel educativo, el tipo de organización, y la posición funcional (docente o directivo). Al respecto, cabe destacar que la revisión de literatura en torno a las vinculaciones entre arraigo laboral y factores sociodemográficos conforma un grupo heterogéneo de resultados. Por un lado, algunos autores (Yang et al., 2019) han encontrado menores niveles de arraigo entre los trabajadores más jóvenes y los empleados con mayor nivel educativo. Por otro lado, otros estudios no han corroborado asociaciones estadísticamente significativas entre arraigo, género, edad, antigüedad laboral y nivel educativo; aunque sí han destacado sus vinculaciones con el estado civil (Potgieter et al., 2018).

En línea con tales comunicaciones, del presente del estudio sí se desprenden diferencias significativas en función del estado civil y la presencia o no de hijos. En tal sentido, la comparación de las medias observadas muestra que los participantes casados y aquellos que tienen hijos se encuentran más arraigados tanto en su organización (arraigo intra-organizacional), como en su comunidad (arraigo extra-organizacional). Dicho hallazgo se muestra en armonía con investigaciones (Potgieter et al., 2018; Vargas Aneiva y Machicao, 2020; Yang et al., 2019) que han informado mayores niveles de compromiso organizacional también entre estos trabajadores. En conjunto estos resultados estarían indicando que la responsabilidad familiar juega un papel determinante en la decisión de continuar trabajando en la organización. En este sentido, los trabajadores casados y/o con hijos podrían percibir una cantidad mayor de demandas y deberes asociadas a su rol como miembros de la familia. De aquí que, el sacrificio asociado al hecho de cambiar de trabajo e, incluso mudarse de ciudad, podría resultar ser mayor cuando se está en pareja o se tiene hijos. De hecho, las cifras muestran que, efectivamente, los docentes que más solicitan traslado hacia

otras instituciones educativas, en general responden a un perfil caracterizado por ser jóvenes graduados, solteros y sin hijos (Secretaría de Educación de la Municipalidad de Rafaela, 2018).

Entre las principales limitaciones de la investigación realizada hay que citar la representatividad de la muestra; la que, al haber sido seleccionada en forma no probabilística, impide extrapolar los resultados obtenidos más allá de la muestra analizada. No obstante, analizando comparativamente la muestra estudiada y la población objetivo surge que, por ejemplo, la muestra estudiada se aproxima en edad y género a la población docente en general. En este sentido, según datos publicados (Autor), 8 de cada 10 docentes son mujeres, y la edad promedio oscila entre los 35 y los 39 años. Asimismo, la proporción de docentes que se desempeñan en establecimientos de gestión pública y de gestión privada también se encuentra relativamente bien representada en esta muestra; habida cuenta que en el sistema educativo de Santa Fe el 87% de las escuelas de nivel primario son estatales (Autor).

Una segunda limitación podría estar vinculada con la validez externa del instrumento aquí presentado. Como no se ha verificado la estabilidad a lo largo del tiempo sería recomendable que próximos estudios exploren la fiabilidad test-retest de esta versión. Del mismo modo, no haber obtenido otras evidencias de validez, tales como, por ejemplo, las de su capacidad predictiva, podría constituir una tercera limitación. En este sentido, por ejemplo, sería interesante explorar si el arraigo explica otras actitudes laborales y conductas más allá de las intenciones de renuncia, que es donde se concentran la mayor parte los estudios (Huang et al., 2021). Al respecto, explorar el rol del arraigo en fenómenos tales como el comportamiento innovador y el enriquecimiento trabajo-familia se erige como un área prometedora para la investigación futura (Lee et al., 2014).

A pesar de estas limitaciones, el trabajo realizado constituye la primera tentativa de validar la Escala de Arraigo Laboral de Clinton et al. (2012) en Argentina, por lo que representa una contribución genuina a la literatura organizacional al ofrecer evidencias sobre las propiedades psicométricas de este instrumento. En este sentido, la tendencia vigente en los estudios instrumentales orientados a la validación y análisis psicométrico de medidas psicológicas indica la pertinencia de aportar evidencias que permitan sostener que el modelo de medida es independiente respecto de las características culturales y sociodemográficas de los participantes. Sólo verificando empíricamente la invarianza factorial de un instrumento es factible establecer si distribución de las puntuaciones observadas en las respuestas a la escala depende únicamente del espacio de la dimensión latente que se evalúa (Caycho, 2017). En este sentido, los análisis permiten concluir que el instrumento bajo análisis es, en primer lugar, invariante configuralmente. Vale decir que, el arraigo laboral, en tanto variable latente, queda especificada por las mismas variables manifiestas (ítems) en las muestras comparadas. Este resultado implica la equivalencia sustantiva del constructo arraigo laboral tal como es operacionalizado por este instrumento. En segundo lugar, la escala ha demostrado ser invariante a nivel métrico, presentando cada uno de sus ítems saturaciones factoriales equivalentes en el factor latente. A la luz de tales hallazgos es posible concluir que el instrumento mide el mismo constructo y que éste, además, tiene las mismas características métricas entre los grupos.



demostrar la invarianza configural y métrica, además de aportar evidencia adicional sobre las propiedades psicométricas de la Escala de Arraigo Laboral de Clinton et al. (2012), permite concluir que las diferencias observadas en los niveles de arraigo entre las y los trabajadores docentes casados y solteros, con hijos y sin hijos se deben, efectivamente, a diferencias reales en la variable. En este sentido, vale resaltar que la ausencia de invarianza factorial puede generar interpretaciones erróneas o sesgadas acerca de las diferencias encontradas al comparar distintos grupos, al no tener certeza sobre si las mismas son producto de las diferencias reales del constructo o del funcionamiento diferencial de sus indicadores (Cheung y Rensvold, 2002).

Si bien los resultados obtenidos son auspiciosos, vale destacar en línea con el debate contemporáneo que la validez no es una cuestión de “todo o nada” y dista de ser una propiedad intrínseca de los instrumentos (Montero-Rojas, 2013). Por el contrario, la validez se define de acuerdo con el propósito de la medición, la población a la que va dirigida y el contexto específico de aplicación. Así, un instrumento puede exhibir un grado aceptable de validez para un propósito específico y para una población particular, pero no para otros. En otras palabras, no se puede decir de manera contundente que un instrumento es válido, sino que exhibe un grado aceptable de validez para ciertos usos específicos y con ciertas poblaciones. Teniendo en cuenta tales advertencias, es preciso concluir que los hallazgos del presente estudio deben ser interpretados con cautela, y dentro de los límites de la investigación ejecutada.

Por último, en cuanto a las implicancias prácticas del estudio realizado, cabe destacar que el mismo proporciona valores de referencia a partir de los cuales interpretar los hallazgos concretados con muestras de trabajadores docentes. En este sentido, el puntaje bruto suele ser poco claro para la evaluación ya que, si bien cuantifica el constructo, por sí mismo no ofrece suficiente información con respecto a la magnitud de la medida obtenida. Para comprender si el puntaje directo es alto, bajo o intermedio se requiere de un sistema de referencia externo; generalmente, una comparación con los valores que comúnmente obtienen los demás sujetos en la técnica. De este modo, los baremos o normas permiten establecer una conexión entre la puntuación individual de un individuo y el comportamiento normativo proporcionado por una muestra relevante de sujetos (Autor). Disponer de valores normativos permitirá realizar valoraciones más precisas de este constructo, y posibilitará diseñar estrategias de intervención con base en la evidencia científica.

### Conflicto de interés

La autora declara que no existen conflictos de intereses.

### Referencias

- Ali, I., Khan, M., Shakeel, S., y Mujtaba, B. (2022). Impact of Psychological Capital on Performance of Public Hospital Nurses: the Mediated Role of Job Embeddedness. *Public Organization Review*, 22(1), 135-154. <https://doi.org/10.1007/s11115-021-00521-9>
- Ampofo, E. y Karatepe, O. (2021). The effects of on-the-job embeddedness and its sub-dimensions on small-sized hotel employees' organizational commitment, work engagement and turnover intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(2), 509-533. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2021-0858>
- Bentler, P. (2006). EQS 6 *Structural Equations Program Manual*. Los Angeles, CA: Multivariate Software Inc.
- Blizard, Z. (2021). Teacher turnover, student proficiency, and economic mobility: The case of Forsyth county, NC elementary schools. *Educational Research Quarterly*, 44(4), 31-54.
- Caycho, T. (2017). Importancia del análisis de invarianza factorial en estudios comparativos en Ciencias de la Salud. *Educación Médica Superior*, 31(2), 1-1.
- Cheung, G. W. y Wang, C. (2017). Current approaches for assessing convergent and discriminant validity with SEM: Issues and solutions. *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 12706. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.12706abstract>
- Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modelling: A Multidisciplinary Journal*, 9(2), 233-255. <https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902>
- Clinton, M., Knight, T. y Guest, D. (2012). Job embeddedness: A new attitudinal measure. *International Journal of Selection and Assessment*, 20(1), 111-117. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2012.00584.x>
- Ghosh, D. y Gurunathan, L. (2015). Job embeddedness: A ten-year literature review and proposed guidelines. *Global Business Review* 16(5), 1-11. <https://doi.org/10.1177/0972150915591652>
- Gibbs, Z. y Duke, G. (2020). Job embeddedness: The differences between registered nurses and healthcare assistants. *Western Journal of Nursing Research*, 43(6), 530-541. <https://doi.org/10.1177/0193945920963801>
- Goliroshan, S., Nobahar, M., Raeisdana, N., Ebadinejad, Z., y Aziznejadroshan, P. (2021). The protective role of professional self-concept and job embeddedness on nurses' burnout: structural equation modeling *Nursing*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00727>
- Hair, J. E., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., y Tatham, R. L. (2019). *Multivariate data analysis*. Hampshire, UK: Cengage Learning, EMEA.
- Harunavamwe, Petrus, N. y Van Zyl, E. (2020). The influence of self-leadership strategies, psychological resources, and job embeddedness on work engagement in the banking industry. *South African Journal of Psychology*, 50(4), 507-519. <https://doi.org/10.1177/0081246320922465>
- Huang, H., Xia, X., Zhao, W., Pan, X., y Zhou, X. (2021). Overwork, job embeddedness and turnover intention among Chinese knowledge workers. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 59(3), 442-459. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12272>
- Lee, T., Burch, T. y Mitchell, T. (2014). The story of why we stay: A review of job embeddedness. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 199-216. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091244>
- Lloret-Segura, S., Ferreres, A., Hernández, A., y Tomás, I. (2017). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.19936>
- Macdonald, S. y MacIntyre, P. (1997). The Generic Job Satisfaction Scale: Scale development and its correlates. *Employee Assistance Quarterly*, 13, 1-16. [https://doi.org/10.1300/j022v13n02\\_01](https://doi.org/10.1300/j022v13n02_01)
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the workplace: Theory, research and application*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe (2012; 23 de octubre) *Decreto N° 3029. Sistema único de reglamentación de la carrera docente*. Recuperado de <https://www.santafe.gov.ar/index.php/educacion/guia/banners?id=147128>
- Mitchell, T., Holtom, B., y Lee, T. (2001). How to keep your best employees: Developing an effective retention policy. *The Academy of Management Executive*, 15(4), 96-108.
- Montero-Rojas, E. (2013). Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades educativas especiales. *Actualidades en Psicología*, 27(114), 113-128. <https://doi.org/10.15517/apv27i114.7900>
- Omar, A. (2005). *La cultura organizacional de las empresas argentinas*. Rosario, Argentina: Conicet.
- Oliveira-Leite, L., Go, W., y Havu-Nuutinen, S. (2022). Exploring the learning process of experienced teachers focused on building positive interactions with pupils. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 66(1), 28-42. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1833237>
- Palma-Vasquez, C., Carrasco, D., y Tapia-Ladino, M. (2022). Teacher mobility: What is it, how is it measured and what factors determine it? A scoping review. *International Journal of Environmental. Research and Public Health*, 19, 2313. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042313>
- Philip, J., y Medina-Craven, M. (2022). An examination of job embeddedness and organizational commitment in the context of HRD practices [Versión electrónica]. *Management Research Review*. <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2021-0224>
- Potgieter, I., Coetzee, M., y Ferreira, N. (2018). The role of career concerns and workplace friendship in the job embeddedness–retention practices satisfaction link. *SA Journal of Industrial Psychology* 44(0), a1519. <https://doi.org/10.4102/sajip.v44i0.1519>
- Qing Y., Guohua J., Jingtao F., y Mingze L. (2019). Job insecurity and employees taking charge: The role of global job embeddedness. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 47(4), 1-12. <https://doi.org/10.2224/sbp.7538>
- Rahimnia, F., Nosrati, S., y Eslami, G. (2021). Antecedents and outcomes of job embeddedness among nurses. *Journal of Social Psychology*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/00224545.2021.1920360>
- Reyes-Reyes, F., Reyes-Reyes, A., y Díaz-Narváez, V. (2019). Acerca de los sistemas de clasificación de diseños de investigación en psicología: importancia y alcance. *Interciencia: Revista de Ciencia y Tecnología de América*, 44(5), 303-309
- Secretaría de Educación de la Municipalidad de Rafaela (2018). *Estado de situación: la educación en la ciudad de Rafaela*. Recuperado de [https://www.rafaela.gob.ar/4302\\_parte.pdf](https://www.rafaela.gob.ar/4302_parte.pdf)
- Steindórsdóttir, B., Nerstad, C., y Magnúsdóttir, K. (2021). What makes employees stay? Mastery climate, psychological need satisfaction and on-the-job embeddedness. *Nordic Psychology*, 73(1), 91-115. <https://doi.org/10.1080/19012276.2020.1817770>
- Tabachnick, B., Fidell, L., y Ullman, J. (2019). *Using Multivariate Statistics*. New York, NY: Pearson.
- Teng, Y., Chen, X., y Ma, L. (2021). Research on the influence of job embeddedness on individuals with different initiative. *International Journal of Occupational Safety & Ergonomics*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1960042>
- Turner, K., Thielking, M., y Prochazka, N. (2022). Teacher wellbeing and social support: A phenomenological study. *Educational Research*, 64(1), 77-94. <https://doi.org/10.1080/00131881.2021.2013126>
- Vargas Aneiva, F., & Machicao, C. (2020). Estudio comparativo del compromiso organizacional en trabajadores con y sin hijos, dentro de una empresa industrial en la ciudad de La Paz. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 20(20), 17-36.
- Yang, J., Pu, B., y Guan, Z. (2019). Entrepreneurial leadership and turnover intention in startups: Mediating roles of employees' job embeddedness, job satisfaction and affective commitment. *Sustainability*, 11(4), 1101. <https://doi.org/10.3390/su11041101>
- Zhang, M., Fried, D., y Griffeth, R. (2012). A review of job embeddedness: Conceptual, measurement issues, and directions for future research. *Human Resource Management Review* 22, 220-231. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.02.004>
- Zhang, I., Lam, L., Dong, L. y Zhu, J. (2020). Can job-embedded employees be satisfied? The role of job crafting and goal-striving orientations. *Journal of Business and Psychology*, 36(3), 435- 447. <https://doi.org/10.1007/s10869-020-09684-6>
- Zhou, X., Wu, Z., Dandan, L., Jia, R., Wang, M., Chen, C., y Lu, G. (2021). Nurses' voice behaviour: The influence of humble leadership, affective commitment and job embeddedness in China. *Journal of Nursing Management*, 29(6), 1603-1612. <https://doi.org/10.1111/jonm.13306>

Artículo

## Fuentes de estrés académico en estudiantes de veterinaria durante el confinamiento por Covid-19

Alberto Fouilloux-Morales<sup>1</sup>, Mariana Fouilloux-Morales<sup>1</sup> y Silvia Aracely Tafoya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

### INFORMACIÓN

Recibido: Febrero 18, 2022

Aceptado: Mayo 31, 2022

#### Palabras clave:

Estrés  
Estudiantes  
Veterinaria  
Covid-19  
México

### RESUMEN

Veterinaria es una carrera de alta exigencia y una fuente de estrés para sus alumnos. El propósito del presente estudio fue indagar sobre los principales factores de estrés, aunados al reto que plantea la pandemia por Covid-19, al transitar de un modelo educativo presencial a la modalidad en línea. Estudio transversal donde participaron 100 alumnos de veterinaria de una escuela en México, quienes respondieron en línea la PSS-10 y el CEAU para obtener información sobre sus niveles de estrés y sus fuentes durante el confinamiento. Como resultado del análisis descriptivo, correlacional y comparativo realizado, se encontró que 17% de los encuestados reportó niveles de estrés elevados con un desbalance entre su vida personal y académica. Entre las fuentes de mayor estrés destacaron: exámenes, responsabilidad para cumplir con obligaciones académicas, presión familiar, conflictos con profesores, participación en el aula, así como la dificultad para mantener las actividades desde casa. Las mujeres manifestaron mayor estrés que los hombres ( $p = .001$ ). Este estudio corrobora cómo muchos estresores prevalecen durante el confinamiento y destaca las dificultades de los “nuevos” espacios destinados al estudio, que involucran falta de equipo y preocupación por la pérdida de prácticas escolares como fuentes generadoras de estrés.

### Sources of academic stress in veterinary students during confinement due to Covid-19

### ABSTRACT

Veterinary is a career with a high level of demand and a source of stress for those who study it. This study aimed to investigate the main stress factors, coupled with the challenge posed by the Covid-19 pandemic, due to moving from a face-to-face educational model to the online modality. It is a cross-sectional study involving 100 veterinary students from a school in Mexico who responded online to the PSS-10 and the CEAU to provide information on their stress levels and sources during confinement. The descriptive, correlational, and comparative analysis revealed that 17% of the respondents reported elevated stress levels with an imbalance between their personal and academic lives. Among the sources of greatest stress were exams, responsibility to fulfill academic obligations, family pressure, conflicts with teachers, participation in the classroom, and the difficulty of maintaining activities from home. Women showed greater stress than men ( $p = .001$ ). This study corroborates that many sources of stress prevail during confinement and highlights the difficulties of the “new” spaces for study, which involve lack of equipment and concern about the loss of school practices as sources of stress.

#### Keywords:

Stress  
Students  
Veterinary  
Covid-19  
Mexico

## Introducción

Debido a la pandemia por Covid-19, las escuelas han enfrentado el reto de transitar de la enseñanza presencial a la modalidad en línea. Si bien se ha observado un incremento en los niveles de estrés en la población general, éste ha sido mayor en los alumnos de educación superior (Fountoulakis et al., 2020; Hayat et al., 2022; Patsali et al., 2020). La salud mental de los estudiantes universitarios resulta de interés particular por su vulnerabilidad, pues cualquier dificultad durante su proceso de formación puede tener consecuencias profundas a largo plazo en sus vidas, así como provocar sentimientos de temor, preocupación y estrés (Fountoulakis et al., 2020).

## Marco teórico

Con base en la propuesta del modelo transaccional, el estrés se explica a partir de la interacción que se da entre el individuo y su ambiente, donde se destaca la valoración cognitiva que el primero hace de la situación a la que se enfrenta. Bajo esta perspectiva, el estrés se define como aquel que se produce cuando el sujeto considera que las exigencias de su entorno rebasan sus recursos para afrontarlas y esto pone en riesgo su bienestar personal (Folkman et al., 1986). Con respecto a esto, se ha encontrado que elevados niveles de estrés se asocian con una pobre calidad de vida (Ribeiro et al., 2018), un deterioro en la salud mental (Hoying et al., 2020; Reisbig et al., 2012; Siqueira-Drake et al., 2012) y física, un bajo rendimiento académico (Reisbig et al., 2012) o la intención de abandonar los estudios (Eicher et al., 2014). Asimismo, Pedersen y Jodin (2016) han observado que las demandas y experiencias de estrés de una persona en un contexto (por ejemplo, el educativo) influyen en su participación y experiencias en otros (como el familiar, el social, el laboral, etcétera).

Si bien el estrés se incrementó debido al confinamiento por Covid-19, éste ya se observaba en los distintos grupos sociales. En el caso de la carrera de veterinaria, sus estudiantes reportaban mayor estrés que la población general (Yang et al., 2019), incluso respecto a alumnos de otras licenciaturas (El-Ansari et al., 2014; Yang et al., 2019). Se había encontrado, además, que su estrés podía aumentar a lo largo de su formación (Correia et al., 2017) y en su vida profesional (Kim et al., 2017), por lo que las escuelas de veterinaria se han dado a la tarea de investigar cuáles son las fuentes principales de estrés para sus estudiantes (Bakker et al., 2017; El-Ansari et al., 2014; García-Vázquez et al., 2018), con el fin de implementar y evaluar la efectividad de diferentes estrategias o cursos encaminados a disminuirlo (Pontin et al., 2020; Ruohoniemi et al., 2017).

Entre los factores que producen estrés con mayor frecuencia en los alumnos de veterinaria se han destacado varios, por ejemplo, la preocupación que ellos tienen por mantener un buen desempeño académico y por no atrasarse en sus estudios debido a la pesada carga de trabajo y a la excesiva información que han de manejar. La falta de equilibrio entre la escuela y su vida personal, por el manejo ineficiente del tiempo para estudiar, constituye otro estresor relevante. Los estudiantes también suelen estresarse cuando deben presentar exámenes o prácticas, exponer trabajos

o clases y participar en coloquios (Bakker et al., 2017; García-Vázquez et al., 2018; Hafen et al., 2013; Ilic-Zivojinovic et al., 2020; Nahm y Chun, 2020; Weston et al., 2017).

Otro estresor expresado comúnmente entre los alumnos de veterinaria es la poca comunicación e interacción que tienen con sus docentes. Asimismo, les estresa la sensación de aislamiento en una atmósfera competitiva debido a que no encajan con los otros compañeros o a que no se perciben tan inteligentes como los demás porque se les dificulta comprender las clases (Hafen et al., 2013; Ilic-Zivojinovic et al., 2020; Nahm y Chun, 2020).

También constituyen factores de mucho estrés entre los estudiantes de veterinaria: el hecho de preocuparse por la calidad de la enseñanza que reciben y el nivel de competencia adquirido para desempeñarse adecuadamente en su futura carrera profesional, las altas expectativas de la familia, así como la sensación de que no hay un buen sistema de apoyo de la institución educativa para los alumnos que experimentan mayor estrés (Nahm y Chun, 2020; Sahu et al., 2020; Weston et al., 2017).

Las anteriores no sólo se han reportado como fuentes principales de estrés, sino como predictores de la depresión y la ansiedad en los alumnos de veterinaria (Siqueira-Drake et al., 2012), así como de menor satisfacción con su vida y su salud en general (Reisbig et al., 2012). Por otra parte, se ha encontrado que niveles elevados de estrés se asocian con menor desempeño académico (Nahar et al., 2019; Reisbig et al., 2012), y que las mujeres tienden a presentar mayor estrés que sus compañeros varones (Killinger et al., 2017; Nahar et al., 2019; Nahm y Chun, 2020; Reisbig et al., 2012).

En la actualidad, la transición de una modalidad de educación presencial a otra en línea debido al confinamiento obligado como medida para disminuir el contagio por Covid-19, ha planteado nuevos retos para los estudiantes universitarios y esto ha propiciado un incremento en su nivel de estrés. Se ha observado, por ejemplo, que el estrés de los alumnos en educación superior se ha elevado significativamente durante la pandemia, por: a) su preocupación de que esta situación afecte su adquisición de habilidades prácticas (clínicas), sus calificaciones en la evaluación final del ciclo escolar y sus perspectivas futuras en su carrera profesional (Elmer et al., 2020; Saraswathi et al., 2020), b) su incapacidad para concentrarse en su trabajo académico y sus dificultades con el aprendizaje en línea (Keckojevic et al., 2020) y c) su preocupación por familiares y amigos, así como la presencia de problemas personales usualmente suprimidos (Elmer et al., 2020). La mayoría de los estudiantes considera que la pandemia ha impactado de manera negativa en su vida, salud mental y específicamente educación, y quienes piensan así tienden a mostrar mayor estrés que los demás (Sayeed et al., 2020).

Con respecto a los estudiantes de veterinaria, al igual que compañeros de otras carreras, se ha reportado también un incremento en sus niveles de estrés durante la pandemia por Covid-19, debido a: su dificultad para concentrarse, aumento en su preocupación por su desempeño académico, disminución en sus interacciones sociales debido al distanciamiento físico, trastornos en sus patrones de sueño, así como temor y preocupación sobre su salud y la de sus seres queridos (Son et al., 2020). Al igual que antes de la pandemia, durante ésta se reporta nuevamente que las alumnas tienden a presentar mayor estrés que sus compañeros varones (Elmer et al., 2020; Keckojevic et al., 2020; Sayeed et al., 2020; Torun y Torun, 2020).

Con el fin de tener información en el contexto de la pandemia en México, el presente estudio se enfocó en indagar sobre el estrés generado principalmente a partir de las demandas académicas que la carrera de veterinaria plantea a los estudiantes, así como su experiencia durante el confinamiento por Covid-19. Para ello, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué niveles de estrés reportan los alumnos de veterinaria?, ¿Cuáles son las fuentes que provocan mayor estrés en los estudiantes?, ¿Cuál es la asociación de la percepción que los estudiantes tienen sobre el equilibrio o la falta de éste entre su vida académica y personal, con el nivel de estrés que reportan y con las fuentes de su estrés?, ¿Cuál es la relación de la percepción que los alumnos tienen sobre su desempeño académico con el nivel de estrés que manifiestan y con las fuentes de su estrés?, ¿Qué asociación tienen las características sociodemográficas de los estudiantes (sexo, edad y recursos económicos) con el estrés que ellos perciben tener y con las fuentes de su estrés?

## Método

### Tipo de estudio y diseño

De acuerdo con el objetivo de la investigación, se trata de un estudio transversal con estrategia descriptiva y correlacional.

### Objetivos

Describir el nivel de estrés percibido en estudiantes de veterinaria durante el confinamiento por Covid-19. Describir el malestar que cada fuente de estrés les ocasiona. Evaluar si su percepción sobre la falta de balance entre su vida escolar y académica se asocia con un mayor estrés y con las fuentes de éste. Evaluar si su percepción sobre su desempeño académico se relaciona negativamente con su nivel de estrés y con el malestar ocasionado por las fuentes de estrés. Evaluar si sus características sociodemográficas (sexo, edad, recursos económicos) se asocian con una mayor percepción de estrés y con un mayor malestar ocasionado por las fuentes de estrés.

### Participantes

Para su selección, se ha empleado un muestreo estadístico por conveniencia y como resultado, la muestra quedó conformada por 100 estudiantes, 77% mujeres y 23% hombres, con edad promedio de 19,7 ( $DE= 1,3$ ) años y recursos económicos percibidos para sostener sus estudios entre limitados (42%) y suficientes (45%).

Los alumnos asistían a la asignatura de *Biología Tisular*, impartida en el tercer semestre de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de una universidad pública en México. Se incluyeron a todos los estudiantes que consintieran participar, sin considerar ningún criterio de exclusión. Solo se consideró como eliminación los casos en que no contestaran de forma íntegra los instrumentos de evaluación.

### Instrumentos

La recolección de la información se realizó por medio de un cuestionario en línea conformado por seis secciones: 1) Datos

sociodemográficos, 2) Desempeño académico, 3) Balance entre la vida académica y personal, 4) Nivel de estrés percibido, 5) Fuentes de estrés y 6) Percepción de los principales estresores durante el confinamiento.

*Datos sociodemográficos.* La información se manejó de manera anónima, por lo que sólo se solicitó sexo, edad y recursos económicos percibidos para sostener sus estudios. Estos últimos se calificaron a través de una escala con cinco opciones de respuesta de 1 = *muy escasos* a 5 = *más que suficientes*.

*Desempeño académico.* Se preguntó sobre la percepción acerca de su desempeño académico, la cual fue evaluada en una escala con cinco opciones de respuesta, de 1 = *muy bajo* a 5 = *muy alto*.

*Balance entre la vida académica y personal.* Se incluyó una pregunta sobre qué tan de acuerdo estaban con respecto al equilibrio entre su vida académica y personal, a lo que podían responder de 1 = *totalmente en desacuerdo* a 5 = *totalmente de acuerdo*.

*Nivel de estrés percibido.* Se utilizó la adaptación mexicana (González-Ramírez et al., 2013) de la versión original de la Escala de Estrés Percibido de diez reactivos (Perceived Stress Scale, PSS-10) de Cohen et al. (1983), la cual es un instrumento de auto informe que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes. Cada reactivo se contesta mediante una escala de cinco puntos que van de 0 = *nunca* a 4 = *muy a menudo* (con cuatro reactivos invertidos) y su suma constituye la calificación total, en la que una mayor puntuación corresponde a un nivel más elevado de estrés percibido. Las propiedades psicométricas de la adaptación mexicana evaluadas en estudiantes universitarios mostraron, para el grupo  $\leq 24$  años, una consistencia interna aceptable ( $\alpha = ,78$ ), con dos factores que explicaron 55% de la varianza total (González-Ramírez et al., 2013). En el presente estudio, la confiabilidad obtenida fue mayor ( $\alpha = ,87$ ).

*Fuentes de estrés.* Se utilizó la adaptación mexicana (Fouilloux et al., 2021) de la versión original del Cuestionario de Estrés Académico en la Universidad (CEAU) de García-Ros et al. (2012). Es un instrumento autoadministrado cuya adaptación consiste en 18 ítems relativos a situaciones potencialmente estresantes en el ámbito universitario, a las que se responde de acuerdo con el grado de malestar generado por cada una de ellas en una escala que va de 1 = *nada* a 5 = *mucho*, por lo que una puntuación elevada representa mayor malestar. Engloba cuatro dimensiones: Obligaciones Académicas (OA), Expediente y Perspectivas de Futuro (EF), Dificultades Interpersonales (DI), así como Expresión y Comunicación de Ideas (EC). Las propiedades psicométricas de la versión adaptada a estudiantes de medicina en México (Fouilloux et al., 2021) mostró una varianza explicada de 57%, con valores de consistencia interna aceptables en las subescalas ( $\alpha = ,70$  a  $,83$ ) y en la escala total ( $\alpha = ,88$ ). La consistencia interna evaluada sobre el instrumento total en la población de la presente investigación también fue aceptable ( $\alpha = ,81$ ).

*Percepción de los principales estresores durante el confinamiento.* Con el fin de profundizar sobre el estrés experimentado por los estudiantes durante la pandemia por Covid-19, se les preguntó cuáles eran los principales estresores que los habían afectado durante el confinamiento y por qué.

## Procedimiento

Estudio aprobado por las comisiones de investigación y ética de la universidad en la que se realizó el estudio (FM/DI/122/2019). Los investigadores se unieron a la sesión en línea de la clase (acordada previamente con el profesor de cada grupo participante), explicaron a los alumnos la naturaleza de la investigación y aclararon que su participación era anónima y voluntaria. Posteriormente, se les compartió el enlace electrónico de la encuesta, la cual incluía nuevamente una breve explicación del estudio, así como un apartado en el que deberían confirmar su deseo de participar.

La recolección de los datos tuvo lugar durante el mes de enero de 2021, durante el confinamiento debido a la pandemia por COVID-19, iniciado desde marzo de 2020. En ese momento, la mayoría de la población se mantenía en su hogar, incluidos los estudiantes de todos los niveles escolares. Las recomendaciones de las autoridades de salud eran trabajar o estudiar desde casa, desplazarse a otros lugares únicamente por necesidad (por ejemplo, asistir al médico, abastecerse de víveres y otros productos esenciales, etcétera). En el caso concreto de los alumnos de tercer semestre de la escuela de veterinaria donde se realizó el presente trabajo de investigación, las clases se llevaban a cabo en línea, a través de videoconferencias (principalmente con la plataforma Zoom), siguiendo en términos generales la misma metodología utilizada cuando éstas eran presenciales (es decir, el profesor exponía los temas con recursos de apoyo como presentaciones de PowerPoint y fotos de cortes histológicos, entre otros). Se incluyeron, además, diversos recursos tecnológicos que motivaran y enriquecieran el aprendizaje en línea de los alumnos (por ejemplo, actividades lúdicas de aprendizaje en la plataforma de Kahoot). Todo estaba programado (tanto las clases y los exámenes, como las tareas y los trabajos semanales) para que los alumnos lo hicieran desde su hogar, con la finalidad de respetar las medidas de confinamiento establecidas por el gobierno para evitar el contagio y propagación del virus.

## Análisis de datos

El análisis de los datos se llevó a cabo con el programa estadístico R versión 4.1.1. La descripción de las variables categóricas se realizó mediante frecuencias y porcentajes y las variables de tipo intervalar o de razón con medias ( $M$ ) y desviaciones estándar ( $DE$ ), así como las medidas de asimetría ( $A$ ) y curtosis ( $K$ ). La evaluación del cumplimiento del supuesto de normalidad se efectuó para la calificación total de las escalas de estrés percibido y fuentes de estrés, así como para cada una de las dimensiones de esta última, mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (S-K). Tanto la escala total de estrés percibido como la de fuentes de estrés cumplieron con el supuesto de normalidad, por lo que su comparación por sexo se realizó con la prueba  $t$  de Student junto con la prueba de Levene para evaluar la igualdad de las varianzas. La prueba  $U$  de Mann Whitney se utilizó para comparar el grado de malestar que cada fuente de estrés generó entre hombres y mujeres. A través de un análisis robusto de correlación con el Coeficiente de Porcentaje Ajustado Poblacional, se evaluó la relación entre la escala total y las dimensiones de fuentes de estrés con la edad. La prueba de Spearman se utilizó

para correlacionar las variables ordinales: recursos económicos percibidos, desempeño académico, así como el balance entre la vida académica y personal de los estudiantes con las dimensiones de fuentes de estrés y con las escalas totales (estrés percibido y fuentes de estrés). Los hallazgos se consideraron significativos en  $p < ,05$ , con pruebas de dos colas.

Para el análisis de la pregunta abierta sobre la percepción de los principales estresores durante el confinamiento, los tres investigadores identificaron temas y subtemas a partir de la lectura de las respuestas de los alumnos participantes, al codificar primero la información de forma independiente y comparar después las categorizaciones obtenidas. Las discrepancias en la codificación se resolvieron con la revisión y discusión conjunta de los relatos originales.

## Resultados

### Estrés percibido y diferencias por sexo

Poco más de la décima parte (17%) de los alumnos reportaron niveles de estrés elevados, al tomar como referencia para el punto de corte, la puntuación media obtenida por la muestra de estudio en la Escala de Estrés Percibido  $\pm$  su desviación estándar (Tabla 1). Además, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $t(98) = -3,41$ ;  $p = ,001$ ) entre mujeres ( $M = 27,10$ ;  $DE = 6,04$ ) y hombres ( $M = 21,96$ ;  $DE = 7,36$ ) en el estrés percibido total.

### Fuentes de estrés y diferencias por sexo

En la Tabla 1 se muestran los descriptivos de las fuentes de estrés por reactivos, dominios y total. Las fuentes de estrés que generaron mayor malestar entre los evaluados fueron: *Realización de exámenes*, *Exceso de responsabilidad por cumplir las obligaciones académicas*, *Presión familiar por obtener resultados adecuados*, *Problemas o conflictos con los profesores* e *Intervención en el aula*.

Se observó, además, que las mujeres reportaron mayor estrés que los hombres en: *Realización de exámenes* ( $Z = -2,84$ ;  $p = ,005$ ), *Sobre carga académica* ( $Z = -3,56$ ;  $p < ,001$ ), *Tener que estudiar en casa* ( $Z = -2,63$ ;  $p = ,009$ ), *Exceso de responsabilidad por cumplir las obligaciones académicas* ( $Z = -2,52$ ;  $p = ,012$ ), *Obtener notas elevadas en distintas materias* ( $Z = -3,87$ ;  $p < ,001$ ) y *Elección de materias durante la carrera* ( $Z = -1,99$ ;  $p = ,048$ ).

Con respecto al análisis cualitativo, éste corroboró las principales preocupaciones de los alumnos debido a los cambios derivados del confinamiento: aumento de la percepción de carga de trabajo, mayor número de exámenes sin tener la suficiente preparación para ellos, dificultad para organizar su tiempo, falta de prácticas, sensación de que las actividades en línea son menos didácticas, poca empatía por parte de sus profesores hacia las dificultades que están enfrentando durante este proceso de adaptación, condiciones deficientes en casa que dificultan la realización de las tareas académicas, así como problemas familiares y emocionales que pudieron incrementarse durante el confinamiento. Todo lo anterior ha tenido, de acuerdo con los relatos de los estudiantes, una repercusión negativa sobre su rendimiento académico actual y representa una seria preocupación para su futuro profesional (Tabla 2).

**Tabla 1.**  
Medidas descriptivas, asimetría, curtosis y prueba de normalidad para las medidas de estrés de los estudiantes.

	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>A</i>	<i>K</i>	<i>K-S</i>
<b>FUENTES DE ESTRÉS</b>					
<b>Obligaciones académicas</b>	27,12	4,82	-0,67	0,73	0,09*
Realización de exámenes	4,42	0,71			
Sobrecarga académica (por ejemplo, cubrir créditos excesivos)	3,83	1,32			
Falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas	4,26	1,00			
Realización de trabajos obligatorios para aprobar las asignaturas (búsquedas, material, redacción, etcétera)	3,65	1,15			
Tener que estudiar en casa	4,16	1,02			
Exceso de responsabilidad por cumplir mis obligaciones académicas	3,98	1,04			
Competitividad entre compañeros	2,82	1,37			
<b>Expediente y perspectivas a futuro</b>	20,52	3,85	-0,93	0,99	0,12**
Obtener notas elevadas en distintas materias	4,21	1,17			
Perspectivas profesionales futuras	4,19	1,05			
Elección de materias durante la carrera	3,80	1,18			
Conseguir o mantener una beca para estudiar	3,96	1,31			
Acabar la carrera en los plazos estipulados	4,36	1,04			
<b>Dificultades interpersonales</b>	6,63	2,32	0,29	-0,48	0,11**
Presión familiar por obtener resultados adecuados	3,44	1,51			
Problemas o conflictos con los profesores	1,62	0,89			
Problemas o conflictos con los compañeros	1,57	0,84			
<b>Expresión y comunicación de ideas</b>	9,56	2,59	-0,01	-0,71	0,11**
Exposición de trabajos en clase	3,80	0,92			
Intervención en el aula (responder o realizar preguntas, participar en debates y coloquios, etcétera)	3,27	1,12			
Tratar con el profesor algún asunto académico (tutorías, consultas, etcétera) en forma privada	2,49	1,28			
<b>Fuentes de estrés global</b>	63,83	9,81	-0,49	1,21	0,06
<b>PERCEPCIÓN DE ESTRÉS</b>					
<b>Estrés percibido total</b>	25,92	6,69	-0,59	-0,16	0,08

Nota: M = media, DE = desviación estándar, A = Asimetría, K = Curtosis, K-S = Estadístico de Kolmogórov-Smirnov.

\* p < ,05 \*\* p < ,001

**Tabla 2.**  
Causas de estrés en estudiantes de veterinaria durante el confinamiento <sup>a</sup>.

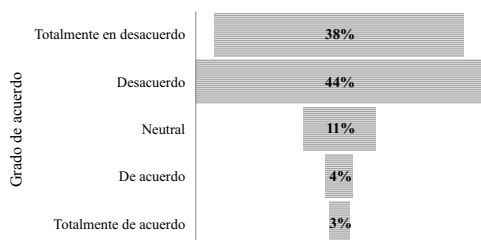
Dimensión/Categoría	Ejemplos
<b>PROCESO DE APRENDIZAJE</b>	
Organización del tiempo	"no he tenido tiempo para cuidarme físicamente, ni mentalmente, el exceso de trabajos y tareas, asuntos personales"
Exceso de actividades académicas	"considero que lo que más me ha afectado es la excesiva carga de trabajos y exámenes"
Exámenes	"Los exámenes, muchas veces se acumulan varios en días seguidos y es difícil estudiar todo"
Fallas en el desempeño	"siento que no estoy dando el 100 a mi carrera, aunque sea lo más importante para mí" "siento que mi rendimiento no ha sido bueno en esta modalidad a distancia"
Carencia del laboratorio	"perder la parte práctica de muchas materias ya que, aunque los profesores están haciendo un gran trabajo, pero aun así considero que era un gran complemento"
Cambio de modalidad educativa	"Tener que llevar clases en línea que serían más didácticas de forma presencial (y qué realmente me servirían más de forma presencial)"
<b>PROFESOR</b>	
Habilidades docentes	"Siento que los maestros hablan muy rápido en las clases en línea por lo que hace que no entienda"
Actitudes docentes	"muchos profesores son poco comprensivos con las distintas situaciones que tenemos en casa"
<b>IMPACTO EN SU FORMACIÓN</b>	
Expectativas curriculares	"Notas elevadas, es lo que más me estresa porque si no cumplo con un buen promedio para inscribirme después no será lo mejor" "Mantener la beca... acabar la carrera en los plazos estipulados"
Competencia profesional	"Siento que mi formación está siendo deficiente y que no estoy aprendiendo como debería, me preocupa la calidad que tendré como profesionista"
<b>HOGAR COMO ENTORNO DE ESTUDIO</b>	
Espacio de estudio	"el estar en casa, la escuela representaba para mí un espacio de aprendizaje ameno donde tenía tanto laboratorios como biblioteca al alcance o prácticas de vez en cuando, el cambiar eso por una computadora ha afectado bastante mi motivación" "la dificultad para poner atención con tanto ruido en casa"
Falta de medios	"internet que se trava y no puedo escuchar las clases fluidas o me pierdo" "no cuento con materiales físicos, como libros o cosas así"
Ambiente familiar	"mi padre tiene problemas con el alcohol y a veces se sale de control las cosas, en casa aun no superamos la pérdida de mi hermano" "Cuento con familia con casos de COVID lo que aumenta aún más mi dificultad para concentrarme y rendir académicamente"
Presión familiar	"Presión familiar, ya que esperan que continúe con promedio alto"
<b>CIRCUNSTANCIAS PERSONALES</b>	
Encierro	"el encierro, tener que pasar días enteros en mi cuarto sentada, no tener contacto con nadie, no tengo ganas de seguir estudiando, estoy harta" "Mayormente son problemas personales, pues ahora mi vida cae en lo que es la rutina"
Estado emocional	"que no puedo desahogarme ni mostrar mis sentimientos a amigos y familia porque no entiendo que me pasa"
Motivación	"en la situación en la que nos encontramos he perdido ese interés que tenía hacia la carrera"
Compromisos personales	"por no poder cumplir con mis propias [expectativas], siento que me estoy fallando a mí misma y no encuentro salida para resolver todos mis problemas"
Problemas económicos	"la economía no está del todo bien en casa por lo que hay que trabajar, lo que resta tiempo de estudio"

<sup>a</sup> Información obtenida como resultado del análisis cualitativo de la pregunta abierta: ¿Cuál o cuáles estresores consideras que te han afectado más en estos últimos meses y por qué?

### Características de los estudiantes relacionadas con el ámbito académico

Al indagar si había un balance entre su vida académica y personal, de los 100 participantes, la mayoría (82%) no percibía ese balance (Figura 1).

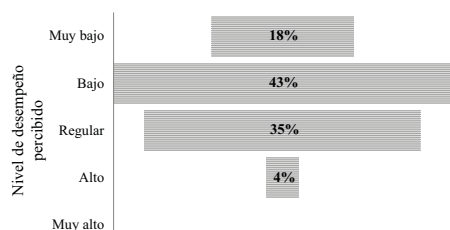
**Balance entre vida académica y personal**



**Figura 1.** Porcentajes sobre la percepción que los estudiantes tienen del balance entre su vida académica y personal (N = 100).

Respecto a su desempeño académico percibido, más de la mitad (61%) lo consideró bajo o muy bajo (Figura 2).

**Desempeño académico**



**Figura 2.** Porcentajes del nivel de desempeño académico percibido por los estudiantes (N=100).

### Estrés percibido y características académicas y socio-demográficas de los estudiantes

Se encontró una relación negativa del estrés percibido de los alumnos con su desempeño académico ( $p < ,01$ ) y con el balance entre su vida académica y personal ( $p < ,01$ ). Por el contrario, no se observó asociación significativa de su estrés percibido con su edad ni con sus recursos económicos (Tabla 3).

### Fuentes de estrés y características académicas y socio-demográficas de los estudiantes

No se encontró relación de la edad de los alumnos ni sus recursos económicos con la puntuación global de las fuentes de estrés ni la de sus subescalas. Por el contrario, sí se observó la asociación de una percepción de menor desempeño académico con mayor malestar generado por las *Obligaciones académicas* ( $p < ,05$ ), el *Expediente y perspectivas a futuro* ( $p < ,05$ ), así como las fuentes de estrés en general ( $p < ,01$ ). Las *Obligaciones académicas* y las fuentes de estrés en general se relacionaron negativamente con el balance entre su vida académica y personal ( $p < ,01$ ), mientras que el estrés percibido se asoció de manera positiva tanto con las fuentes de estrés en general ( $p < ,0001$ ), como con sus subescalas (Tabla 3).

### Discusión

La pandemia por Covid-19 ha implicado un cambio importante en las actividades educativas de todos los niveles, con especial preocupación para aquellos cuya formación académica está más cercana al inicio de su vida profesional, por lo que se asume un incremento considerable en las fuentes de estrés de la comunidad estudiantil universitaria. El propósito del presente estudio fue indagar sobre el estrés en alumnos de tercer semestre de veterinaria en la Ciudad de México durante la pandemia por Covid-19, así como los factores que se asocian a él.

### Estrés percibido

Más de una décima parte de los alumnos manifestaron niveles elevados de estrés, lo que coincide con lo reportado en estudios antes (Correia et al., 2017; El-Ansari et al., 2014; Yang et al., 2019) y durante el confinamiento (Son et al., 2020), pues la educación veterinaria es un programa de formación profesional intensivo con una gran carga de trabajo y la consiguiente demanda de tiempo que debería estar destinado a la esfera personal y familiar. Esto último fue confirmado al encontrar un gran porcentaje de estudiantes que perciben un desbalance entre su vida académica y personal (82%). Si bien existen desafíos implícitos en el plan de estudios de cada licenciatura, el de veterinaria tiende a hacer que sus alumnos se sientan constantemente presionados y abrumados, lo que puede provocar que la experiencia de aprendizaje resulte poco enriquecedora y grata para algunos de ellos (Collins y Foote, 2005).

**Tabla 3.**

Relación entre el malestar generado por las fuentes de estrés y sus subescalas (CEAU) con las características sociodemográficas, académicas, así como con el estrés percibido.

	Obligaciones académicas	Expediente y perspectivas a futuro	Dificultades inter-personales	Expresión y comunicación de ideas	Fuentes de estrés global	Estrés percibido-PSS-10
Edad (años) <sup>a</sup>	,03	-,04	-,05	,01	-,06	-,04
Recursos económicos percibidos (muy escasos a más que suficientes) <sup>b</sup>	-,07	-,14	-,10	-,15	-,18	-,09
Balance entre su vida académica y personal (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo) <sup>b</sup>	-,49**	-,16	-,13	-,13	-,36**	-,43**
Desempeño académico percibido (muy bajo a muy alto) <sup>b</sup>	-,25*	-,26*	-,13	-,19	-,35**	-,47**
Estrés percibido- PSS-10 (0 a 40 puntos) <sup>a</sup>	,50***	,42***	,21*	,46***	,57***	1

<sup>a</sup> Porcentaje ajustado poblacional

<sup>b</sup> Rho de Spearman

\*  $p < ,05$ , \*\*  $p < ,01$ , \*\*\*  $p < ,0001$ .



## Fuentes de estrés

En cuanto a las situaciones que los estudiantes de veterinaria reportaron como generadoras de estrés en el contexto del confinamiento, destacan:

*Realización de exámenes.* Al igual que en otros estudios (Ilic-Zivojinovic et al., 2020; Nahm y Chun, 2020), los exámenes aparecen entre las fuentes más estresantes para los alumnos, porque a decir de ellos mismos el tiempo para prepararlos resulta insuficiente, se aplican varios en un corto periodo y la cantidad de información a repasar es excesiva, se evalúan prácticas que sólo fueron expuestas en línea por el profesor y, con la modalidad en línea, es mucho más difícil comprender los temas y presentar las evaluaciones.

*Exceso de responsabilidad por cumplir las obligaciones académicas.* Los alumnos participantes consideran que han debido asumir una mayor responsabilidad y preocupación por su desempeño académico, debido a la modalidad en línea impuesta por la Covid-19, lo que coincide por ejemplo con el parecer de estudiantes de veterinaria y otras carreras en otros países (Son et al., 2020). Los participantes en este estudio expresaron que, en la educación a distancia, su rendimiento no ha sido bueno y se les ha dificultado cumplir con los trabajos porque la información es demasiada y se debe aprender en períodos muy breves.

*Presión familiar.* Los estudiantes manifestaron que la presión que ejerce la familia les produce mucho estrés. De hecho, se ha encontrado que las altas expectativas de la familia sobre el desempeño académico de los alumnos de veterinaria constituyen un predictor significativo de su estrés (Nahm y Chun, 2020), pues ellos sienten una fuerte responsabilidad y compromiso de retribuir el apoyo que ésta les brinda para mantener un buen promedio y les preocupa decepcionar a sus miembros (Weston et al., 2017).

*Problemas con los profesores.* Nuestros estudiantes coinciden con los de otras investigaciones en que la dificultad para comunicarse con sus profesores (Ilic-Zivojinovic et al., 2020) y recibir retroalimentación de su parte (Weston et al., 2017) les genera mucho estrés. Explican, además, que hay falta de empatía por parte de los docentes con respecto a los retos que deben enfrentar los alumnos en la modalidad de clases en línea, como fallas en el internet, ritmo acelerado de las clases, situaciones en casa y exceso de trabajo (tareas, exámenes, exposiciones).

*Intervención en el aula y exposición de trabajos en clase.* Otras situaciones que resultaron ser muy estresantes para estos alumnos y que también se observan como resultado de otras investigaciones, son la participación en coloquios (Ilic-Zivojinovic et al., 2020), debates o clases (al realizar o responder preguntas), así como la preparación y exposición de clases prácticas (García-Vázquez et al., 2018) o trabajos (Weston et al., 2017). Algunos estudiantes manifestaron, incluso, que les da miedo preguntar al profesor en clase y prefieren quedarse con la duda.

Si bien las anteriores constituyen las fuentes de mayor estrés entre los participantes, ellos reportaron otras que también resultan relevantes y que se mencionan a continuación:

*Perspectivas a futuro, obtener notas elevadas y acabar la carrera en los plazos estipulados.* La inquietud por el futuro profesional constituye un factor de estrés recurrente no sólo en los alumnos de esta investigación, también se ha observado en escuelas de veterinaria de otros países, donde sus estudiantes se preocupan mucho por la calidad de su enseñanza, el nivel de competencia adquirida para su futuro desempeño profesional

(Nahm y Chun, 2020; Weston et al., 2017), sus calificaciones, así como el hecho de atrasarse en sus estudios (Bakker et al., 2017). Estos factores han incrementado los niveles de estrés de los universitarios, incluidos los de veterinaria, durante la pandemia por Covid-19 (Elmer et al., 2020; Saraswathi et al., 2020; Son et al., 2020), pues ellos han expresado, por ejemplo, que (con la modalidad en línea) el hecho de no tener prácticas les dificulta aprender algunos temas, obtener promedios de calificación altos, desarrollar a plenitud sus habilidades clínicas y prepararlos para una vida profesional competitiva.

*Sobrecarga académica.* Ésta fue reportada en el presente estudio, al igual que en varias investigaciones, como una fuente de mucho estrés (Bakker et al., 2017; Hafen et al., 2013; Nahm y Chun, 2020; Reisbig et al., 2012; Siqueira-Drake et al., 2012; Weston et al., 2017). Si bien el plan de estudios de la carrera de veterinaria ya implicaba una carga de trabajo pesada para los alumnos, con el uso de la modalidad educativa en línea durante la pandemia, ellos expresaron que dicha carga se ha incrementado considerablemente porque sus profesores les dejan más tareas, como un recurso adicional para evaluarlos.

*Tener que estudiar en casa.* Tanto los participantes de esta investigación, como los de escuelas de veterinaria u otras carreras en otras naciones, reportaron que el hecho de tener que estudiar en el hogar les producía mucho estrés por la dificultad para concentrarse en el trabajo académico, aprender en línea (Keckojevic et al., 2020; Son et al., 2020), adquirir habilidades clínicas (Saraswathi et al., 2020) e interactuar con los demás (amistades y familiares, entre otros) debido al confinamiento físico (Son et al., 2020). Los estudiantes explicaron que en casa no siempre se cuenta con un espacio personal para estudiar, sin distractores y con el material necesario (libros, internet con capacidad para seguir las clases sin interrupciones, etcétera), además de que el confinamiento los priva de la interacción social con amigos y compañeros, la cual consideran esencial para su salud mental.

*Aspectos relacionados con los compañeros.* Si bien en otras investigaciones los estudiantes de veterinaria reportan situaciones con sus compañeros de clase que les producen estrés, como no sentir que se encaja con ellos (Siqueira-Drake et al., 2012) o tener problemas para decirles “no” (Nahm y Chun, 2020), el principal conflicto que los alumnos evaluados expresaron en este rubro durante el confinamiento por la pandemia ha sido la falta de aproximación a sus pares para buscar su apoyo moral, simpatía o comprensión como una estrategia de afrontamiento al estrés —al igual que lo observado en otro estudio (McArthur et al., 2019)— o para comentar algún tema de la clase, aclarar dudas sobre el mismo o retroalimentarse.

*Falta de tiempo.* La pregunta abierta sobre las situaciones que a los estudiantes les causaban estrés, permitió confirmar y explicar con mayor detalle aquellas fuentes de estrés evaluadas a través del CEAU. En el caso de la falta de tiempo, se reveló su impacto como factor de estrés, con expresiones como: “Falta de tiempo, tengo otras actividades y junto con el exceso de tarea en las materias no puedo terminar ni una ni otra” o “el tiempo tan limitado que se ha otorgado para este lapso de semestres afectados por la pandemia”, entre otras. Esto coincide con otras investigaciones, donde se ha encontrado que una de las mayores preocupaciones de los alumnos de veterinaria es la dificultad que tienen para manejar con efectividad el tiempo de estudio (Nahm y Chun, 2020; Weston et al., 2017).

### Estrés y balance entre la vida académica y personal

Los estudiantes que reportaron mayor dificultad para mantener un balance entre su vida académica y personal (que fue la mayoría, como se señaló anteriormente), manifestaron más estrés por obligaciones académicas o por la suma de las cuatro dimensiones de la escala de fuentes de estrés (obligaciones académicas, perspectivas a futuro, dificultades interpersonales, así como expresión y comunicación de ideas). Resultados similares se encontraron en investigaciones realizadas con alumnos de veterinaria de otros países, donde éstos destacaron entre las fuentes de mayor estrés su dificultad para mantener el balance entre la escuela y su vida personal (Bakker et al., 2017; Hafen et al., 2013). A decir de los evaluados, el periodo tan reducido que la escuela estipula para cubrir todas las actividades académicas (especialmente en estos tiempos de la pandemia) no les permite equilibrar sus compromisos escolares y personales, pues (por ejemplo) algunos de ellos han debido apoyar en la economía familiar combinando sus estudios con trabajo y otros en el cuidado de familiares enfermos por Covid-19.

### Estrés y desempeño académico

Los alumnos que manifestaron mayor estrés en general, pero principalmente a causa de las obligaciones académicas de la carrera o de sus perspectivas a futuro sobre ésta, percibían que su desempeño académico era muy bajo. En otras investigaciones se ha encontrado que el estrés en estudiantes de veterinaria afecta su desempeño académico (Reisbig et al., 2012) o que la preocupación por este último constituye una fuente de estrés para ellos (Bakker et al., 2017; Hafen et al., 2013; Son et al., 2020). El análisis cualitativo de las respuestas a la pregunta abierta permitió identificar que la preocupación por su desempeño académico les genera mucho estrés porque consideran que un bajo rendimiento durante la pandemia podría afectar su aprendizaje, sus calificaciones y la posibilidad de elegir los mejores grupos en los años escolares posteriores. González et al. (2017) han observado que las orientaciones personales de los alumnos universitarios hacia las metas de evitación del rendimiento (metas de defensas del yo) mantienen una relación positiva con la percepción de estresores académicos, es decir, que quienes tienen metas de evitación de rendimiento perciben con mayor frecuencia a las situaciones académicas como amenazas o peligros para su imagen personal ante los demás y que la preocupación por evitar parecer como poco competente puede reducir el empleo de estrategias de afrontamiento activo para el manejo de situaciones problemáticas.

### Diferencias por sexo

Las alumnas manifestaron mayor estrés que sus compañeros varones, lo cual coincide con varios de los estudios realizados con estudiantes de veterinaria en otros países antes de la pandemia por Covid-19 (Killinger et al., 2017; Nahar et al., 2019; Nahm y Chun, 2020; Reisbig et al., 2012) y durante ésta con universitarios de otras carreras (Elmer et al., 2020; Kecojevic et al., 2020; Sayeed et al., 2020; Torun y Torun,

2020). En la presente investigación, las mujeres reportaron estresarse en mayor medida que los hombres específicamente por la sobrecarga académica, la preocupación por obtener notas elevadas y realizar exámenes, el hecho de tener que estudiar en casa, el exceso de responsabilidad por cumplir sus obligaciones escolares y la elección de las materias a cursar. Arenas et al. (2011) explican que, si bien se ha encontrado que las alumnas universitarias tienden a comunicar sus errores y reportan menor preocupación que los varones por mostrarse competentes ante los demás, al enfrentar cualquier dificultad podrían sentirse menos capaces de afrontarla y plantearse metas más bajas con respecto a su desempeño, lo que las llevaría finalmente a alcanzar un rendimiento inferior.

### Fortalezas y limitaciones

El presente estudio tiene algunas restricciones derivadas de su diseño transversal que no permite comparar los cambios en los niveles y las fuentes de estrés como consecuencia de la pandemia, así como de una selección no aleatoria de una muestra pequeña que impide la generalización de los datos observados. No obstante, consideramos que los resultados, complementados con la información obtenida por métodos cualitativos (que no incluyeron el uso de un programa de cómputo específico para este tipo de análisis), permitieron profundizar sobre los hallazgos.

### Conclusiones

Las investigaciones publicadas hasta ahora sobre el estrés percibido por los estudiantes de veterinaria y los factores académicos asociados se han llevado a cabo en países como Australia y Estados Unidos, principalmente, pero no en países latinoamericanos (incluido México) con diferentes características. En general y a pesar de las diferencias culturales que pueden existir entre los participantes de este estudio y los de otras naciones, se observaron muchas similitudes en los resultados. Se encontró que los estudiantes de veterinaria de México manifiestan una fuerte preocupación por las obligaciones académicas y su futuro profesional, con mayor severidad percibida por las mujeres. Se destaca el reporte de dificultades en los “nuevos” espacios destinados al estudio, la falta de equipo y la preocupación por la pérdida de prácticas escolares.

Esta investigación aporta información sobre cómo se configuró el estrés, desde su percepción y sus fuentes, en alumnos de veterinaria de México, a partir de su experiencia con el confinamiento por Covid-19. Estos datos resultan valiosos porque sirven de punto de partida para diseñar, implementar y evaluar una serie de estrategias que brinden a los estudiantes y profesores, recursos para crear conciencia de las situaciones que les producen estrés, afrontarlas y manejar de manera más eficiente su estrés.

Si bien los retos planteados por la pandemia debido a la Covid-19 han incrementado el estrés en los estudiantes de veterinaria, éste ya se presentaba entre ellos y repercutía tanto en su vida personal como académica, razón por la cual resulta esencial brindarles recursos para afrontar las situaciones que se les presenten durante sus estudios y en su futura vida profesional, el tiempo que dure el confinamiento y una vez superada la pandemia.

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Referencias

- Arenas, A., Taberner, C. y Briones, E. (2011). ¿Qué determina el desempeño en la toma de decisiones de hombres y mujeres? *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 27(1), 55-66. <https://doi.org/10.5093/tr2011v27n1a6>
- Bakker, D. J., Lyons, S. T. y Conlon, P. D. (2017). An Exploration of the Relationship between psychological capital and depression among first-year doctor of veterinary medicine students. *Journal of Veterinary Medical Education*, 44(1), 50-62. <https://doi.org/10.3138/jvme.0116-006R>
- Cohen, S., Kamarck, T. y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6668417>
- Collins, H. y Foote, D. (2005). Managing stress in veterinary students. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32(2), 170-172. <https://doi.org/10.3138/jvme.32.2.170>
- Correia, H. M., Smith, A. D., Murray, S., Polak, L. S., Williams, B. y Cake, M. A. (2017). The impact of a brief embedded mindfulness-based program for veterinary students. *Journal of Veterinary Medical Education*, 44(1), 125-133. <https://doi.org/10.3138/jvme.0116-026R>
- Eicher, V., Staerkle, C. y Clemence, A. (2014). I want to quit education: a longitudinal study of stress and optimism as predictors of school dropout intention. *Journal of Adolescence*, 37(7), 1021-1030. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.07.007>
- El-Ansari, W., Oskrochi, R., Labeeb, S. y Stock, C. (2014). Symptoms and health complaints and their association with perceived stress at university: survey of students at eleven faculties in Egypt. *Central European Journal of Public Health*, 22(2), 68-79. <https://doi.org/10.21101/cejph.a3873>
- Elmer, T., Mepham, K. y Stadtfeld, C. (2020). Students under lockdown: Comparisons of students' social networks and mental health before and during the COVID-19 crisis in Switzerland. *PLoS One*, 15(7), e0236337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236337>
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A. y Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 992-1003. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.50.5.992>
- Fouilloux, C., Amscheridam, S., Tafoya, S., Fouilloux-Morales, M. y Barragán, V. (2021). Propiedades psicométricas del cuestionario de estrés académico en la universidad (CEAU) en una muestra de estudiantes de medicina mexicanos. *Fundación Educación Médica*, 24(6), 295-302. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2014-98322021000600295](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322021000600295)
- Fountoulakis, K. N., Exadactylos, A., Anastasiadis, K., Papaioannou, N. y Javed, A. (2020). The international initiatives of the collaboration between the Aristotle University of Thessaloniki School of Medicine, the Panhellenic Medical Association and the World Psychiatric Association, concerning mental health during the COVID-19 outbreak. *Psychiatriki*, 31(4), 289-292. <https://doi.org/10.22365/jpsych.2020.314.289>
- García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L. A. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44, 143-154. [https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342012000200012&nrm=iso](https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342012000200012&nrm=iso)
- García-Vázquez, F. A., Romar, R., Gadea, J., Matas, C., Coy, P. y Ruiz, S. (2018). Physiology learning for veterinary students: impact of guided practices on students' opinion and physiological parameters. *Advances in Physiology Education*, 42(2), 215-224. <https://doi.org/10.1152/advan.00042.2017>
- González, R., Franco, V., Souto-Gestal, A. y González, L. (2017). ¿Media la orientación de las metas académicas el estrés en estudiantes universitarios? *Revista de Investigación en Educación*, 15(2), 109-121. <https://reined.webs.uvigo.es/>
- González-Ramírez, M. T., Rodríguez-Ayán, M. N. y Hernández, R. L. (2013). The Perceived Stress Scale (PSS): Normative data and factor structure for a large-scale sample in Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 16, E47. <https://doi.org/10.1017/sjp.2013.35>
- Hafen, M., Jr., Ratcliffe, G. C. y Rush, B. R. (2013). Veterinary medical student well-being: depression, stress, and personal relationships. *Journal of Veterinary Medical Education*, 40(3), 296-302. <https://doi.org/10.3138/jvme.1112-101R>
- Hayat, K., Haq, M., Wang, W., Khan, F. U., Rehman, A. U., Rasool, M.,... Fang, Y. (2022). Impact of the COVID-19 outbreak on mental health status and associated factors among general population: a cross-sectional study from Pakistan. *Psychology, Health & Medicine*, 27(1): 54-68. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1884274>
- Hoying, J., Melnyk, B. M., Hutson, E. y Tan, A. (2020). Prevalence and correlates of depression, anxiety, stress, healthy beliefs, and lifestyle behaviors in first-year graduate health sciences students. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 17(1), 49-59. <https://doi.org/10.1111/wvn.12415>
- Ilic-Zivojinovic, J., Backovic, D., Belojevic, G., Valcic, O., Soldatovic, I. y Jankovic, J. (2020). Predictors of burnout among Belgrade veterinary students: A cross-sectional study. *PLoS One*, 15(3), e0230685. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230685>
- Keckojevic, A., Basch, C. H., Sullivan, M. y Davi, N. K. (2020). The impact of the COVID-19 epidemic on mental health of undergraduate students in New Jersey, cross-sectional study. *PLoS One*, 15(9), e0239696. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239696>
- Killinger, S. L., Flanagan, S., Castine, E. y Howard, K. A. (2017). Stress and depression among Veterinary Medical students. *Journal of Veterinary Medical Education*, 44(1), 3-8. <https://doi.org/10.3138/jvme.0116-018R1>
- Kim, R. W., Patterson, G., Nahar, V. K. y Sharma, M. (2017). Toward an evidence-based approach to stress management for veterinarians and veterinary students. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 251(9), 1002-1004. <https://doi.org/10.2460/javma.251.9.1002>
- McArthur, M. L., Matthew, S. M., Brand, C. P. B., Andrews, J., Fawcett, A. y Hazel, S. (2019). Cross-sectional analysis of veterinary student coping strategies and stigma in seeking psychological help. *Veterinary Record*, 184(23), 709. <https://doi.org/10.1136/vr.105042>
- Nahar, V. K., Davis, R. E., Dunn, C., Layman, B., Johnson, E. C., Dascanio, J. J.,... Sharma, M. (2019). The prevalence and demographic correlates of stress, anxiety, and depression among veterinary students in the Southeastern United States. *Research in Veterinary Science*, 125, 370-373. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2019.07.007>
- Nahm, S. S. y Chun, M. S. (2020). Stressors predicting depression, anxiety, and stress in Korean veterinary students. *Journal of Veterinary Medical Education*, e20190031. <https://doi.org/10.3138/jvme-2019-0031>
- Patsali, M. E., Mousa, D. V., Papadopoulou, E. V. K., Papadopoulou, K. K., Kaparounaki, C. K., Diakogiannis, I. y Fountoulakis, K. N. (2020). University students' changes in mental health status and determinants

- of behavior during the COVID-19 lockdown in Greece. *Psychiatry Research*, 292, 113298. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113298>
- Pedersen, D. E. y Jodin, V. (2016). Stressors associated with the school spillover of college undergraduates. *The Social Science Journal*, 53(1), 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2014.12.008>
- Pontin, E. E., Hanna, J. y Senior, A. (2020). Piloting a mindfulness-based intervention to veterinary students: Learning and recommendations. *Journal of Veterinary Medical Education*, 47(3), 327-332. <https://doi.org/10.3138/jvme.0618-076r>
- Reisbig, A. M., Danielson, J. A., Wu, T. F., Hafen, M., Jr., Krienert, A., Girard, D. y Garlock, J. (2012). A study of depression and anxiety, general health, and academic performance in three cohorts of veterinary medical students across the first three semesters of veterinary school. *Journal of Veterinary Medical Education*, 39(4), 341-358. <https://doi.org/10.3138/jvme.0712-065R>
- Ribeiro, Í. J., Pereira, R., Freire, I. V., de Oliveira, B. G., Casotti, C. A. y Boery, E. N. (2018). Stress and quality of life among university students: A systematic literature review. *Health Professions Education*, 4(2), 70-77. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2017.03.002>
- Ruohoniemi, M., Mikkonen, J., Salomaki, R., Hanninen, L., Heikkila, A. y Ryhanen, S. (2017). Teaching tip-studying to become a veterinarian: A course for student support. *Journal of Veterinary Medical Education*, 44(1), 198-204. <https://doi.org/10.3138/jvme.0116-017R1>
- Sahu, P. K., Phillips Savage, A. C. N. y Sa, B. (2020). Exploring students' perceptions of the educational environment in a Caribbean veterinary school: A cross-sectional study. *Journal of Veterinary Medical Education*, 47(6), 668-677. <https://doi.org/10.3138/jvme.2018-0008>
- Saraswathi, I., Saikarthik, J., Senthil Kumar, K., Madhan Srinivasan, K., Ardhanaari, M. y Gunapriya, R. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: a prospective longitudinal study. *PeerJ*, 8, e10164. <https://doi.org/10.7717/peerj.10164>
- Sayeed, A., Kundu, S., Banna, M. H. A., Hasan, M. T., Begum, M. R. y Khan, M. S. I. (2020). Mental health outcomes during the COVID-19 and perceptions towards the pandemic: Findings from a cross sectional study among Bangladeshi students. *Children and Youth Services Review*, 119, 105658. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105658>
- Siqueira-Drake, A. A., Hafen, M., Jr., Rush, B. R. y Reisbig, A. M. (2012). Predictors of anxiety and depression in veterinary medicine students: a four-year cohort examination. *Journal of Veterinary Medical Education*, 39(4), 322-330. <https://doi.org/10.3138/jvme.0112-006R>
- Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X. y Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), e21279. <https://doi.org/10.2196/21279>
- Torun, F. y Torun, S. D. (2020). The psychological impact of the COVID-19 pandemic on medical students in Turkey. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(6), 1355-1359. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.6.2985>
- Weston, J. F., Gardner, D. y Yeung, P. (2017). Stressors and protective factors among veterinary students in New Zealand. *Journal of Veterinary Medical Education*, 44(1), 22-28. <https://doi.org/10.3138/jvme.0116-014R1>
- Yang, H. H., Ward, M. P. y Fawcett, A. (2019). DVM students report higher psychological distress than the Australian public, medical students, junior medical officers and practicing veterinarians. *Australian Veterinary Journal*, 97(10), 373-381. <https://doi.org/10.1111/avj.12845>

Artículo

# El uso de los entornos virtuales de aprendizaje institucionales en la Educación Superior tras la pandemia por COVID-19 y su impacto en las variables de emoción, realización práctica, aprendizaje, generalización y trasmisibilidad

Judit García-Martín<sup>1</sup> y Sheila García-Martín<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca

<sup>2</sup> Universidad de León

## INFORMACIÓN

Recibido: Marzo 11, 2022

Aceptado: Mayo 31, 2022

### Palabras clave:

Entornos virtuales de aprendizaje  
Educación superior  
Percepciones  
Motivación  
Enseñanza

## RESUMEN

En los últimos años, las universidades han adoptado unos procedimientos de enseñanza más proactivos que conllevan la integración de las tecnologías digitales. En este estudio de corte transversal efectuado durante los cursos académicos 2020-21 y 2021-2022, posteriores al confinamiento por la COVID-19 se analiza el uso y el impacto de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) institucional, en varias titulaciones de grado de maestro, a través de la administración de una versión adaptada y resumida del cuestionario EMI-EPEAG POST en línea a 130 estudiantes. Los resultados evidencian que el alumnado considera que el EVA permite reforzar competencias ya adquiridas, sirve para adquirir nuevos conocimientos y diversos tipos de contenidos pero requiere de mucho tiempo. Igualmente, manifiesta que el EVA como medio de aprendizaje no es aburrido y tampoco dificulta las habilidades de trabajo en equipo. Sin embargo, los estudiantes afirman que un uso inadecuado del EVA puede traducirse en una disminución del interés y/o la motivación. A la luz de estos resultados, se discuten y se valoran las implicaciones académicas que ha supuesto el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en los procesos de enseñanza de la Educación Superior atendiendo al sexo, a la titulación y al curso académico.

## The use of institutional virtual learning environments in Higher Education after the COVID-19 pandemic and its impact on the variables of emotion, practical realization, learning, generality, and transferability

## ABSTRACT

In recent years, universities have adopted more proactive teaching procedures involving the integration of digital technologies. In this cross-sectional study carried out during the academic years 2020-21 and 2021-2022, after the confinement due to COVID-19, the use and impact of an institutional Virtual Learning Environment (VLE) is analyzed in several undergraduate teacher degrees, through the administration of an adapted and summarized version of the online EMI-EPEAG POST questionnaire to 130 students. The results show that the students consider that the VLE allows reinforcing already acquired skills, serves to acquire new knowledge and various types of content but requires a lot of time. Likewise, it shows that the VLE as a means of learning is not boring nor does it hinder teamwork skills. However, the students state that inappropriate use of the VLE can lead to a decrease in interest and/or motivation. In light of these results, the academic implications of the use of virtual learning environments in the teaching processes of Higher Education are discussed and assessed, taking into account gender, degree, and academic year.

### Keywords:

Virtual learning environments  
Higher education  
Perceptions  
Motivation  
Teaching

## Introducción

En la última década las instituciones de Educación Superior se enfrentan a numerosos desafíos tales como la enseñanza basada en competencias (Castellanos et al., 2011; De Juanas, 2010), el aprendizaje permanente (Gaspar et al., 2021), la integración de las tecnologías digitales en la docencia, la competencia digital de los docentes, la optimización de los procesos de enseñanza y de los de aprendizaje. Situación que se agrava durante el curso académico 2019/20, en concreto en marzo de 2020, debido a un hecho histórico sin precedentes, la suspensión abrupta e inesperada de las actividades docentes presenciales de las instituciones de Educación Superior Españolas como consecuencia de la emergencia sanitaria global provocada por la propagación de la enfermedad de la COVID-19 (García-Martín y García-Martín, 2021). Esta supone un acelerador imprevisto para la transformación digital de la docencia en el Espacio de la Educación Superior (García-Peñalvo et al., 2020; Grande-de-Prado et al., 2021).

Es precisamente por la situación descrita anteriormente por la que los Entornos Virtuales de Aprendizaje (en adelante, EVA) institucionales, se convierten en las piezas angulares del rediseño que es preciso realizar en un breve espacio temporal (Delgado y Martínez, 2021; García-Peñalvo et al., 2020). En este sentido y atendiendo a Del Prete y Cabero (2020), dentro de los EVA, las plataformas de e-learning, también denominadas *Learning Management System* (LMS) o Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA) son los softwares más utilizados por varios motivos técnicos y pedagógicos (García-Martín y García-Sánchez, 2018).

Por una parte, a nivel técnico, según indica Boneau (2007) los EVA han de disponer de cuatro rasgos básicos que son la interactividad, la flexibilidad, la escalabilidad y la estandarización que se traducen en el acceso a través de navegadores y en el uso de interfaces relativamente intuitivas, mediante la integración de diferentes módulos.

Y, por otra parte, a nivel pedagógico, tal y como señalan García-Martín y García-Sánchez (2018), los EVA promueven nuevos escenarios instruccionales, eliminan las barreras espacio temporales, permiten la gestión académica, en cuanto a organización de grupos, de estudiantes y de materiales se refiere e igualmente, suscitan la colaboración, posibilitan la instrucción, facilitan el seguimiento y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo, que permiten desarrollar un aprendizaje colaborativo centrado en el estudiante y enfocado en la construcción de conocimientos (Martínez-Sarmiento y Gaeta, 2019).

De acuerdo con lo anteriormente descrito, es evidente que estudios previos han examinado el impacto psicoeducativo diferencial que el uso de los EVA produce en diversas variables psicoeducativas como la motivación (Alias, 2012; Juan-Lázaro y Área-Moreira, 2021), el rendimiento académico (Huang et al., 2012; Ramudo-Andion et al., 2020), la autorregulación (Daura et al., 2022; Esteban-García et al., 2020; Juan-Lázaro y Área-Moreira, 2021; Kim, 2012; Liaw y Huang, 2013), la autoeficacia (Joo et al., 2000) y la metacognición (Sáiz-Manzanares y Queiruga-Dios, 2018) pero la mayoría de estos han sido efectuados con anterioridad a la pandemia por COVID-19, en un colectivo concreto, siendo en menor medida, los efectuados con futuros

docentes de los niveles de la educación obligatoria, Infantil y Primaria, (García-Martín y García-Sánchez, 2018). Además, las investigaciones existentes, en su mayoría, no suelen considerar el examen de variables de agrupamiento como el sexo y/o la titulación para el análisis de dichas creencias de uso (Vega-Gea et al., 2021). Es precisamente por esto por lo que en el presente estudio se examinan las percepciones que un grupo de estudiantes de las titulaciones de grado en Maestro en Educación Infantil y en Educación Primaria tienen sobre el uso de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) institucional, *Studium*, para efectuar las actividades académicas de una asignatura obligatoria atendiendo al esfuerzo que demanda, a la adquisición de contenidos, al efecto en el interés, a la generalización del uso del EVA a otras asignaturas y otros países, al clima de trabajo y al impacto sobre el propio proceso de enseñanza.

En este sentido, de acuerdo con el propósito general descrito anteriormente, con este estudio se pretenden analizar las percepciones que tienen los estudiantes universitarios matriculados en grados en maestro sobre el uso que hacen del entorno virtual de aprendizaje institucional, *Studium*, atendiendo al sexo, la titulación y el curso académico, al mismo tiempo que se examinan las creencias que los discentes participantes tienen acerca del impacto de dicho uso en diversas variables psicoeducativas tales como la emoción, la realización práctica, el aprendizaje, la generalización y la trasmisibilidad.

## Método

A continuación, se describe un estudio de corte transversal llevado a cabo durante los dos cursos académicos siguientes a la suspensión del confinamiento decretado para reducir la propagación de la enfermedad por COVID-19, es decir, al retorno de la denominada presencialidad segura.

## Participantes

En este estudio participan voluntaria e informadamente a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple, 130 estudiantes matriculados en una asignatura obligatoria de Psicología del primer curso, de las titulaciones de grado en Maestro en Educación Infantil (26,9%) y grado en Maestro en Educación Primaria (73,1%) de la Universidad de Salamanca. De estos, el 80% eran mujeres y el 20% restante hombres (véase Tabla 1) con edades comprendidas entre los dieciocho y veinte años ( $M = 18,6$  años;  $DT = 1,8$ ).

**Tabla 1.**  
Descripción de los participantes.

Curso académico	Titulación	Sexo		Totales
		Hombre	Mujer	
2020/21	Grado en Maestro en Educación Infantil	2	33	35
	Grado en Maestro en Educación Primaria	14	36	50
2021/22	Grado en Maestro en Educación Infantil	0	0	0
	Grado en Maestro en Educación Primaria	10	35	45
Totales		26	104	130

El tamaño de la muestra de este estudio se considera factible, atendiendo a un criterio flexible, dado por Cortina (1993), en el que afirma que para escalas de veinte ítems se acepta un tamaño de la muestra de entre 100 y 400 participantes, es decir, a una proporción de entre cinco y veinte participantes por cada ítem de la escala.

### Diseño

Se trata de un estudio de corte transversal llevado a cabo durante los últimos dos cursos académicos siguientes al confinamiento efectuado en el curso 2019/2020, es decir, al 2020/2021 y al 2021/2022, con la finalidad de reducir la propagación de la enfermedad por COVID-19. Ambos cursos se caracterizan por la denominada presencialidad segura que, atendiendo a la CRUE Universidades Españolas, se materializa en llevar mascarilla, aplicar todas las medidas de higiene respiratoria y de lavado de manos, mantener la distancia de seguridad, de al menos 1,5 metros, en todas las dependencias universitarias, moverse por los centros educativos utilizando los circuitos señalizados y respetando las señales existentes en las instalaciones, no detenerse por un periodo largo de tiempo en los pasillos y otras zonas de uso común y no compartir objetos y materiales. A lo que se añade, en el caso de la Universidad de Salamanca, al igual que en otras universidades públicas del territorio nacional, de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica COVID-19 (SiViUsal) que hace posible que la identificación, la gestión y el seguimiento de los posibles casos se lleven a cabo con la máxima celeridad posible.

### Instrumento

Se facilita a los estudiantes un cuestionario online que es una versión adaptada y resumida de una sección del instrumento de Evaluación de Metodologías Innovadoras EMI – EPEAG POST (García et al., 2008), el cual se basa en el instrumento de Evaluación de Prácticas Universitarias - EPU (García et al., 2005). Este está diseñado con la herramienta de Formularios de Google y está compuesto por dos partes:

La primera que recopila datos de carácter general tales como el género, la titulación y el curso académico.

Y la segunda, tal y como se observa en la Tabla 2, está formada por veintiséis ítems con los que se pretenden evaluar las percepciones que los estudiantes tienen del impacto psicoeducativo del entorno virtual de aprendizaje institucional, *Studium*, tras su uso en la asignatura objetivo de estudio a partir del análisis de las cuatro variables descritas en el EMI-EPEAG POST: 1) la emocional, 2) la realización práctica, 3) los efectos en el aprendizaje y 4) la generalización. A las que se añade, a modo de contraste, una quinta con dos ítems característicos de la enseñanza transmisiva.

Los ítems del cuestionario son medidos a través de una escala Likert de cinco puntos, a saber: 1= totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni en desacuerdo ni de acuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo. Por ello, para evaluar la consistencia interna de los mismos en la muestra en cuestión, se lleva a cabo el índice de alfa de Cronbach obteniendo una puntuación de (.74). En este sentido, y siguiendo el criterio general de George y Mallery (2003) se trata de un coeficiente aceptable.

**Tabla 2.**

Variables examinadas del impacto de Studium e ítems del cuestionario.

Variables	Ítems	Ejemplo de ítem
Emocional	3, 8, 10, 19, 22, 24	Me encontré a gusto estudiando/trabajando con Studium.
Realización Práctica	1, 13, 15, 18, 21, 25	Usar Studium en la asignatura ha exigido mucho esfuerzo y trabajo.
Aprendizaje	2, 4, 7, 9, 12, 16	El uso de Studium me ha servido para adquirir conocimientos nuevos.
Generalización	5, 6, 11, 17, 20, 26	Si de mi dependiera, añadiría el uso de Studium en todas las asignaturas porque aporta mucho para mi formación.
Enseñanza transmisiva	14, 23	El uso de Studium favorece el aprendizaje memorístico.

### Procedimiento

Primeramente, se realizó una búsqueda de artículos empíricos en torno a la temática objeto de estudio con el fin de determinar las variables que iban a ser analizadas o examinadas con mayor y menor frecuencia. Igualmente se revisaron instrumentos internacionales previos sobre el tema con el fin de articular y dar coherencia a las variables. Con posterioridad, se diseñó el instrumento en la herramienta digital de Formularios de Google y se envió a expertos en el campo con la finalidad de eliminar posibles inconsistencias en los ítems. Una vez modificados los ítems ambiguos, se compartió con los estudiantes que componen la muestra a través del propio entorno virtual de aprendizaje, objeto de análisis, cumpliendo con la normativa establecida en la Declaración de Helsinki. Concluida la recopilación de información, se descargó la matriz resultante, se realizaron las codificaciones de datos pertinentes y se llevaron a cabo los análisis de los datos oportunos.

### Análisis de datos

Con el objetivo de describir a los participantes (Tabla 1), en primer lugar, se efectúa un análisis estadístico descriptivo. Luego, para determinar si la distribución cumple con el supuesto de normalidad, se procede con un análisis paramétrico a través de las pruebas de la asimetría y la curtosis. Con posterioridad, para evaluar la probabilidad de discrepancia igual o mayor que existía entre los datos y las frecuencias esperadas, se llevan a cabo las pruebas del Chi-Cuadrado. Para, finalmente efectuar unos análisis paramétricos discriminantes a través de las pruebas t Student.

Todos los análisis descritos con anterioridad se realizan a través del software SPSS en su versión 26.

### Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos en el estudio transversal realizado a través de los resultados obtenidos en las pruebas del Chi-Cuadrado y de las pruebas t Student atendiendo a las tres variables de agrupamiento: 1) el sexo, 2) la titulación y 3) el curso académico.

**Sexo**

Tal y como se puede observar en la [Tabla 3](#), atendiendo al sexo, las pruebas del chi cuadrado evidencian diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en tres ítems de los veintiséis examinados: 1) la utilización de *Studium* ha dificultado la adquisición y las habilidades de trabajo en equipo (,02); 2) *Studium* me ha permitido reforzar competencias (digital, lingüística, social...) ya adquiridas (,04) y 3) el uso de *Studium* en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere mucho tiempo (,02). Por otra parte, si se considera el análisis de las variables en su conjunto, únicamente se observa una diferencia estadísticamente significativa, en la de realización práctica con un ligero aumento de dicha creencia en los hombres.

En este sentido, la prueba t Student para muestras independientes evidencia diferencias estadísticamente significativas al comparar hombres y mujeres en dos ítems: 1) la utilización de *Studium* en esta asignatura ha dificultado la adquisición de habilidades de trabajo en equipo [ $M_{Mujeres} = 1,91$  versus  $M_{Hombres} = 2,62$ ,  $p = ,01$ ]; 2) a la hora de utilizar *Studium* he tenido dificultades [ $M_{Mujeres} = 2,23$  versus  $M_{Hombres} = 2,00$ ,  $p = ,01$ ].

**Tabla 3.**  
Frecuencias obtenidas en los ítems seleccionados atendiendo al sexo.

Ítems		Sexo	
		Hombre	Mujer
La utilización de <i>Studium</i> ha dificultado la adquisición y las habilidades de trabajo en equipo.	1 = Totalmente en desacuerdo	6	42
	2 = En desacuerdo	7	41
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	9
	4 = De acuerdo	7	12
	5 = Totalmente de acuerdo	1	0
Studium me ha permitido reforzar competencias (digital, lingüística, social...) ya adquiridas.	1 = Totalmente en desacuerdo	0	2
	2 = En desacuerdo	0	1
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14
	4 = De acuerdo	16	44
El uso de <i>Studium</i> en el proceso de enseñanza-aprendizaje requiere mucho tiempo.	5 = Totalmente de acuerdo	3	43
	1 = Totalmente en desacuerdo	1	17
	2 = En desacuerdo	15	35
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	34
	4 = De acuerdo	0	16
	5 = Totalmente de acuerdo	2	2

**Titulación**

En relación a la titulación, tal y como se puede ver en la [Tabla 4](#), los cálculos del chi cuadrado muestran diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes del grado en Maestro de Educación Infantil frente a los alumnos del grado en Maestro en Educación Primaria en cuatro ítems de los veintiséis examinados: 1) el uso de *Studium* me ha servido para adquirir conocimientos nuevos (,01); 2) el uso de *Studium* ha conseguido que disminuya mi interés y motivación (,01); 3) con la utilización de *Studium* sólo he adquirido conocimientos conceptuales: teorías (,03) y 4) la forma de aprender a partir de *Studium* es muy aburrida (,02). Por otro lado, en cuanto al análisis global de las variables examinadas, en términos generales, no se muestran diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla 4.**  
Frecuencias obtenidas en los ítems seleccionados según la titulación.

Ítems		Titulación	
		Grado en Maestro en Educación Infantil	Grado en Maestro en Educación Primaria
El uso de <i>Studium</i> me ha servido para adquirir conocimientos nuevos	1 = Totalmente en desacuerdo	0	3
	2 = En desacuerdo	0	3
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	15
	4 = De acuerdo	13	45
	5 = Totalmente de acuerdo	24	27
El uso de <i>Studium</i> ha conseguido que disminuya mi interés y motivación.	1 = Totalmente en desacuerdo	25	30
	2 = En desacuerdo	9	43
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	14
	4 = De acuerdo	2	6
	5 = Totalmente de acuerdo	37	93
Con la utilización de <i>Studium</i> sólo he adquirido contenidos conceptuales (teorías)	1 = Totalmente en desacuerdo	14	16
	2 = En desacuerdo	19	40
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	25
	4 = De acuerdo	0	9
	5 = Totalmente de acuerdo	0	3
La forma de aprender a partir de <i>Studium</i> es muy aburrida	1 = Totalmente en desacuerdo	16	19
	2 = En desacuerdo	14	39
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	28
	4 = De acuerdo	0	8
	5 = Totalmente de acuerdo	0	1

En línea con lo anteriormente expuesto, la prueba t Student para muestras independientes evidencia una diferencia estadísticamente significativa al comparar las titulaciones de Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria en el ítem: con la utilización de *Studium* sólo he adquirido conocimientos conceptuales: teorías [ $M_{EstudianteMaestroEducaciónInfantil} = 1,77$  versus  $M_{EstudianteMaestroEducaciónPrimaria} = 2,36$ ,  $p = ,01$ ].

**Curso académico**

De acuerdo con el curso académico, en la [Tabla 5](#), las pruebas del chi cuadrado muestran diferencias estadísticamente significativas en los siguientes ítems: 1) el uso de *Studium* me ha servido para adquirir conocimientos nuevos (,02) y 2) con la utilización de *Studium* sólo he adquirido conocimientos conceptuales: teorías (,02).

Por otra parte, en relación con el análisis general de las variables examinadas, no se evidencian diferencias estadísticamente significativas.

En concordancia con lo anterior, la prueba t Student para muestras independientes evidencian dos diferencias estadísticamente significativas al comparar los cursos académicos en dos ítems: 1) con la utilización de *Studium* sólo he adquirido conocimientos conceptuales: teorías [ $M_{2020/21} = 2,06$  versus  $M_{2021/22} = 2,47$ ,  $p = ,01$ ] y 2) las habilidades adquiridas con *Studium* son inútiles para la práctica profesional [ $M_{2020/21} = 2,55$  versus  $M_{2021/22} = 2,02$ ,  $p = ,01$ ].



**Tabla 5.**  
Frecuencias obtenidas en los ítems seleccionados atendiendo al sexo.

Ítems		Curso académico	
		2020/21	2021/22
El uso de Studium me ha servido para adquirir conocimientos nuevos.	1 = Totalmente en desacuerdo	2	1
	2 = En desacuerdo	2	1
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	11
	4 = De acuerdo	40	18
	5 = Totalmente de acuerdo	37	14
Con la utilización de Studium sólo he adquirido conocimientos conceptuales: teorías.	1 = Totalmente en desacuerdo	21	9
	2 = En desacuerdo	44	15
	3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	15
	4 = De acuerdo	6	3
	5 = Totalmente de acuerdo	0	3

## Discusión

El presente estudio transversal aborda, mediante la aplicación de una versión adaptada y resumida, en línea, del instrumento para la Evaluación de Metodologías Innovadoras - EMI – EPEAG POST (García et al., 2008), el cual, a su vez, se basa en el instrumento de Evaluación de Prácticas Universitarias - EPU (García et al., 2005), el análisis de las percepciones y creencias que el futuro profesorado de Educación Infantil y Primaria tiene de un entorno virtual de aprendizaje institucional, *Studium*, en los cursos académicos posteriores al confinamiento surgido en marzo de 2019 como medida para reducir la propagación de la enfermedad por COVID-19. En base a los resultados obtenidos, es posible extraer las siguientes conclusiones.

En primer lugar, los resultados presentados demuestran la eficiencia de *Studium* como entorno virtual de aprendizaje institucional que permite el refuerzo de competencias ya adquiridas, la adquisición de conocimientos nuevos y de contenidos no puramente conceptuales (teorías). Resultados que son coherentes con los observados en García-Martín y García-Sánchez (2018).

Igualmente, los estudiantes expresan que *Studium* es un medio de aprendizaje que no dificulta la adquisición de habilidades de trabajo en equipo y que tampoco es aburrido. No obstante, con relación a dichos aspectos, se observan patrones y creencias de uso diferencial en función del sexo, la titulación y el curso académico examinado, tal y como ocurre en investigaciones previas (García-Martín y Cantón-Mayo, 2019; García-Martín y García-Sánchez, 2013; Junco, 2015).

En línea con lo anteriormente expuesto, las mujeres manifiestan mayores dificultades con el uso de *Studium*. Resultados que van en línea con lo observado en un estudio previo llevado a cabo por García-Martín y García-Sánchez (2013). Sin embargo y a pesar de ello, son precisamente las mujeres las que muestran una predisposición más positiva en torno al efecto del uso de *Studium* en las habilidades de trabajo en equipo.

Por otra parte, en cuanto a la titulación cursada, los estudiantes del grado en maestro en Educación Infantil consideran en mayor medida que, a través de *Studium*, se adquieren no solo contenidos conceptuales (teóricos).

Y respecto al curso académico de aplicación del instrumento, los discentes del último (2021/22) afirman haber aprendido únicamente contenidos conceptuales mediante *Studium* y también son estos mismos los que manifiestan una creencia más negativa sobre la utilidad de las habilidades adquiridas en *Studium* para su futura práctica profesional.

Antes de concluir, con relación a la generalización de los hallazgos obtenidos, cabe reconocer que las conclusiones descritas en el presente estudio transversal deben considerarse dentro de los límites impuestos por las particularidades de la muestra.

No obstante, es evidente que los resultados obtenidos se ajustan, en gran medida a lo observado en investigaciones previas nacionales e internacionales (García-Martín y Cantón-Mayo, 2019; García-Martín y García-Sánchez, 2013; 2018; Junco, 2015), pero se considera pertinente la realización de futuros estudios en esta línea con mayores tamaños muestrales, abarcando más cursos académicos y titulaciones de grado en maestro. A pesar de las limitaciones comentadas, el estudio que se describe aborda por primera vez el examen en profundidad de las creencias y percepciones que tienen los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria del uso de un entorno virtual de aprendizaje tras el regreso a la presencialidad segura y el impacto que este supone en variables psicoeducativas diversas. Todo ello con el fin de ajustar el uso de futuros Entornos Virtuales de Aprendizaje a la realidad práctica del Espacio de Educación Superior, favoreciendo, en última instancia, la inevitable digitalización educativa.

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

- Alias, N. A. (2012). Design of a motivational scaffold for the Malaysian e-learning Environment. *Educational Technology & Society*, 15(1), 137–151.
- Boneau, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 36-47.
- Castellanos, S., Martín-Palacios, M. E., y Pizarro, J. (2011). Evaluación de un programa instruccional de adquisición de competencias en la Educación Superior. *Revista de Psicología y Educación*, 1, 141-152.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Daura, F. T., Barni, C., y González, M. (2022). La Tenacidad: Predictora de la Autorregulación Académica en Estudiantes Universitarios. *Revista de Psicología y Educación*, 17(1), 116-131. <https://doi.org/10.23923/rpye2022.01.220>
- De Juanas A., (2010). Aprendizajes y competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Psicología y Educación*, 1, 171-186.
- Del Prete, A., y Cabero, J. (2020). El uso del ambiente virtual de aprendizaje entre el profesorado de Educación Superior. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.400061>
- Delgado, U., y Martínez, F. G., (2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Diálogos sobre Educación*, 12(22), 1-12. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.829>

- Esteban-García, M., Cerezo-Menéndez, R., Cervero-Fernández, A., Tuero-Herrero, E., y Bernardo-Gutiérrez, A. (2020). MetaTutor: revisión sistemática de una herramienta para la evaluación e intervención en autorregulación del aprendizaje. *Revista de Psicología y Educación*, 15(2), 108-120.
- García, J. N., de Caso, A. M., Fidalgo, R. y Arias-Gundín, O. (2005). La evaluación de prácticas universitarias y su aplicación en un enfoque innovador. *Revista de Educación*, 337, 295-325.
- García, J. N., Martínez-Cocó, B., Robledo, P., Marbán, J., de Caso, A. M., Fidalgo, R., Arias-Gundín, O., González, L., Rodríguez, C., Pacheco, D. I., Díez, C., y Álvarez, L. (2008). Resultados iniciales con el Instrumento de Evaluación de Metodologías Innovadoras (EMI). En M. Hijano del Río (Coord.), *Las titulaciones de educación ante el Espacio Europeo de Educación Superior: Análisis de experiencias* (pp. 251-258). Aljibe.
- García-Martín, J., y García-Martín, S. (2021). Uso de las herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 151-173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
- García-Martín, J., y García-Sánchez, J. N. (2013). Patterns of web 2.0 tools use among young Spanish people. *Computers & Education*, 67, 105-120. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.003>
- García-Martín, J., y García-Sánchez, J. N. (2018). La eficacia instruccional de dos enfoques virtuales: procesos y producto. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 117-127. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.02.002>
- García-Martín, S., y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de las tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59(27), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., y Grande-de-Prado, M. (2020). Online Assessment in Higher Education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21(12), 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Gaspar, M., E., Ronquillo, O. I., Robles, G. K., Paucar, C. E., (2021). Aprendizaje permanente en Millennials para renovar la praxis jurídica en generación digital. *Revista Conrado*, 17(80), 99-106
- George, D., y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4ª edición)*. Allyn & Bacon
- Grande-de-Prado, M., García-Peñalvo, F. J., Corell, A., y Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales*, 10(1), 49-58.
- Huang, E. Y., Lin, S. W., y Huang, T. K. (2012). What type of learning style leads to online participation in the mixed-mode e-learning environment? A study of software usage instruction. *Computers & Education*, 58(1), 338-349. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.003>
- Joo, Y.-J., Bong, M., y Choi, H.-J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in web-based instruction. *Educational Technology Research & Development*, 48(2), 5-17. <https://dx.doi.org/10.1007/BF02313398>
- Juan-Lázaro, O., y Área-Moreira, M. (2021). Gamificación superficial en e-learning: evidencias sobre motivación y autorregulación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 62, 146-181. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.82427>
- Junco, R. (2015). Student class standing, Facebook use, and academic performance. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.11.001>
- Kim, J. (2012). A study on learners' perceptual typology and relationships among the learner's types, characteristics, and academic achievement in a blended e-education environment. *Computers & Education*, 59(2), 304-315. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.01.010>
- Liaw, S., y Huang, H. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness, and interactive learning environments as predictors to self-regulation in elearning environments. *Computers & Education*, 60(1), 14-24. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.015>
- Martínez-Sarmiento, L. F., y Gaeta, M. L. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educar*, 55(2), 479-498. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.883>
- Ramudo-Andion, I., Barca-Enríquez, E., Brenlla-Blanco, J. C., Peralbo-Uzquiano, M., y Barca-Lozano, A. (2020). Predicción del rendimiento académico del alumnado de Bachillerato: efectos de los enfoques de aprendizaje y atribucionales causales. *Revista de Psicología y Educación*, 15(2), 108-120. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.02.190>
- Sáiz-Manzanares, M. C., y Queiruga-Dios, M. A. (2018). Evaluación de estrategias metacognitivas: aplicación de métodos online. *Revista de Psicología y Educación*, 13(1), 33-45. <https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.156>
- Vega-Gea, E., Calmaestra, J., y Ortega-Ruiz, R. (2021). Precepción docente del uso de TIC en la Educación Inclusiva. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 235-268. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.90323>

Artículo

## Relación entre las prácticas educativas parentales y la participación de los hijos en acoso escolar

María Dolores Gómez-Medina<sup>1</sup>, Cordelia Estévez Casellas<sup>1</sup>, Esther Sitges<sup>1</sup> y Aida Carrillo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Crímina (Elche, Alicante).

<sup>2</sup> Centro Cares (Elche, Alicante).

### INFORMACIÓN

Recibido: Marzo 28, 2022

Aceptado: Junio 01, 2022

**Palabras clave:**

Prácticas educativas parentales  
Acoso escolar  
Educación Primaria

### RESUMEN

El objetivo de este estudio es explorar la relación entre las prácticas educativas parentales y la implicación de los hijos en situaciones de acoso escolar. Con ese propósito se evaluó, en un total de 249 alumnos de educación primaria (116 chicos y 133 chicas) con edades comprendidas entre 10 y 12 años, las prácticas educativas parentales percibidas y el rol ejercido en situaciones de acoso escolar (clasificándolos en implicado o no implicado); empleando para ello la versión española del Alabama Parenting Questionnaire (APQ) de [Escribano et al. \(2013\)](#) y el Test Bull-S ([Cerezo, 2012](#)) respectivamente. Los resultados evidencian diferencias en la percepción de las prácticas parentales en función de la participación de los hijos en bullying. Nuestro estudio concluye que las prácticas educativas parentales caracterizadas por una elevada implicación paterna o materna, el refuerzo positivo de los comportamientos deseados, la supervisión y el uso de una disciplina consistente, constituirán un factor protector del acoso escolar.

### Relationship between parental educational practices and their children's involvement in school bullying

#### ABSTRACT

The aim of this study is to explore the relationship between parental educational practices and the involvement of children in bullying situations. For this purpose, perceived parenting practices and the role played in bullying situations were evaluated (classified as involved or not involved) in 249 primary school pupils (116 boys and 133 girls) aged between 10 and 12 years. For this purpose, the Spanish version of the Alabama Parenting Questionnaire (APQ) ([Escribano et al., 2013](#)) and the Bull-S Test ([Cerezo, 2012](#)) were used. The results show differences in the perception of parental practices and their effect on children's involvement in bullying. Our study concludes that parental educational practices characterized by high parental involvement, positive reinforcement of desired behaviors, supervision, and consistent discipline are protective factors against bullying.

**Keywords:**

Parenting practices  
Bullying  
Primary education

## Introducción

Es bien sabido que la familia representa el principal agente socializador en la infancia y la adolescencia (Palacios et al., 2013). Junto con la escuela, constituye el eje sobre el que los menores estructuran todo su sistema de valores y aprenden las bases de las relaciones interpersonales. Los menores que establecen un apego familiar seguro son capaces de establecer este vínculo también con los iguales (Delgado et al., 2011; Samper-García et al., 2015). De modo que, las competencias sociales de los menores estarán influenciadas por el estilo educativo parental y la calidad de las relaciones familiares.

Un estilo educativo parental óptimo puede propiciar el correcto ajuste psicosocial de los descendientes, reduciendo la posibilidad de que se vean involucrados en situaciones conflictivas o de riesgo, como las que se dan en el fenómeno del acoso escolar (Cerezo et al., 2015; Gómez-Ortiz et al., 2015; Palacios et al., 2013; Salamanca y Barrera, 2022; Terrones y Villegas, 2021; Urresti-Padrón et al., 2021).

Olweus (1993) describe el bullying como una situación de violencia mantenida de un escolar, o un grupo de escolares, hacia otro compañero al que convierten en su víctima habitual. Este tipo de comportamientos tiene como características principales y diferenciadoras que una conducta agresiva intencional, repetida en tiempo y donde existe un desequilibrio de poder entre las partes implicadas.

Así mismo, en este fenómeno se dan necesariamente tres roles: agresor -quien o quienes ejercen el acoso-, víctima -quien lo sufre- y espectador -quienes son testigos de las conductas de acoso- (Palacios et al., 2013). En la etiología del acoso escolar confluyen diversos factores individuales y contextuales. La familia, como principal mecanismo de socialización en la infancia y la adolescencia, puede ser clave como factor de protección o de riesgo en la aparición de situaciones de este tipo.

Los estudios que examinan la influencia parental en el acoso escolar no acaban de consensuar un estilo educativo parental específico para los implicados en bullying. Cuando se habla de estilos educativos parentales se hace referencia a la forma en la que los padres actúan con respecto a sus hijos en la vida cotidiana, es decir son las estrategias que utilizan para educar a sus hijos (resolución de problemas y toma de decisiones). Las distintas formas de actuar dan pie a expectativas y límites que serán el marco de referencia para los menores (Párraga, 2021; Rodríguez-Sánchez y Manzón, 2020; Salamanca y Barrera, 2022).

En el caso de los agresores, parece haber cierto consenso en que los estilos autoritarios y/o inconsistentes se relacionan con conductas agresivas en los hijos (Cerezo et al., 2015). Otros autores apuntan que es el estilo indiferente el más prevalente entre los escolares que ejercen el acoso (Cerezo et al., 2018; Gómez-Ortiz et al., 2015). Donde parece existir un mayor acuerdo es en el efecto del control negativo parental; el rechazo y la evaluación negativa de los hijos (Cerezo et al., 2018; Samper-García et al., 2015) junto con una escasa muestra de afecto y comunicación (León-del-Barco et al., 2015; Tur et al., 2012) se asocia a conductas agresivas en los hijos. Ambientes familiares conflictivos también se han señalado como un factor de riesgo (Georgiou y Stavrinides, 2013; Lösel y Farrington, 2012; Urresti-Padrón et al., 2021).

El control negativo de los hijos también se ha asociado a victimización (Cerezo et al., 2018; Samper-García et al., 2015), al igual que la falta de afecto y comunicación materna (León-del-Barco et al., 2015) o el estilo indiferente en los padres (Gómez-Ortiz et al., 2015). Como ocurre en el caso de los agresores, existe cierta controversia en cuanto al estilo educativo parental que prevalece entre los menores víctima de acoso escolar. Algunas publicaciones señalan el estilo permisivo como el más frecuente (Georgiou y Stavrinides, 2013); mientras otros autores asocian un estilo sobreprotector -especialmente de la madre- (Cerezo et al., 2015) y estilos autoritarios o inconsistentes (Cerezo et al., 2018) a victimización escolar (Salamanca y Barrera, 2022).

Sin embargo, la literatura científica coincide en relacionar el estilo democrático en ambos progenitores con un mejor ajuste psicosocial y una menor agresión y victimización en los hijos (Gómez-Ortiz et al., 2015), perfilándose como factor de prevención de la implicación en acoso escolar (Kawabata et al., 2011).

A pesar de que el papel de los estilos de crianza en el acoso escolar ha sido examinado por múltiples autores, no se acaba de definir un estilo parental determinado (Richaud et al., 2013; Torio et al., 2008) debido a diferentes factores. En primer lugar, la bidireccionalidad de los actos de los padres generan consecuencias sobre los hijos de la misma forma que las acciones de los hijos influyen sobre las actitudes y comportamiento de los padres (Oliva et al., 2008; Párraga, 2021; Rodríguez-Sánchez y Manzón, 2020; Salamanca y Barrera, 2022). Aspectos como el género, la edad o la conducta de los hijos van a influir continuamente en las pautas de crianza. Asimismo, los estilos parentales con frecuencia no son "puros" sino que se constituyen a partir de un conjunto de prácticas mayoritariamente enmarcadas en un determinado estilo, en combinación de conductas propias de otros (Richaud et al., 2013). A este hecho cabe sumar además las discrepancias entre ambos progenitores, Oliva et al. (2008) señalaron que casi el 25% de las parejas evaluadas denotaban una falta de consenso educativo.

Por todo ello, se ha considerado necesario realizar una investigación donde se incida en las prácticas parentales que conforman dichos estilos de manera diferenciada para el padre y la madre, es decir en el conjunto de comportamientos o estrategias educativas de los padres hacia los hijos; centrándonos no tanto en la clasificación como en la descripción del estilo parental, tal y como sugieren diversos autores (Aroca y Cánovas, 2012; Gómez-Ortiz et al., 2015).

A partir de dicha necesidad, el objetivo de este estudio es explorar la relación entre las prácticas educativas parentales y el rol que desempeñan los hijos en situaciones de acoso escolar. Las hipótesis que se plantean en base a las investigaciones previas son:

- La implicación parental y el refuerzo positivo reducirán el riesgo de participación en bullying de los hijos.
- La pobre supervisión parental y la disciplina inconsistente se asociarán a la implicación de los hijos en situaciones de acoso escolar.
- Las prácticas parentales consistentes caracterizadas por niveles altos de implicación parental, refuerzo positivo y moderado de control sobre los hijos, actuarán como factor de protección del acoso escolar.

## Método

### Participantes

Este estudio se ha llevado a cabo en una muestra de 249 alumnos (116 chicos y 133 chicas) de un centro educativo de la provincia de Alicante que cursaban 4º, 5º y 6º de primaria. La mayoría de los participantes proviene de familia con un nivel socioeconómico y cultural medio. Respecto a la edad, los grupos eran homogéneos, las proporciones se distribuían de la siguiente forma: 10 años (33.3%), 11 años (34.1%) y 12 años (32.5%). Por último, la mayoría de los participantes referenciaron que sus padres convivían en pareja (214), 30 indicaron que estaban separados y 2 informaron de que uno de los progenitores había fallecido.

### Instrumentos

A continuación, se describen los instrumentos empleados para evaluar las variables objeto de esta investigación. Las prácticas parentales percibidas se evaluaron a través de la versión española del Alabama Parenting Questionnaire (APQ) de Escribano et al. (2013). Está formado por 16 ítems y 4 subescalas que se puntúan mediante una escala Likert de 5 opciones, siendo 1 (nunca), 2 (casi nunca), 3 (a veces), 4 (a menudo) y 5 (siempre):

- *Implicación del padre y de la madre* de forma diferenciada en la educación y cuidado de los hijos (ej. ¿Tienes charlas amistosas con tu padre/madre?, ¿Tu padre/madre te pregunta qué vas a hacer durante el día?).
- *Pobre supervisión*, entendida como el control que ejercen los padres sobre ellos (ej. Regresas a casa más tarde de la hora en que deberías hacerlo y tus padres no se enteran; Tus padres salen y no te dicen dónde van).
- *Disciplina inconsistente*, que hace referencia a la consistencia del uso del castigo (ej. Tus padres te amenazan con castigarte y luego no lo hacen; Convences a tus padres para que no te castiguen después de haberte portado mal).
- *Crianza positiva*, el refuerzo positivo percibido por los hijos cuando su conducta es adecuada (ej. Tus padres te alaban cuando te portas bien; Tus padres te abrazan o te besan cuando haces algo bien).
- Y por último, una *puntuación total* para las prácticas parentales del padre y de la madre.

Esta versión de Escribano et al. (2013) establece una varianza explicada de 48.20% para las prácticas parentales paternas y de 45.48% para las maternas. La consistencia es de moderada a baja en las subescalas Implicación de la madre ( $\alpha = .62$ ), Crianza Positiva ( $\alpha = .57$ ), Pobre supervisión ( $\alpha = .58$ ) y Disciplina Inconsistente ( $\alpha = .55$ ); y aceptable para la Implicación del padre ( $\alpha = .74$ ).

El papel del menor desempeñado en el fenómeno del acoso escolar fue determinado a partir del Test Bull-S (Cerezo, 2012) que realiza un análisis psicométrico a través del cual se detectan los menores implicados en dinámicas de acoso escolar, ya sea como agresor o como víctima, cuando estos son señalados por al menos el 25% de los compañeros del aula. Este cuestionario está compuesto por 15 ítems y diseñado en torno a tres categorías de información:

- El estudio de la estructura interna del aula a través de los criterios de aceptación – rechazo (ítems del 1 al 10) que es

medido a través de la denominación de tres compañeros a partir del orden de lista por de los/as estudiantes en cada una de las preguntas (ej. ¿A quién elegiría como compañero/a de grupo en clase?, ¿Quiénes suelen empezar las peleas?)

- La dinámica bullying a través de las características asociadas a los sujetos implicados – tipos de agresiones y lugares donde se producen- (ítems 11 y 12), medidos por orden de ocurrencia (ej. La agresiones suelen ser... ¿Dónde suelen ocurrir las agresiones?).
- Y una tercera categoría relativa a aspectos situacionales con formato Likert de 4 opciones, para el ítem 13 (todos los días, 1-2 veces por semana, rara vez y nunca) y para los ítems 14 y 15 (poco o nada, regular, bastante y mucho) (ej. ¿Con qué frecuencia ocurren las agresiones?, ¿Crees que estas situaciones son graves?).

La consistencia interna es aceptable, ya que su valor está por encima de .70, con un alfa de .73 total y de .72 para agresión y .87 para victimización).

### Procedimiento

Para la realización del estudio se solicitó el permiso de evaluación al centro y a padres y madres/ tutores legales de los menores, mediante consentimiento firmado. Así mismo, dicho estudio cuenta con el código de investigación responsable 191119111543. La recogida de los datos se realizó dentro del aula en horario lectivo. La administración de los cuestionarios fue colectiva, pero tratando de preservar la intimidad que permitiese la libre respuesta por parte de los sujetos evaluados y garantizando el anonimato de los mismos a través de un código personal que les era asignado a partir de las iniciales de su nombre y su número de lista de clase.

### Análisis de datos

Para analizar la relación entre la variable cualitativa implicación en el acoso escolar y las prácticas educativas parentales, se llevó a cabo una prueba de hipótesis con Chi-cuadrado a través del empleo de tablas cruzadas. Para ello, se agruparon las variables independientes en dos categorías (alta y baja) tomando como punto de corte la mediana. La fuerza de asociación se determinó a partir del estadístico V de Cramer y la dirección a través del cálculo de los odd ratio. Los análisis estadísticos fueron realizados mediante el programa SPSS Statistics versión 25.

### Resultados

Las puntuaciones medias obtenidas en las prácticas parentales son 35.65 en las paternas y 34.27 en las maternas (Tabla 1). Según Escribano et al. (2013), valores entre 32-42 en el caso del padre y entre 30-39 en el caso de la madre, se interpretan como prácticas parentales adecuadas.

Respecto al rol desempeñado, 18 de los menores evaluados se encuentran implicados de forma directa en una dinámica de bullying, entendiendo estar implicado como desempeñar un rol de agresor o víctima; frente a 231 alumnos que no se verían involucrados de forma directa.

Los resultados (Tablas 2 y 3) reflejan que el 59.6% de los alumnos que no se ven involucrados en situaciones de acoso escolar perciben una alta implicación paterna mientras que en el caso de los implicados este porcentaje desciende al 27.8%, o lo que es lo mismo el 72.2% de los alumnos que desempeñan un papel de víctima o agresor perciben una baja implicación paterna. Y dado que el nivel de significación de Chi-cuadrado es inferior a .05 se rechaza la hipótesis nula y se concluye que ambas variables están relacionadas de manera significativa con una magnitud arrojada por V de Cramer de .16,  $p < .01$ .

**Tabla 1.**

Puntuaciones medias versión española del Alabama Parenting Questionnaire (APQ) de Escribano, Aniorte y Orgilés (2013).

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Implicación paterna	248	5	25	12.96	4.08
Implicación materna	248	5	25	11.58	3.68
Pobre Supervisión	249	4	16	5.55	2.15
Disciplina Inconsistente	248	4	19	9.56	3.37
Crianza Positiva	249	3	15	7.58	2.72
Prácticas Parentales Paterna	248	17	64	35.65	7.60
Prácticas Parentales Materna	248	17	64	34.27	7.42

**Tabla 2.**

Tabla de contingencia para las Prácticas Parentales y la Participación en Acoso Escolar.

		Rol Acoso Escolar		
		No Implicado n (%)	Implicado n (%)	Total n (%)
Implicación Paterna	Alta	137 (59.6)	5 (27.8)	126 (50.8)
	Baja	93 (40.4)	13 (72.2)	122 (49.2)
Implicación Materna	Alta	130 (56.5)	5 (27.8)	135 (54.4)
	Baja	100 (43.5)	13 (72.2)	113 (45.6)
Pobre Supervisión	Alta	78 (33.8)	10 (55.6)	88 (35.3)
	Baja	153 (66.2)	8 (44.4)	161 (64.7)
Disciplina Inconsistente	Alta	104 (45.2)	11 (61.1)	115 (46.4)
	Baja	126 (54.8)	7 (38.9)	133 (53.6)
Crianza Positiva	Alta	127 (55)	10 (55.6)	137 (55)
	Baja	104 (45)	8 (44.4)	112 (45)
Prácticas Parentales Paterna	Adecuadas	122 (53.0)	4 (22.2)	126 (50.8)
	Inadecuadas	108 (47.0)	14 (77.8)	122 (49.2)
Prácticas Parentales Materna	Adecuadas	120 (52.2)	4 (22.2)	124 (50.0)
	Inadecuadas	110 (47.8)	14 (77.8)	124 (50.0)

**Tabla 3.**

Tabla de significatividad y tamaño del efecto.

	Chi cuadrado de Pearson			V de Cramer	
	Valor	gl	Sig. Asintótica (2 caras)	Valor	Aprox. Sig.
Implicación Paterna	6.89 <sup>a</sup>	1	.00	.16	.00
Implicación Materna	5.56 <sup>b</sup>	1	.01	.15	.01
Pobre Supervisión	3.46 <sup>a</sup>	1	.06	.11	.06
Disciplina Inconsistente	1.69 <sup>a</sup>	1	.19	.08	.19
Crianza Positiva	.00 <sup>a</sup>	1	.96	-.00	.96
Prácticas Parentales Paterna	6.34 <sup>c</sup>	1	.01	.16	.01
Prácticas Parentales Materna	5.99 <sup>d</sup>	1	.01	.15	.01

<sup>a</sup> 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.69.

<sup>b</sup> 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.20.

<sup>c</sup> 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8.85.

<sup>d</sup> 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9.00.

En relación al nivel de implicación materna y el rol desempeñado por los hijos en la dinámica de acoso escolar vemos que el 56.5% de los menores no implicados percibe una alta implicación materna y el 43.5% baja. Sin embargo, el 27.6% de los alumnos implicados percibe una alta implicación materna y el 72.2% baja. Estas diferencias de nuevo vuelven a ser significativas ( $V=.16$ ;  $p < .03$ ).

En el contraste de hipótesis de las variables Pobre supervisión, Disciplina inconsistente y Crianza positiva no se hallaron diferencias significativas entre los menores implicados en bullying y el resto de alumnos. Sin embargo, estas sí se hallaron en las puntuaciones totales de las prácticas parentales materna y paterna. El 50.8% de los menores evaluados conciben las prácticas parentales paternas adecuadas, representando el 53.0% de los no implicados y el 22.2% de los que representan un rol activo en el acoso. Por otro lado, el 49.2% restante las considera inadecuadas, constituyendo el 47.0% de los que no participaban en una dinámica de bullying y el 77.8% de los que sí lo hacían. Dichas discrepancias entre los grupos resultaron significativas ( $V=.15$ ;  $p < .03$ ).

Finalmente, el 50.0% de la muestra valoró las prácticas parentales maternas como adecuadas, correspondiendo este valor al 52.2% de los no implicados y al 22.2% de los involucrados. Y, por ende, el otro 50.0% de los participantes las consideró inadecuadas, representando el 47.8% de los alumnos que no se veían involucrados en una dinámica de acoso escolar y el 77.8% de los que sí ejercen un rol de acosador o víctima. Estas diferencias resultaron también significativas ( $V=.15$ ;  $p < .03$ ).

Para la correcta interpretación del odd ratio (Tabla 4) cabe destacar que, tanto las variables Implicación paterna e Implicación materna como las puntuaciones totales de las prácticas educativas del padre y la madre, se corresponden a subescalas inversas en la versión española del APQ, de modo que a mayor puntuación menor implicación parental y prácticas más inadecuadas.

**Tabla 4.**

Tabla de odds ratio de la Implicación Parental.

	Del padre			De la madre		
	Valor	Inferior	Superior	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Implicación parental (Adecuadas / Inadecuadas)	3.83	1.32	11.10	3.38	1.16	9.79
Para cohorte Implicación = No implicado	1.10	1.01	1.18	1.08	1.01	1.17
Para cohorte Implicación = Implicado	.28	.10	.78	.32	.11	.87
Sig	.00			.00		

\*Intervalo de confianza de 95%.

Los resultados del odd ratio (Tabla 4) indican que los menores que perciben una baja implicación paterna tienen 3.83 más de posibilidades de ejercer un rol de víctima o agresor; la baja implicación paterna sería, por tanto, un factor de riesgo para la implicación de los hijos en dinámicas de acoso escolar. En la variable implicación materna, sucede algo similar. Los hijos que perciben una baja implicación materna tienen 3.38 posibilidades

más de verse implicados en una situación de acoso escolar, de modo que la baja implicación materna es un factor de riesgo.

Respecto a la valoración global de las prácticas educativas parentales (Tabla 5), los resultados del odd ratio indican que los hijos que consideran inadecuadas las prácticas paternas presentan 3.95 más posibilidades de estar implicado en bullying. Al igual que en el caso de las prácticas maternas, cuando son percibidas como impropias existen 3.82 más posibilidades de verse involucrado.

**Tabla 5.**  
Tabla de odds ratio de las Prácticas Parentales.

	Del padre			De la madre		
	Valor	Inferior	Superior	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Prácticas parentales (Adecuadas / Inadecuadas)	3.95	1.26	12.37	3.81	1.22	11.95
Para cohorte Implicación = No implicado	1.09	1.01	1.17	1.09	1.01	1.171
Para cohorte Implicación = Implicado	.27	.09	.81	.28	.09	.84
Sig	.00			.01		

\*Intervalo de confianza de 95%.

## Discusión

Este estudio confirma que existe relación entre las diferentes prácticas parentales y el rol que desempeñan los hijos en el fenómeno de acoso escolar. En relación a la influencia de la implicación activa de los padres en la crianza de sus hijos y el papel que éstos adoptan, los resultados respaldan que la participación activa en el cuidado de los hijos contribuye a reducir el riesgo de que los hijos puedan desempeñar un rol de víctima o agresor. Estos datos coinciden con las conclusiones de estudios anteriores donde señalaban las prácticas democráticas como factor de prevención del bullying (Gómez-Ortiz et al., 2015; Kawabata et al., 2011).

En este sentido, es importante remarcar que la implicación paterna resulta un aspecto importante en la educación emocional de los menores siendo este un factor protector ante situaciones conflictivas como el acoso escolar. Tradicionalmente el estudio de la influencia parental se ha focalizado en la figura materna, donde principalmente residía el peso de la crianza; sin embargo, la actual evolución de los roles de pareja genera un nuevo modelo de parentalidad más equitativo donde la paternidad también cobra protagonismo. Dados los resultados de nuestro estudio, el efecto de la figura paterna en la educación de los hijos se considera un factor clave -junto con la materna- en la prevención del acoso escolar.

Sin embargo, el grado de elogio o refuerzo positivo que los padres y madres dirigen a sus hijos parece no ser determinante para la participación de los hijos en bullying, según los resultados de nuestro estudio. El alago parental estaría más relacionado con la autoconfianza y el desarrollo de la autoestima de los hijos, que con la competencia social y el manejo de conflictos en la escuela; es por ello que esta variable ejercería un efecto más indirecto.

Tampoco se han hallado evidencias de que la pobre supervisión parental y la disciplina inconsistente sean un factor de riesgo para

la implicación de los hijos en situaciones de acoso escolar. El grado de control ejercido sobre los hijos y la capacidad de aplicar consecuencias coherentes a los actos que cometen, no se relacionan con la participación de los menores en acoso escolar según los resultados hallados en este estudio. Estos datos discrepan con la literatura científica que relaciona las prácticas propias de los estilos autoritarios, inconsistentes (Cerezo et al., 2015; Cerezo et al., 2018) e indiferentes (Gómez-Ortiz et al., 2015) a agresividad y victimización escolar. Esta discrepancia podría deberse a diferencias metodológicas al emplear distintos instrumentos de evaluación. Al igual que con la variable “crianza positiva”, las escalas que valoran “disciplina inconsistente” y “pobre supervisión” no resultarían suficientemente sensibles para una muestra moderada por lo que convendría ampliarla en futuras investigaciones.

Sin embargo, los resultados muestran que las prácticas parentales adecuadas, es decir, aquellas que se caracterizan por una alta implicación y supervisión de los hijos, aquellas donde se aplican sanciones de forma consistente y donde abunda el refuerzo positivo y los elogios ante los comportamientos adecuados, proporcionarían un mejor ajuste psicosocial en los menores; evitando así su implicación en comportamientos problemáticos como el acoso escolar. Con ello se concluye que las prácticas enmarcadas dentro del estilo democrático disminuyen la probabilidad en los hijos de ser víctima o agresor.

De los resultados más relevantes de esta investigación, se subraya la necesidad de desarrollar e implementar programas de formación dirigidos a los padres y madres con el propósito de mejorar sus prácticas de crianza y prevenir así, la incidencia del acoso escolar. El entrenamiento de las familias permitirá establecer relaciones parento-filiales afectivas que fomenten el ajuste psicosocial y emocional de los hijos, capacitándolos para el manejo de conflictos en la escuela, educándoles en la no violencia y ofreciéndoles apoyo cuando lo precisen. De este modo, el contexto familiar podrá constituirse como un factor de protección determinante para el acoso escolar.

Por último, se ha de tener en cuenta que la investigación presenta ciertas limitaciones que han de tenerse en cuenta para próximos estudios. Por un lado, se ha de destacar el reducido tamaño de la muestra empleada y, por otro lado, en el estudio se habla de implicación en el bullying sin llegar a diferenciar la implicación en victimización, agresión e, incluso la agresión-victimizada, lo cual hace que los resultados tengan que ser interpretados con cautela. Como bien se ha destacado en el marco teórico, existe evidencia sobre la diferenciación de cómo los estilos parentales se asocian con la agresión y la victimización, y teniendo en cuenta los distintos roles en el fenómeno de acoso escolar, se considera que una cuestión importante y que debería ser abordada en futuros estudios es la relación que existe entre las prácticas de crianza y el rol que se ejerce en una situación de acoso escolar, según se trate de la víctima, acosador u observador.

## Referencias

- Aroca, C. y Cánovas, P. (2012). Los estilos educativos parentales desde los modelos interactivo y de construcción conjunta: revisión de las investigaciones. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 24, 149-176. <https://doi.org/10.14201/10359>

- Cerezo, F. (2012). *Bull-S. Test de Evaluación de la Agresividad entre Escolares* [Bull-S. Assessment Test of Aggressiveness among Students]. Madrid: Albor-Cohs.
- Cerezo, F., Sánchez, C., Ruiz, C. y Arenal, J.J. (2015). Roles en bullying de adolescentes y preadolescentes, y su relación con el clima social y los estilos educativos parentales. *Revista de Psicodidáctica*, 20(1), 139-155. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.11097>
- Cerezo, F., Ruiz-Esteban, C., Sánchez, C. y Arenal, J. J. (2018). Dimensions of parenting styles, social climate, and bullying victims in primary and secondary education. *Psicothema*, 30(1), 59-65. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.360>
- Delgado, I., Oliva, A. y Sánchez-Queija, I. (2011). Apego a los iguales durante la adolescencia y la adultez emergente. *Anales de Psicología*, 27(1), 155-163. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Escribano, S., Anierte, J., & Orgilés, M. (2013). Factor structure and psychometric properties of the Spanish version of the Alabama Parenting Questionnaire (APQ) for children. *Psicothema*, 25(3), 324-329.
- Georgiou, S. N. y Stavrinides, P. (2013). Parenting at home and bullying at school. *Social Psychology of Education*, 16(2), 165-179. <https://doi.org/10.1007/s11218-012-9209-z>
- Gómez-Ortiz, O., Del Rey, R., Romera, E.M. y Ortega-Ruiz, R. (2015). Los estilos educativos paternos y maternos en la adolescencia y su relación con la resiliencia, el apego y la implicación en acoso escolar. *Anales de Psicología*, 31(3), 979-989. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Kawabata, Y., Alink, L. R., Tseng, W. L., van Ijzendoorn, M. H. y Crick, N. R. (2011). Maternal and paternal parenting styles associated with relational aggression in children and adolescents: A conceptual analysis and meta-analytic review. *Developmental Review*, 31, 240-278. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2011.08.001>
- León-del-Barco, B., Felipe-Castaño, E., Polo-del-Río, M. I. y Fajardo-Bullón, F. (2015). Aceptación-rechazo parental y perfiles de victimización y agresión en situaciones de bullying. *Anales de Psicología*, 31(2), 600-606. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.2.156391>
- Lösel, F. y Farrington, D. P. (2012). Direct protective and buffering protective factors in the development of youth violence. *American Journal of Preventing Medicine*, 43(2), 8-23. <https://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2012.04.029>
- Oliva, A., Parra, A. y Arranz, E. (2008). Estilos relacionales parentales y ajuste adolescente. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 31(1), 93-106. <https://doi.org/10.1174/021037008783487093>
- Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Oxford: Black-well. Trad. *Conductas de Acoso y Amenaza Entre Escolares*. Madrid: Morata 1998.
- Palacios, V., Polo, M.J., Felipe, E., León, B. y Fajardo, F. (2013). Tipología familiar y dinámica bullying/ciberbullying en Educación Secundaria. *European Journal of Investigation in Health*, 3(2), 161-170. <https://doi.org/10.1989/ejihpe.v3i2.33>
- Párraga V. (2021). Los estilos educativos parentales y su implicación en las conductas de los niños. *Revista de Educación, Innovación y Formación*, 5, 74-94. [https://www.educarm.es/reif/doc/5/reif5\\_5.pdf](https://www.educarm.es/reif/doc/5/reif5_5.pdf)
- Richaud, M.C., Mestre, M., Lemos, V., Tur, A., Ghigliione, M. y Samper, P. (2013). La influencia de la cultura en los estilos parentales en contextos de vulnerabilidad social. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 31(2), 419-431. <https://www.scielo.org.co/pdf/apl/v31n2/v31n2a09.pdf>
- Rodríguez-Sánchez, P. N. y Manzón, C. (2020). Estilos parentales y acoso escolar en una muestra de niños de primaria. *Alternativas Psicología*, 44, 37-52. <https://www.alternativas.me/attachments/article/225/3%20-%20Estilos%20parentales%20y%20acoso%20escolar.pdf>
- Salamanca, K. R., y Barrera, C. E. Z. (2022). Incidencia de los estilos educativos parentales en la repitencia escolar en adolescentes. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 38-52. <https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/600>
- Samper-García, P., Mestre-Escrivá, V., Malonda, E. y Mesurado, B. (2015). Victimización en la escuela: relación de la crianza y variables funcionales disfuncionales del desarrollo [Victimization at school: Relationship of parenting and functional-dysfunctional developmental variables]. *Anales de Psicología*, 31, 849-858. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.3.173291>
- Terrones, L. A. y Villegar, M. L. (2021). *Estilos parentales y su relación con el acoso escolar en una institución educativa del distrito de Trujillo, 2021*. [Tesis doctoral de Licenciada en Psicología]. Repositorio Universidad César Vallejo: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83171>
- Torío, S., Peña, J.V. e Inda, M. (2008). Estilos de educación familiar. *Psicothema*, 20, 62-70. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72720110>
- Tur, A. M., Mestre, V., Samper, P., y Malonda, E. (2012). Crianza y agresividad de los menores: ¿es diferente la influencia del padre y de la madre? *Psicothema*, 24, 284-288. <https://www.psicothema.com/pdf/4012.pdf>
- Urresti-Padrón, I., Feliciano-García, L., y Santana-Vega, L. E. (2021). Acoso escolar y apego familiar: la perspectiva del alumnado agresor. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 325-344. <https://doi.org/10.6018/educatio.409251>



Artículo

## Perfiles motivacionales y su relación con la ansiedad ante los exámenes en estudiantes de Educación Primaria

Carlos Freire Rodríguez<sup>1</sup>, María del Mar Ferradás Canedo<sup>1</sup>, Sara Seijo Galán<sup>1</sup> y Nuria Rebollo Quintela<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de la Coruña.

### INFORMACIÓN

Recibido: Marzo 28, 2022

Aceptado: Junio 01, 2022

#### Palabras clave:

Motivación intrínseca  
Motivación extrínseca  
Perfiles motivacionales  
Ansiedad ante los exámenes  
Estudiantes de Educación Primaria

### RESUMEN

Las investigaciones sobre ansiedad ante los exámenes constatan su notable presencia en los últimos cursos de Educación Primaria. Bajo la hipótesis de que el estudiantado con un perfil motivacional eminentemente extrínseco experimentaría niveles más acusados de ansiedad ante los exámenes, el presente estudio pretendía identificar diferentes perfiles motivacionales basados en la conjugación de motivación intrínseca y extrínseca; y determinar si los perfiles identificados diferían en sus niveles de ansiedad ante los exámenes. Se realizó un diseño ex-post facto con 274 estudiantes de 5º y 6º curso de Educación Primaria, seleccionados mediante un muestreo por conveniencia. Los constructos se evaluaron mediante el Cuestionario de Evaluación Motivacional del Proceso de Aprendizaje y el Cuestionario de Evaluación de Ansiedad ante los Exámenes. Se identificaron tres perfiles: alta motivación intrínseca y moderada motivación extrínseca ( $n = 135$ ); baja motivación intrínseca y extrínseca ( $n = 122$ ); y muy baja motivación intrínseca y extrínseca ( $n = 17$ ). Los perfiles con baja y muy baja motivación mostraron niveles significativamente más altos de ansiedad ante los exámenes (tamaño del efecto mediano). Estos hallazgos permiten determinar los perfiles de estudiantes más vulnerables a la ansiedad ante los exámenes, lo que puede favorecer el desarrollo de intervenciones psicoeducativas más individualizadas.

### Motivational profiles and their relationship with test anxiety in elementary school students

#### ABSTRACT

Research on test anxiety is notably present in the last years of elementary school. Under the hypothesis that students with an eminently extrinsic motivational profile would experience higher levels of test anxiety, the present study aimed to identify different motivational profiles based on the combination of intrinsic and extrinsic motivation, and determine whether the identified profiles differed in their levels of test anxiety. An ex-post facto design was carried out. The study involved 274 fifth- and sixth-grade elementary school students, selected by convenience sampling. The constructs were evaluated using the Motivational Assessment Questionnaire of the Learning Process and the Test Anxiety Evaluation Questionnaire. Three profiles were identified: high intrinsic motivation and moderate extrinsic motivation ( $n = 135$ ); low intrinsic and extrinsic motivation ( $n = 122$ ); and very low intrinsic and extrinsic motivation ( $n = 17$ ). The low and very low motivational profiles showed significantly higher levels of test anxiety (medium effect size). These findings allow determining the profiles of students who are more vulnerable to test anxiety, which may favor the development of more individualized psychoeducational interventions.

#### Keywords:

Intrinsic motivation  
Extrinsic motivation  
Motivational profiles  
Test anxiety  
Elementary school students

## Introducción

La ansiedad constituye la problemática psicológica más común en la infancia y adolescencia (Canals et al., 2019; Espada et al., 2021). Entre sus diferentes tipologías y manifestaciones, la ansiedad ante los exámenes representa una de las más prevalentes en el contexto académico (Lohbeck et al., 2016), afectando a un tercio del estudiantado en la etapa escolar (Dan y Raz, 2015; Lowe et al., 2008). Existe evidencia de que la ansiedad ante los exámenes está presente de forma importante en la etapa de Educación Primaria (Segool et al., 2013), particularmente en el alumnado de los últimos cursos (Lowe, 2019).

La ansiedad ante los exámenes se define como una disposición relativamente estable a experimentar ansiedad específicamente asociada a los exámenes y, en general, a las pruebas de evaluación (Bodas et al., 2008). Abarca una serie de respuestas cognitivas y fisiológicas antes y/o durante los exámenes (Cassady y Finch, 2015; Zeidner, 2014), reflejadas en una intensa preocupación que interfiere con el desempeño (e.g., pensamientos anticipatorios recurrentes en torno al fracaso, temor a la humillación social o a causar decepción), y en episodios somáticos tales como taquicardia, insomnio, tensión muscular, alteraciones gástricas y cefaleas (Lohbeck et al., 2016; Putwain y Aveyard, 2018).

Una elevada ansiedad ante los exámenes se relaciona con importantes perjuicios a corto y a largo plazo, afectando significativamente al funcionamiento de la memoria de trabajo (Justicia-Galiano et al., 2017), al rendimiento académico (Burcaş y Creţu, 2021; von der Embse et al., 2018) y al bienestar del estudiantado (Putwain et al., 2021; Soares y Woods, 2020). Estas perniciosas consecuencias han situado el foco de atención sobre los factores que contribuirían al desarrollo de la ansiedad vinculada a la situación de evaluación académica. Dentro del amplio espectro de variables analizadas, algunos trabajos han enfatizado el papel de la motivación (Raymo et al., 2019; von der Embse et al., 2018). En consonancia con esta línea de investigaciones, el presente estudio pretendía determinar la relación entre perfiles motivacionales basados en la conjugación de la motivación intrínseca y extrínseca y la ansiedad ante los exámenes en estudiantes de Educación Primaria.

El notable interés científico suscitado por la motivación académica y sus implicaciones contrasta con la relativamente escasa evidencia en etapas escolares tempranas (De Sixte et al., 2020). Con todo, la ampliamente aceptada Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2000) ofrece un sólido soporte conceptual y empírico para el estudio de la motivación en la etapa de Educación Primaria (e.g., De Naeghel et al., 2012). En esta teoría, la motivación se define como las razones o los propósitos que subyacen a la conducta humana, lo que, circunscribiéndolo al contexto educativo, haría alusión a los motivos que conducen al estudiantado a implicarse en las tareas académicas (Ryan y Deci, 2000).

La Teoría de la Autodeterminación diferencia, a grandes rasgos, dos tipologías motivacionales: intrínseca y extrínseca (Ryan y Deci, 2017). La primera definiría la implicación en tareas académicas por el mero placer o disfrute que comporta su realización. Se trata, por tanto, de una motivación eminentemente autodeterminada, no en vano el estudiante percibe un alto grado de volición y elección personal, así como un genuino interés y significatividad en la realización de la tarea. Por su parte, la motivación extrínseca alude a la implicación en las tareas por razones instrumentales. Esta

tipología motivacional se caracteriza, en mayor o menor medida, por su naturaleza “controlada”, habida cuenta de que la obtención de una recompensa o la evitación de un castigo, la existencia de una presión o demanda externa o la sensación de obligatoriedad rigen la implicación del estudiante.

Por lo general, la investigación vincula la motivación intrínseca a un alto funcionamiento adaptativo en el contexto académico, tanto en términos de implicación, persistencia y rendimiento, como en lo concerniente a la experimentación de menor ansiedad académica y mayor bienestar subjetivo (Burton et al., 2006; De Sixte et al., 2020; Froiland y Worrell, 2016; Gottfried, 1990; Lemos y Verissimo, 2014; Miyamoto et al., 2018). Más controvertida resulta la funcionalidad de la motivación extrínseca. Algunos trabajos la relacionan con la adopción de estrategias desadaptativas de afrontamiento, la experimentación de afecto negativo y un pobre rendimiento académico (Becker et al., 2010; Corpus et al., 2009; Deci y Ryan, 2000; Sénécal et al., 1995). En esta línea, los escasos estudios que han analizado la relación entre motivación y ansiedad ante los exámenes apuntan a la motivación extrínseca como predictor positivo de esta tipología de manifestación ansiógena (Fernandes y Alves, 2012; Seijo et al., 2020; von der Embse et al., 2018). Sin embargo, varios trabajos constatan que la motivación extrínseca puede favorecer también el funcionamiento académico del estudiante (Diseth et al., 2020; Kanonire et al., 2022; Liu et al., 2020).

### *El presente estudio*

Existe amplia evidencia de que la motivación intrínseca y la motivación extrínseca pueden interactuar y coexistir en un mismo estudiante (Lemos y Verissimo, 2014; Liu et al., 2020). Desde esta consideración, bajo las razones que llevan a un estudiante a implicarse en las tareas académicas pueden conjugarse motivaciones de índole intrínseca y extrínseca. Ello ha favorecido la proliferación de trabajos que estudian la motivación académica desde un enfoque centrado en la persona, tratando de identificar la conformación de distintos perfiles motivacionales en el estudiantado. Hasta la fecha, la mayor parte de estos estudios se han enfocado hacia las enseñanzas medias y superiores (e.g., Hayenga y Corpus, 2010; Moreno-Murcia y Silveira, 2015; Vansteenkiste et al., 2009). En general, en estos trabajos se han identificado cuatro perfiles motivacionales: alta motivación intrínseca y baja motivación extrínseca (buena calidad); alta motivación extrínseca y baja motivación intrínseca (pobre calidad); alta motivación intrínseca y extrínseca (alta cantidad); y baja motivación intrínseca y extrínseca (baja cantidad). El primero de ellos sería el más funcional en el plano académico, si bien algunos estudios (e.g., Wormington et al., 2012) concluyen que el perfil de alta cantidad sería igualmente adaptativo.

En la etapa de Educación Primaria, el trabajo de Corpus y Wormington (2014) constituye uno de los pocos precedentes que han adoptado el enfoque basado en perfiles. En él, se identificaron tres de los cuatro grupos anteriormente indicados (alta cantidad, buena calidad y pobre calidad), siendo el perfil de buena calidad el que mostró niveles significativamente mejores de rendimiento académico. En línea con este emergente planteamiento centrado en la persona, en el presente estudio se plantearon dos objetivos: en primer lugar, identificar la existencia de diferentes perfiles a

partir de la combinación de los niveles de motivación intrínseca y extrínseca del estudiantado de Educación Primaria. Tomando como referencia el citado trabajo de [Corpus y Wormington \(2014\)](#), se hipotetizó la identificación de tres perfiles motivacionales diferenciados: un perfil de alta motivación intrínseca y extrínseca (alta cantidad); un perfil de alta motivación intrínseca y baja motivación extrínseca (alta calidad); y un perfil de baja motivación intrínseca y alta motivación extrínseca (pobre calidad).

En segundo lugar, se pretendía explorar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el nivel de ansiedad ante los exámenes entre los perfiles motivacionales identificados. Aunque el carácter inédito de este segundo objetivo dificulta el establecimiento de una hipótesis concreta, de acuerdo con los hallazgos de [Corpus y Wormington \(2014\)](#), se esperaba que el perfil de buena calidad evidenciase niveles significativamente más bajos de ansiedad ante los exámenes que los perfiles motivacionales de alta cantidad y pobre calidad. Análogamente, se hipotetizó que el perfil de pobre calidad mostraría los niveles significativamente más elevados de ansiedad ante los exámenes. El estudio se focalizó específicamente en el estudiantado de los últimos cursos de Educación Primaria (5º y 6º curso), dado que la preocupación y el miedo asociados al rendimiento académico típicamente se inician al final de la niñez ([Torrano-Martínez et al., 2017](#)).

## Método

### Participantes

Participaron en el estudio 274 estudiantes de 5º ( $n = 132$ , 48.2%) y 6º ( $n = 142$ , 51.8%) curso de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 10 y los 12 años ( $M_{edad} = 10.83$ ;  $DT = 0.69$ ). Atendiendo a la variable género, 152 (55.5%) participantes eran varones y 122 (44.5%), mujeres. Como criterio de inclusión, se estipuló que el alumnado estuviese cursando 5º o 6º curso de Educación Primaria en el momento en el que se realizó el estudio. Asimismo, se determinó como criterio de exclusión la ausencia de respuesta a más del 20% de los ítems incluidos en los instrumentos administrados para la medida de las variables del estudio (no se excluyó ningún caso por este motivo). La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia, de entre aquellos centros escolares de la ciudad de A Coruña (España) que voluntariamente aceptaron participar en el estudio. De esta forma, el estudiantado que formó parte de la investigación pertenecía a tres centros escolares, dos de ellos (71.9%) de carácter público y uno (28.1%), privado-concertado. El nivel sociocultural del alumnado de estos centros es medio.

### Instrumentos

#### *Motivación intrínseca y motivación extrínseca*

La medida de la motivación intrínseca y extrínseca se efectuó a través del Cuestionario de Evaluación Motivacional del Proceso de Aprendizaje (EMPA, [Quevedo-Blasco et al., 2016](#)). El instrumento está diseñado para la evaluación de la motivación intrínseca y extrínseca en escolares de entre 10 y 17 años, y ha evidenciado una adecuada consistencia interna ( $\alpha = .83$ , para motivación intrínseca

y  $\alpha = .93$ , para motivación extrínseca). Consta de 33 ítems, de los cuales 23 evalúan la motivación intrínseca (e.g., “Estudio y hago las tareas porque me gusta aprender a resolver los problemas que el profesor(a) me pone en clase”) y 10 ítems evalúan la motivación extrínseca (e.g., “Intento ser buen estudiante porque así mis padres hablan bien de mí”). La consistencia interna del instrumento en el presente estudio fue adecuada:  $\alpha = .88$ , en motivación intrínseca, y  $\alpha = .72$ , en motivación extrínseca. Las respuestas de los participantes se registraron en una escala Likert de cinco puntos (1 = Nunca o casi nunca — 5 = Siempre o casi siempre). Las puntuaciones más elevadas eran indicativas de mayores niveles del constructo evaluado.

#### *Ansiedad ante los exámenes*

La ansiedad ante los exámenes se midió mediante el Cuestionario de Evaluación de Ansiedad ante los Exámenes ([Bausela, 2005](#)). Este instrumento es una adaptación validada al español de la Escala de Ansiedad Debilitadora incluida en el *Achievement Anxiety Test* (AAT, [Alpert y Haber, 1960](#)). Está conformado por diez ítems (e.g., “Los nervios durante los exámenes suelen impedirme hacerlos mejor”), a los que los participantes respondían sobre una escala Likert entre 1 (Nunca) y 5 (Siempre o casi siempre) puntos. Las puntuaciones más próximas a cinco indicarían un mayor grado de ansiedad ante los exámenes. La consistencia interna del cuestionario en el presente estudio fue de  $\alpha = .83$ , en línea con la obtenida por los autores del instrumento ( $\alpha = .76$ ).

### Procedimiento

La ciudad de A Coruña cuenta con 45 centros escolares de Educación Primaria. Un tercio de estos centros ( $n = 15$ , ocho de carácter público y siete de índole privada-concertada) se seleccionaron al azar, y se estableció un contacto por correo electrónico para informarles de los objetivos de la investigación y solicitarles su colaboración. En dicho correo se adjuntaron los instrumentos que, en caso de aceptarse la participación, se utilizarían para la recogida de datos. Se proporcionó también el formulario de consentimiento informado que garantizaba que la investigación se desarrollaría conforme al protocolo ético aprobado por la Universidade da Coruña (código 27/02/2019), y en consonancia con los principios de voluntariedad, anonimato y confidencialidad de los participantes y de la información proporcionada por estos, tal y como establece la Declaración de Helsinki. Tres centros escolares accedieron a participar (tasa de aceptación del 20%), de manera que reenviaron la información a los padres/tutores legales del estudiantado de 5º y 6º curso. Una vez obtenido el correspondiente consentimiento informado por escrito de las familias, se procedió a concertar con los centros una fecha para administrar los cuestionarios al alumnado. La recogida de datos se realizó de forma grupal, sin límite de tiempo, dentro del horario académico y en las propias aulas en las que el alumnado realiza su actividad académica cotidiana. Los instrumentos de medida se proporcionaron de forma impresa por parte de uno de los miembros del equipo de investigación. A los estudiantes no se les explicaron los objetivos del estudio, sino que únicamente se les solicitó que respondieran con sinceridad a todos los ítems. Se les recalco que no había respuestas correctas o incorrectas.

## Análisis de datos

En consonancia con los objetivos planteados, se llevó a cabo un estudio cuantitativo mediante un diseño ex-post facto (Ato et al., 2013), en la medida en que se pretendía determinar la asociación entre la variable independiente asignada (perfiles de motivación intrínseca y extrínseca) y la variable dependiente (ansiedad ante los exámenes) una vez administrados los instrumentos de medida, sin que existiese, por tanto, manipulación de las variables.

Con este propósito, en primer término, y como análisis preliminares, se determinaron los estadísticos descriptivos (media, desviación típica, asimetría y curtosis) y la matriz de correlaciones (Pearson) de las variables del estudio. A continuación, en consonancia con el primer objetivo del estudio, se procedió a la identificación de los perfiles de motivación intrínseca y extrínseca. Para ello, se efectuó un análisis de perfiles latentes mediante el programa estadístico MPlus 8.5 (Muthén y Muthén, 1998-2020). La solución óptima de perfiles se decidió de acuerdo con los siguientes criterios: indicadores de ajuste (Akaike information criterion, AIC; Schwarz Bayesian information criterion, BIC; BIC adjusted for the sample size, SSA-BIC; Vuong-Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test, VLMRT, y Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio test of model fit, LMR), número de integrantes de cada perfil, entropía, parsimonia y coherencia conceptual de los grupos identificados.

Las soluciones con valores AIC, BIC y SSA-BIC más bajos suelen indicar un mejor ajuste relativo, si bien el criterio fundamental se basa en la obtención de un valor  $p$  significativo ( $p \leq .05$ ) asociado al VLMRT y al LMR. Este valor indica que un modelo con  $K$  perfiles ajusta significativamente mejor que el modelo con  $K-1$  perfiles. Asimismo, valores de entropía superiores a .80 evidencian una elevada distinción entre perfiles y, por ende, una adecuada precisión clasificatoria del modelo seleccionado (Nylund et al., 2018). Como criterio complementario, se determinó la posible existencia de diferencias significativas en motivación intrínseca y extrínseca entre los perfiles extraídos. Finalmente, con base en el segundo objetivo, se determinaron las diferencias en ansiedad ante los exámenes entre los perfiles motivacionales identificados previamente. Con este propósito, se realizó un ANOVA de un factor, a través del programa estadístico SPSS 26.0 (IBM Corp, 2019).

## Resultados

### Estadísticos descriptivos y correlaciones de las variables del estudio

Los análisis descriptivos mostraron que los niveles mediados por los participantes en motivación intrínseca fueron altos ( $M = 3.99$ ,  $DT = 0.61$ ), mientras que los niveles de motivación extrínseca fueron algo más moderados ( $M = 3.33$ ,  $DT = 0.70$ ). Por su parte, los niveles promedio en ansiedad ante los exámenes fueron relativamente bajos ( $M = 2.07$ ,  $DT = 0.70$ ). Los valores de asimetría ( $-0.40 \geq As \leq 1.08$ ) y curtosis ( $0.04 \geq Ku \leq 1.27$ ) indicaron una distribución normal de los datos. Respecto a la matriz de correlaciones, se encontró que la ansiedad ante los exámenes correlacionaba positivamente con la motivación extrínseca ( $r = .12$ ,  $p \leq .05$ ) y negativamente con la motivación intrínseca ( $r =$

$-.32$ ,  $p \leq .001$ ). Se evidenció también una correlación negativa entre ambos tipos de motivación ( $r = -.44$ ,  $p \leq .001$ ).

### Identificación de los perfiles motivacionales

En cuanto a la identificación de los perfiles motivacionales, en la *Tabla 1* se muestran los indicadores de ajuste de las soluciones analizadas. El análisis se detuvo en el modelo de cuatro perfiles pues, aunque los valores AIC y SSA-BIC de este modelo fueron ligeramente inferiores que los del modelo de tres perfiles, el VLMRT y LMR evidenciaron un  $p$  valor estadísticamente no significativo ( $p > .05$ ). Este dato indica que el modelo de cuatro perfiles no ofrece un mejor ajuste que el modelo de tres perfiles. Asimismo, el valor de entropía del modelo de tres perfiles (.813) fue claramente superior que el de cuatro perfiles (.727), lo que sugiere una mejor precisión clasificatoria del primero respecto a este último. Adicionalmente, se tomó en consideración un criterio cualitativo, en virtud del cual dos de los perfiles del modelo de cuatro grupos eran prácticamente idénticos, de manera que no aportaban una clara mejora explicativa acerca de las características motivacionales de los participantes asignados a cada perfil. Por otra parte, en la solución de tres perfiles se observó que los coeficientes de probabilidades a posteriori de pertenencia de cada participante a una clase dada mostraban cifras superiores al 80% (.97; .88; y .84), lo que refrendaría la alta precisión clasificatoria de este modelo. Finalmente, los resultados del MANOVA evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres perfiles en ambos tipos de motivación: motivación intrínseca ( $F(2,271) = 524.426$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .795$ ), motivación extrínseca ( $F(2,271) = 49.870$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .269$ ). El tamaño del efecto fue grande, en ambos casos.

**Tabla 1.** Indicadores de ajuste y precisión clasificatoria de los modelos de perfiles latentes analizados.

	Modelos de perfiles latentes		
	Dos clases	Tres clases	Cuatro clases
AIC	1015.927	995.852	986.081
BIC	1041.219	1031.984	1033.052
SSA-BIC	1019.024	1000.276	991.832
VLMRT	82.951**	26.075*	15.771
LMR	78.301**	24.613*	14.887
Entropía	.908	.813	.727
Número de grupos con $n \leq 5\%$	0	0	0

Nota: AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Schwarz Bayesian Information Criterion; SSA-BIC = BIC adjusted for the sample size; VLMRT = Vuong-Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test; LMR = Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test of model fit; \* $p < .01$ ; \*\* $p < .001$

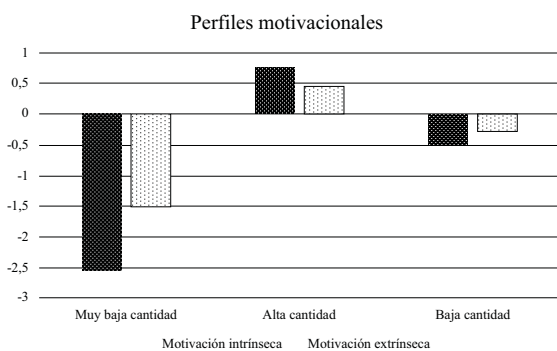
Las características descriptivas de los tres perfiles identificados se muestran en la *Tabla 2* y en la *Figura 1*. De acuerdo con las puntuaciones medias obtenidas por los participantes en cada uno de los perfiles, el primer grupo está conformado por un reducido número de estudiantes ( $n = 17$ , 6.2%) con una muy baja motivación, tanto extrínseca como intrínseca, fundamentalmente esta última. De conformidad con las nomenclaturas utilizadas por la investigación precedente sobre perfiles motivacionales basados en la conjugación de estos dos tipos de motivación,

hemos denominado a este grupo perfil de muy baja cantidad de motivación. El segundo perfil lo integran estudiantes ( $n = 135$ , 49.27%) que muestran niveles elevados de motivación intrínseca y algo más moderados de motivación extrínseca. De acuerdo con ello, este grupo ha sido denominado perfil de alta cantidad de motivación. El tercer perfil ( $n = 122$ , 44.53%) caracteriza a estudiantes con niveles moderadamente bajos de motivación intrínseca y extrínseca, de tal manera que recibió la denominación de perfil de baja cantidad de motivación.

**Tabla 2.**  
Descripción de los perfiles motivacionales identificados.

Perfiles	<i>M</i>	<i>EE</i>	Intervalos de confianza	
			Inferior 5%	Superior 5%
<i>Muy baja cantidad</i>				
Motivación intrínseca	2.48 (-2.54)	0.10 (0.12)	2.31	2.64
Motivación extrínseca	2.29 (-1.51)	0.14 (0.20)	2.06	2.53
<i>Alta cantidad</i>				
Motivación intrínseca	4.41 (0.76)	0.06 (0.04)	4.32	4.50
Motivación extrínseca	3.60 (0.44)	0.07 (0.08)	3.49	3.71
<i>Baja cantidad</i>				
Motivación intrínseca	3.72 (-0.49)	0.06 (0.04)	3.63	3.82
Motivación extrínseca	3.16 (-0.27)	0.08 (0.07)	3.04	3.29

Nota: Entre paréntesis figuran las puntuaciones estandarizadas (*z*).



**Figura 1.**  
Representación gráfica de los perfiles motivacionales.

### **Diferencias en ansiedad ante los exámenes entre los perfiles motivacionales identificados**

Los resultados del ANOVA evidenciaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los tres perfiles en la variable ansiedad ante los exámenes ( $F(2,271) = 7.648$ ,  $p \leq .001$ ). El perfil de alta cantidad de motivación obtuvo las puntuaciones más bajas en ansiedad ante los exámenes ( $M = 1.91$ ,  $DT = 0.64$ ). Por el contrario, las puntuaciones medias más elevadas las obtuvo el perfil de muy baja cantidad de motivación ( $M = 2.37$ ,  $DT = 0.90$ ). La puntuación media del perfil de baja cantidad fue  $M = 2.21$  ( $DT = 0.70$ ). Los contrastes a posteriori (prueba de Scheffé) evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el perfil de alta cantidad de motivación y los otros dos perfiles motivacionales. Las diferencias obtenidas fueron de tamaño mediano ( $d = 0.68$ ) entre el perfil de alta cantidad y el perfil de muy baja cantidad. Asimismo, las diferencias entre el perfil de alta cantidad y el perfil de baja cantidad de motivación también

rozaron el tamaño mediano ( $d = 0.44$ ). Las diferencias entre los perfiles de baja y muy baja cantidad de motivación no alcanzaron la significatividad estadística.

## **Discusión**

Los resultados de este trabajo han permitido determinar la existencia de tres perfiles motivacionales diferenciados de estudiantes. El grupo mayoritario (en torno al 50% de los participantes) lo conforman estudiantes con altos niveles de motivación intrínseca y moderados niveles de motivación extrínseca. Se trata, por tanto, de estudiantes ávidos de involucrarse en el trabajo académico por el mero placer y disfrute de la actividad, pero también habría otras razones instrumentales (e.g., obtener el reconocimiento de padres/madres y docentes, lograr algún tipo de recompensa material, evitar juicios sociales negativos, etc.) que sostendrían medianamente su compromiso académico (Ryan y Deci, 2017). Casi idéntico número, se encontró un segundo perfil de estudiantes con una moderada baja motivación, tanto intrínseca como extrínseca, de tal manera que no habría razones, ni autodeterminadas ni controladas externamente, que les impulsan a involucrarse suficientemente en el trabajo académico. Estas características serían incluso más acusadas en un pequeño porcentaje (alrededor del 6%) de estudiantes de la muestra analizada, cuyas puntuaciones en motivación extrínseca e intrínseca (especialmente, esta última) fueron muy bajas.

Las características de estos tres perfiles coinciden parcialmente con las identificadas por la investigación precedente (e.g., Corpus y Wormington, 2014; Moreno-Murcia y Silveira-Torregrosa, 2015; Vansteenkiste et al., 2009). Así, de conformidad con estos trabajos, en los últimos cursos de Primaria podemos observar la existencia de estudiantes que aúnan motivaciones intrínsecas y extrínsecas vinculadas al trabajo académico, aunque también estudiantes carentes (en mayor o menor grado) de ambos tipos de motivación. Este segundo perfil de estudiantes (perfil de baja cantidad de motivación) ha sido observado en etapas medias y superiores (Hayenga y Corpus, 2010; Vansteenkiste et al., 2009; Wormington et al., 2012), pero no en el trabajo realizado por Corpus y Wormington (2014) con estudiantes de Educación Primaria. Estas investigadoras señalan que la estructura idiosincrásica de esta etapa escolar, basada en la impartición de la mayor parte de las materias a cargo de un único docente, podría explicar la ausencia de un perfil de baja cantidad de motivación. A diferencia de ese estudio, en el que se analizó la transición experimentada por los escolares entre 3º y 5º curso, el presente trabajo se ha focalizado en estudiantes de los dos últimos cursos (5º y 6º) de la etapa. Ello podría justificar la identificación de perfiles de baja cantidad de motivación intrínseca y extrínseca, habida cuenta de que la motivación, el interés y la implicación de los estudiantes en las tareas académicas va decreciendo progresivamente a lo largo de la Educación Primaria, especialmente en los últimos cursos (Valle et al., 2015).

Asimismo, en contraposición con los datos ofrecidos por la investigación previa, no se ha encontrado ningún perfil de estudiantes que sostenga su motivación exclusivamente en razones intrínsecas o extrínsecas (i.e., perfiles caracterizados por la calidad de su motivación). Este hallazgo parece indicar que, si bien la motivación intrínseca tiende a decrecer conforme se avanza en la etapa de Primaria (Newman, 1990), la existencia

de un contexto que favorezca la externalización de las razones para implicarse en el aprendizaje no tiene por qué socavar la motivación intrínseca del estudiante, de tal manera que este podría beneficiarse académicamente de ambas motivaciones (Lemos y Veríssimo, 2014). En esta línea, trabajos como el de Lin et al., (2003) han evidenciado que el estudiantado que conjugaba una alta motivación intrínseca y una moderada motivación extrínseca presentaba comportamientos incluso más adaptativos que el perfil de estudiantes con baja motivación extrínseca. No obstante, la funcionalidad asociada a este perfil dependería de que los niveles de motivación extrínseca fuesen más medidos que los de motivación intrínseca, y no a la inversa (Hayenga y Corpus, 2010; Liu et al., 2020).

Como refrendo a esta conclusión, Vansteenkiste et al. (2009) encontraron que los estudiantes encuadrados en el perfil de alta cantidad (i.e., alta motivación intrínseca y extrínseca, siendo esta última algo más baja) mostraba un funcionamiento académico significativamente mejor (menor ansiedad ante los exámenes, menor tendencia a la procrastinación, mejor rendimiento) que los estudiantes encuadrados en los perfiles motivacionales de baja cantidad (bajos niveles de motivación intrínseca y extrínseca) y pobre calidad (alta motivación extrínseca y baja motivación intrínseca). Sin embargo, los perfiles de estudiantes de alta cantidad identificados en los trabajos de Corpus y colaboradores (Corpus y Wormington, 2014; Hayenga y Corpus, 2010), en los que la motivación extrínseca era superior a la motivación intrínseca, no evidenciaron diferencias académicas respecto a los perfiles motivacionales de baja cantidad y pobre calidad.

Los resultados del presente estudio parecen refrendar esta conclusión, dado que, precisamente, es el estudiantado encuadrado en el perfil con alta motivación intrínseca y moderada motivación extrínseca el que evidencia los niveles significativamente más bajos de ansiedad ante los exámenes. Desde un planteamiento centrado en la variable, algunos trabajos señalan que la motivación intrínseca se relaciona negativamente con la ansiedad (Gottfried, 1990), mientras que la motivación extrínseca se encontraría positivamente vinculada a la ansiedad ante los exámenes (Fernandes y Alves, 2012; Seijo et al., 2020; von der Embse et al., 2018), especialmente cuando los niveles de motivación extrínseca son muy altos (Cassady y Finch, 2020). A tenor de las características del estudiantado que encarna el perfil de alta cantidad en el presente estudio, podría concluirse que los niveles de motivación extrínseca que muestran estos aprendices no son lo suficientemente acusados como para disparar su temor ante las pruebas de evaluación. A su vez, la satisfacción y la curiosidad intrínseca que parece reportarles la actividad académica supondría un sólido acicate motivacional frente a eventuales preocupaciones por un bajo rendimiento en los exámenes. Una importante implicación que se deriva de este hallazgo es que, si desde un enfoque centrado en la variable, la motivación extrínseca constituye un factor de riesgo para la experimentación de ansiedad ante los exámenes, desde un enfoque centrado en la persona se evidencia que la ansiedad vinculada a la evaluación académica no se relaciona significativamente con la motivación extrínseca cuando esta es moderada y va acompañada de una mayor cantidad de motivación intrínseca.

No obstante, el hecho de que el perfil de estudiantes con altas dosis de motivación intrínseca y moderada motivación extrínseca resulte académicamente más funcional (e.g., menores niveles de ansiedad frente a los exámenes) que los perfiles con baja y

muy baja motivación, no implica que deba ser catalogado como un perfil motivacional plenamente adaptativo. La investigación previa basada en perfiles motivacionales (Corpus y Wormington, 2014; Hayenga y Corpus, 2010; Moreno-Murcia y Silveira, 2015; Vansteenkiste et al., 2009) constata que, con independencia de la etapa académica, los estudiantes que evidencian un patrón de alta motivación intrínseca y baja motivación extrínseca muestran un mejor funcionamiento académico (mayor esfuerzo académico, procesamiento cognitivo más profundo, menor procrastinación, menor ansiedad ante los exámenes, mejor rendimiento) que el estudiantado saliente en ambos tipos de motivación. Desde esta consideración, aunque no del todo contraproducente en niveles moderados, puede convenirse que la motivación extrínseca tampoco resulta beneficiosa por completo (Hayenga y Corpus, 2010). En el presente estudio no se han identificado estudiantes que encarnen este perfil motivacional plenamente adaptativo, si bien se trata del grupo menos representativo en los trabajos que han evaluado la motivación académica desde un enfoque centrado en la persona, tanto en Educación Secundaria (Wormington et al., 2012) como en la Educación Superior (Vansteenkiste et al., 2009), dada la tendencia general del contexto académico a disminuir la motivación intrínseca del estudiantado (Diseth et al., 2020).

En el extremo opuesto, los perfiles con baja y muy baja cantidad de motivación intrínseca y extrínseca han evidenciado niveles de ansiedad ante los exámenes significativamente más elevados. Este hallazgo sería consistente con la disfuncionalidad a la que suelen vincularse los perfiles con baja motivación, los cuales evidencian una tendencia a la rumiación y un bajo compromiso académico (Meens et al., 2018). Por lo común, los estudiantes poco motivados hacia las tareas académicas suelen presentar una baja percepción de valía personal, de manera que tienden a experimentar un mayor grado de estrés (Valiente-Barroso et al., 2020) y ansiedad ante los exámenes (Lamb et al., 2018), no en vano las situaciones de logro académico representan una continua amenaza para su autoestima (Yang et al., 2019). Bajo estas circunstancias, su prioridad motivacional se orienta hacia la protección de sus sentimientos de valía personal (Barutçu-Yildirim y Demir, 2020), relegando su interés (tanto intrínseco como extrínseco) por las tareas académicas a un segundo plano (Ferradás et al., 2019). Así pues, los perfiles de baja y muy baja motivación evidenciados en este estudio parecen erigirse en grupos de especial riesgo de desarrollar ansiedad ante los exámenes, por lo que, dadas las importantes perjuicios que puede ocasionar a corto y largo plazo este tipo de ansiedad (Burcaş y Creţu, 2021; Justicia-Galiano et al., 2017; Putwain et al., 2021; von der Embse et al., 2018), deben constituir estudiantes de atención prioritaria en las intervenciones dirigidas a prevenir y reducir la ansiedad ante los exámenes en la etapa de Educación Primaria.

En los últimos años, las iniciativas específicamente orientadas al estudiantado con ansiedad ante los exámenes abogan por un planteamiento multimodal de corte cognitivo-conductual (Putwain y von der Embse, 2021), basado en favorecer las creencias de control (Putwain, 2019), el desarrollo de estrategias adaptativas de afrontamiento del estrés como, por ejemplo, expresar por escrito los miedos suscitados por el examen y la evaluación cuando se aproxima una prueba (Ramirez y Beilock, 2011), estimular un diálogo interno positivo (Ergene, 2003), el entrenamiento en habilidades sociales (Fernández-Martínez et al., 2020) o la práctica de mindfulness (Carsley y Heath, 2019). Asimismo, la exposición

progresiva a las situaciones de examen y el entrenamiento reiterado en pruebas de evaluación con el objetivo de incrementar la percepción de control constituyen también estrategias de intervención habituales (Mashayekh y Hashemi, 2011). Tomando en consideración los resultados del presente estudio, estas intervenciones deberían priorizar también la motivación del estudiantado hacia el trabajo académico, especialmente las razones de índole intrínseca.

Entre las pautas y estrategias que el profesorado podría desarrollar en esta línea se encuentran las siguientes (Bernardo et al., 2018; Linnenbrink, 2005): proponer tareas y actividades que ayuden al alumnado a percibir la utilidad y significatividad del aprendizaje; suscitar el interés y la curiosidad del estudiantado por su entorno; promover climas de aula que fomenten la automejora y el progreso individual (en detrimento de la competitividad entre estudiantes); desligar la valía personal del rendimiento, de manera que se valore al estudiante como persona, no por sus calificaciones en los exámenes; enfatizar el carácter instructivo (no enjuiciador) de las pruebas evaluativas. Asimismo, sería también deseable promover una implicación parental facilitadora de un clima motivacional consistente con estas pautas (del-Prado et al., 2020; Fernández-Lasarte et al., 2020). En esta línea, más que el afecto y la atención parental, lo verdaderamente relevante, a efectos de disminuir la probabilidad de experimentación de ansiedad ante los exámenes, radica en que los niños perciban este clima motivacional desligado de la consecución de un buen rendimiento académico (Otterpohl et al., 2019).

#### **Limitaciones del estudio y orientaciones para la investigación futura**

Las aportaciones de este trabajo deben analizarse con las debidas cautelas que exigen las limitaciones del estudio realizado. En este sentido, la naturaleza transversal del diseño de investigación no permite establecer relaciones de causalidad entre los perfiles motivacionales identificados y la ansiedad ante los exámenes. En segundo lugar, el reducido número de participantes y el procedimiento de muestreo efectuado (no probabilístico por conveniencia) suponen una limitación importante de cara a la generalización de los resultados a la población de estudiantes de Educación Primaria. En este sentido, aunque los potenciales centros escolares han sido seleccionados al azar, únicamente un reducido número de ellos accedieron a participar en el estudio. Asimismo, el diseño de investigación efectuado tampoco permite determinar la influencia de variables sociodemográficas tales como el estatus socioeconómico y cultural del alumnado y sus familias o los estilos educativos parentales. Existe evidencia de que el estatus socioeconómico y los estilos educativos parentales basados en la implicación y el apoyo se relacionan positivamente con el interés intrínseco por aprender (Núñez et al., 2021; Yeung et al., 2022) y constituyen un factor de protección frente a la ansiedad (Martín et al., 2022) en la infancia. Desde acuerdo con ello, con objeto de favorecer la identificación de aquellos estudiantes que requerirían una especial atención psicoeducativa en virtud de su ansiedad vinculada a los exámenes, sería conveniente que otros estudios explorasen la posible existencia de perfiles motivacionales diferenciados en función del nivel socioeconómico y cultural familiar y de la calidad de las interacciones paterno-filiales. En consecuencia, en aras de superar las limitaciones metodológicas

reseñadas, se precisan nuevos estudios con procedimientos de muestreo más rigurosos —e.g., muestreo aleatorio estratificado, basado en un análisis de potencia a priori (Ato et al., 2013)—, que permitan reclutar muestras representativas de la población de estudiantes de Educación Primaria.

Tercero, sería conveniente complementar la recogida de datos con otros procedimientos (e.g., entrevistas en profundidad con estudiantes, docentes y familias) que posibiliten una comprensión más profunda y rigurosa de la motivación del alumnado de Educación Primaria y su relación con la ansiedad ante los exámenes. Finalmente, es preciso considerar que la motivación intrínseca y extrínseca, más que polos opuestos, conforman un espectro de gradientes (Ryan y Deci, 2017), de manera que futuros estudios podrían tomar en consideración los diferentes niveles cualitativos de motivación (e.g., introyectada, integrada). En esta línea, algunos trabajos (e.g., Guay et al., 2010) han evidenciado cierto grado de diferenciación motivacional en el alumnado de Educación Primaria, de manera que futuras investigaciones podrían tomar como referencia este enfoque para explorar la posible existencia de nuevos perfiles motivacionales y su relación con la ansiedad ante los exámenes.

#### **Conclusión**

Los resultados de este trabajo se suman a la creciente línea de investigaciones que, desde un planteamiento centrado en la persona, evidencian la naturaleza ortogonal de la motivación intrínseca y extrínseca del estudiantado. En concreto, la principal contribución del estudio ha sido la identificación de tres perfiles motivacionales diferenciados de estudiantes en una etapa apenas explorada como la Educación Primaria. De forma un tanto sorprendente, no se encontró ningún grupo de estudiantes que base su motivación en razones exclusivamente intrínsecas, sino que estas se conjugan con otros propósitos de índole extrínseca (perfil de alta cantidad). Todavía más sorprendente, los otros dos perfiles identificados han evidenciado niveles bajos y muy bajos de ambos tipos de motivación, una orientación motivacional que se asocia con una baja funcionalidad académica. En esta línea, el presente estudio pone de manifiesto que estos dos perfiles de estudiantes muestran niveles significativamente más altos de ansiedad frente a los exámenes. Su identificación, por tanto, puede favorecer el diseño de intervenciones psicoeducativas, tanto reactivas como preventivas, específicamente enfocadas hacia el estudiantado que muestra este perfil motivacional, dada su mayor susceptibilidad a experimentar esta tipología ansiógena.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### **Financiación**

Este estudio no ha recibido financiación externa.

#### **Agradecimientos**

Los autores agradecen la colaboración de los centros escolares, el alumnado y las familias que han participado en este estudio.

## Referencias

- Alpert, R., & Haber, R. N. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 61*(2), 207–215. <https://doi.org/10.1037/h0045464>
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología, 29*(3), 1038–1059. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Barutçu-Yıldırım, F., & Demir, A. (2020). Self-handicapping among university students: The role of procrastination, test anxiety, self-esteem, and self-compassion. *Psychological Reports, 123*(3), 825–843. <https://doi.org/10.1177/0033294118825099>
- Bausela, E. (2005). Ansiedad ante los exámenes: evaluación e intervención psicopedagógica. *Educere: Revista Venezolana de Educación, 9*(31), 553–557. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603117.pdf>
- Becker, M., McElvany, N., & Kortenbruck, M. (2010). Intrinsic and extrinsic reading motivation as predictors of reading literacy: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology, 102*(4), 773–785. <https://doi.org/10.1037/a0020084>
- Bernardo, A.B., González-Pienda, J.A., Cervero, A., Esteban, M., Navarro, J., & Martín, C. (2018). Diversas formas de motivar en el proceso enseñanza/aprendizaje. En J. I. Navarro, & C. Martín (Coords.), *Aprendizaje escolar desde la psicología* (pp. 157–177). Pirámide.
- Bodas, J., Ollendick, T. H., & Sovani, A. V. (2008). Test anxiety in Indian children: A cross-cultural perspective. *Anxiety, Stress, & Coping, 21*(4), 387–404. <https://doi.org/10.1080/10615800701849902>
- Burcaş, S., & Creţu, R. Z. (2021). Multidimensional perfectionism and test anxiety: A meta-analytic review of two decades of research. *Educational Psychology Review, 33*, 249–273. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09531-3>
- Burton, K. D., Lydon, J. E., D'Alessandro, D. U., & Koestner, R. (2006). The differential effects of intrinsic and identified motivation on well-being and performance: Prospective, experimental and implicit approaches to self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 91*(4), 750–762. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.4.750>
- Canals, J., Voltas, N., Hernández-Martínez, C., Cosi, S., & Arija, V. (2019). Prevalence of DSM-5 anxiety disorders, comorbidity, and persistence of symptoms in Spanish early adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry, 28*(1), 131–143. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1207-z>
- Carsley, D., & Heath, N. L. (2019). Evaluating the effectiveness of a mindfulness coloring activity for test anxiety in children. *The Journal of Educational Research, 112*(2), 143–151. <https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1448749>
- Cassady, J. C., & Finch, W. H. (2015). Using factor mixture modeling to identify dimensions of cognitive test anxiety. *Learning and Individual Differences, 41*, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.06.002>
- Cassady, J. C., & Finch, W. H. (2020). Revealing nuanced relationships among cognitive test anxiety, motivation, and self-regulation through curvilinear analyses. *Frontiers in Psychology, 11*, 1141. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01141>
- Corpus, J. H., McClintic-Gilbert, M. S., & Hayenga, A. (2009). Within-year changes in children's intrinsic and extrinsic motivational orientations: Contextual predictors and academic outcomes. *Contemporary Educational Psychology, 34*(2), 154–166. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.01.001>
- Corpus, J. H., & Wormington, S. V. (2014). Profiles of Intrinsic and Extrinsic Motivations in Elementary School: A Longitudinal Analysis. *The Journal of Experimental Education, 82*(4), 480–501. <https://doi.org/10.1080/00220973.2013.876225>
- Dan, O., & Raz, S. (2015). The relationships among ADHD, self-esteem, and test anxiety in young adults. *Journal of Attention Disorders, 19*(3), 231–239. <https://doi.org/10.1177/1087054712454571>
- De Naeghel, J., Van Keer, H., Vansteenkiste, M., & Rosseel, Y. (2012). The relation between elementary students' recreational and academic reading motivation, reading frequency, engagement, and comprehension: A self-determination theory perspective. *Journal of Educational Psychology, 104*(4), 1006–1021. <https://doi.org/10.1037/a0027800>
- De Sixte, R., Jañez, A., Ramos, M., & Rosales, J. (2020). Motivación, rendimiento en matemáticas y prácticas familiares: un estudio de su relación en 1º de Educación Primaria. *Psicología Educativa, 26*(1), 67–75. <https://doi.org/10.5093/psed2019a16>
- del-Prado, M., Simón-Rueda, C., Aguirre-Camacho, A., & Alonso-Tapia, J. (2020). Parental involvement and family motivational climate as perceived by children: A cross-cultural study. *Psicología Educativa, 26*(2), 121–128. <https://doi.org/10.5093/psed2020a8>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Diseth, A., Mathisen, F.K.S. & Samdal, O. (2020). A comparison of intrinsic and extrinsic motivation among lower and upper secondary school students. *Educational Psychology, 40*(8), 961–980. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1778640>
- Ergene, T. (2003). Effective interventions on test anxiety reduction: A meta-analysis. *School Psychology International, 24*(3), 313–328. <https://doi.org/10.1177/01430343030243004>
- Espada, J. P., Orgilés, M., Méndez, X., & Morales, A. (2021). Problemas relacionados con la regulación emocional: Depresión y problemas de ansiedad. En J. R. Fernández, & S. Villamarín (Eds.), *Libro Blanco de la salud mental infanto-juvenil. Volumen 1* (pp. 18–31). Consejo General de la Psicología de España.
- Fernandes, D., & Alves, M. (2012). Evaluación de la motivación académica y la ansiedad escolar y posibles relaciones entre ellas. *Psico-USF, 17*(3), 447–455. <https://doi.org/10.1590/S1413-82712012000300011>
- Fernández-Lasarte, O., Ramos, E., Goñi, E., & Rodríguez-Fernández, A. (2020). The role of social support in school adjustment during Secondary Education. *Psicothema, 32*(1), 100–107. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.125>
- Fernández-Martínez, I., Morales, A., Espada, J. P., & Orgilés, M. (2020). Effects of Super Skills for Life on the social skills of anxious children through video analysis. *Psicothema, 32*(2), 229–236. <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.240>
- Ferradás, M. M., Freire, C., Núñez, J. C., & Regueiro, B. (2019). Associations between profiles of self-esteem and achievement goals and the protection of self-worth in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(12), 2218. <https://doi.org/10.3390/ijerph16122218>
- Froiland, J. M., & Worrell, F. C. (2016). Intrinsic motivation, learning goals, engagement, and achievement in a diverse high school. *Psychology in the Schools, 53*(3), 321–336. <https://doi.org/10.1002/pits.21901>
- Gottfried, A. E. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology, 82*(3), 525–538. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.525>
- Guay, F., Chantal, J., Ratelle, C. F., Marsh, H. W., Larose, S., & Boivin, M. (2010). Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children. *British Journal of Educational Psychology, 80*(4), 711–735. <https://doi.org/10.1348/000709910X499084>



- Hayenga, A. O., & Corpus, J. H. (2010). Profiles of intrinsic and extrinsic motivations: A person-centered approach to motivation and achievement in middle school. *Motivation and Emotion*, *34*, 371–383. <https://doi.org/10.1007/s11031-010-9181-x>
- IBM Corp (2019). *SPSS STATISTICS for Windows, Version 26.0*. IBM Corp.
- Justicia-Galiano, M. J., Martín-Puga, M. E., Linares, R., & Pelegrina, S. (2017). Math anxiety and math performance in children: The mediating roles of working memory and math self-concept. *British Journal of Educational Psychology*, *87*, 573–589. <https://doi.org/10.1111/bjep.12165>
- Kanonire, T., Lubenko, J., & Kuzmina, Y. (2022). The effects of intrinsic and extrinsic reading motivation on reading performance in elementary school. *Journal of Research in Childhood Education*, *36*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/02568543.2020.1822961>
- Lamb, E., Scott, D. A., Bentley, J. K. & Sumner, C. (2018). Test anxiety in school-age children: An examination of a national epidemic. *Global Journal of Guidance and Counseling in Schools*, *8*(1), 8–16. <https://doi.org/10.18844/gjgc.v8i1.2811>
- Lemos, M. S., & Veríssimo, L. (2014). The relationships between intrinsic motivation, extrinsic motivation, and achievement, along elementary school. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, *112*(7), 930–938. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1251>
- Lin, Y. G., McKeachie, W. J., & Kim, Y. C. (2003). College student intrinsic and/or extrinsic motivation and learning. *Learning and Individual Differences*, *13*(3), 251–258. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(02\)00092-4](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(02)00092-4)
- Linnenbrink, E. A. (2005). The dilemma of performance-approach goals: The use of multiple goal contexts to promote students' motivation and learning. *Journal of Educational Psychology*, *97*(2), 197–213. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.197>
- Liu, Y., Hau, K. T., Liu, H., Wu, J., Wang, X., & Zheng, X. (2020). Multiplicative effect of intrinsic and extrinsic motivation on academic performance: A longitudinal study of Chinese students. *Journal of Personality*, *88*(3), 584–595. <https://doi.org/10.1111/jopy.12512>
- Lohbeck, A., Nitkowski, D., & Petermann, F. (2016). A control-value theory approach: Relationship between academic self-concept, interest, and test anxiety in elementary school children. *Child & Youth Care Forum*, *45*, 887–904. <https://doi.org/10.1007/s10566-016-9362-1>
- Lowe, P. A. (2019). Expression and level of test anxiety in a sample of elementary students. *Higher Education Studies*, *12*(3), 1–9. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1207096>
- Lowe, P. A., Lee, S. W., Witteborg, K. M., Prichard, K. W., Luhr, M. E., Cullinan, C. M., Mildren, B. A., Raad, J. M., Cornelius, R. A., & Janik, M. (2008). The Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents (TAICA): Examination of the psychometric properties of a new multidimensional measure of test anxiety among elementary and secondary school students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, *26*(3), 215–230. <https://doi.org/10.1177/0734282907303760>
- Martín, N., Cueli, M., Cañamero, L. M., & González-Castro, P. (2022). ¿Qué sabemos sobre los estilos educativos parentales y los trastornos en la infancia y adolescencia? Una revisión de la literatura. *Revista de Psicología y Educación*, *17*(1), 44–53. <https://doi.org/10.23923/rpye2022.01.215>
- Mashayekh, M., & Hashemi, M. (2011). Recognizing, reducing and copying with test anxiety: Causes, solutions and recommendations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *30*, 2149–2155. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.417>
- Meens, E., Bakx, A., Klimstra, T., & Denissen, J. (2018). The association of identity and motivation with students' academic achievement in higher education. *Learning and Individual Differences*, *64*, 54–70. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.04.006>
- Miyamoto, A., Pfof, M., & Artelt, C. (2018). Reciprocal relations between intrinsic reading motivation and reading competence: A comparison between native and immigrant students in Germany. *Journal of Research in Reading*, *41*(1), 176–196. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12113>
- Moreno-Murcia, J. A., & Silveira-Torregrosa, Y. (2015). Perfiles motivacionales de estudiantes universitarios. Procesos de estudio y satisfacción con la vida. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *18*(3), 169–181. <https://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.3.200441>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2020). *Mplus User's Guide*, 6th ed. Muthén & Muthén.
- Newman, R. S. (1990). Children's help-seeking in the classroom: The role of motivational factors and attitudes. *Journal of Educational Psychology*, *82*(1), 71–80. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.71>
- Núñez, J. C., Pascual, S., Suárez, N., & Rosário, P. (2021). Perceived parental involvement and children's homework engagement at the end of Primary Education: A cluster analysis. *Revista de Psicología y Educación*, *16*(1), 88–103. <https://doi.org/10.23923/rpye2021.01.204>
- Nylund-Gibson, K. L., & Choi, A. Y. (2018). Ten frequently asked questions about latent class analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, *4*(4), 440–461. <https://doi.org/10.1037/tps0000176>
- Otterpohl, N., Lazar, R., & Stiensmeier-Pelster, J. (2019). The dark side of perceived positive regard: When parents' well-intended motivation strategies increase students' test anxiety. *Contemporary Educational Psychology*, *56*, 79–90. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.11.002>
- Putwain, D. W. (2019). An examination of the self-referent executive processing model of test anxiety: Control, emotional regulation, self-handicapping, and examination performance. *European Journal of Psychology of Education*, *34*(2), 341–358. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0383-z>
- Putwain, D. W., & Aveyard, B. (2018). Is perceived control a critical factor in understanding the negative relationship between cognitive test anxiety and examination performance? *School Psychology Quarterly*, *33*(1), 65–74. <https://doi.org/10.1037/spq0000183>
- Putwain, D. W., Gallard, D., Beaumont, J., Loderer, K., & Nathaniel, P. (2021). Does test anxiety predispose poor school-related wellbeing and enhanced risk of emotional disorders? *Cognitive Therapy and Research*, *45*, 1150–1162. <https://doi.org/10.1007/s10608-021-10211-x>
- Putwain, D. W., & von der Embse, N. P. (2021). Cognitive-behavioral intervention for test anxiety in adolescent students: do benefits extend to school-related wellbeing and clinical anxiety. *Anxiety, Stress, & Coping*, *34*(1), 22–36. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1800656>
- Quevedo-Blasco, R., Quevedo-Blasco, V. J., & Téllez-Trani, M. (2016). Cuestionario de evaluación motivacional del proceso de aprendizaje (EMPA). *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *6*(2), 83–105. <https://www.mdpi.com/2254-9625/6/2/83>
- Ramirez, G., & Beilock, S. L. (2011). Writing about testing worries boosts exam performance in the classroom. *Science*, *331*(6014), 211–213. <https://doi.org/10.1126/science.1199427>
- Raymo, L. A., Somers, C. L., & Partridge, R. T. (2019). Adolescent test anxiety: An examination of intraindividual and contextual predictors. *School Mental Health*, *11*(3), 562–577. <https://doi.org/10.1007/s12310-018-09302-0>

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Segool, N. K., Carlson, J. S., Goforth, A. N., von der Embse, N., & Barterian, J. A. (2013). Heightened test anxiety among young children: Elementary school students' anxious responses to high-stakes testing. *Psychology in the Schools*, 50(5), 489–499. <https://doi.org/10.1002/pits.21689>
- Seijo, S., Freire, C., & Ferradás, M. M. (2020). Tipos de motivación en relación a la ansiedad ante los exámenes en el alumnado de educación primaria. *Publicaciones*, 50(1), 265–274. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.14101>
- Senécal, C., Koestner, R., & Vallerand, R. J. (1995). Self-regulation and academic procrastination. *Journal of Social Psychology*, 135(5), 607–619. <https://doi.org/10.1080/00224545.1995.9712234>
- Soares, D., & Woods, K. (2020). An international systematic literature review of test anxiety interventions 2011–2018. *Pastoral Care in Education*, 38(4), 311–334. <https://doi.org/10.1080/02643944.2020.1725909>
- Torrano-Martínez, R., Ortigosa-Quiles, J. M., Riquelme-Marín, A., & López-Pina, J. A. (2017). Evaluación de la ansiedad ante los exámenes en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 4(2), 103–110. <https://www.redalyc.org/pdf/4771/477152556002.pdf>
- Valiente-Barroso, C., Martínez-Vicente, M., Cabal-García, P., & AlvaradoIzquierdo, J. M. (2020). Estrés infantil, estrategias de aprendizaje y motivación académica: un modelo estructural predictor del rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 15(1), 46–66. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.01.185>
- Valle, A., Regueiro, B., Estévez, I., Piñeiro, I., Rodríguez, S., & Freire, C. (2015). Implicación y motivación hacia los deberes escolares en los estudiantes de Primaria según el rendimiento académico y el curso. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(3), 345–355. <https://doi.org/10.1989/ejihpe.v5i3.137>
- Vansteenkiste, M., Soenens, B., Sierens, E., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 671–688. <https://doi.org/10.1037/a0015083>
- von der Embse, N. P., Jester, D., Roy, D., & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483–493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>
- Wormington, S. V., Corpus, J. H., & Anderson, K. A. (2012). A person-centered investigation of academic motivation and its correlates in high school. *Learning and Individual Differences*, 22(4), 429–438. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.03.004>
- Yang, Q., Tian, L., Huebner, E. S., & Zhu, X. (2019). Relations among academic achievement, self-esteem, and subjective wellbeing in school among elementary school students: A longitudinal mediation model. *School Psychology*, 34(3), 328–340. <https://doi.org/10.1037/spq0000292>
- Yeung, S. S., King, R. B., Nalipay, M. J. N., & Cai, Y. (2022). Exploring the interplay between socioeconomic status and reading achievement: An expectancy-value perspective. *British Journal of Educational Psychology*, e12495. <https://doi.org/10.1111/bjep.12495>
- Zeidner, M. (2014). Test anxiety. En P. Emmelkamp, & T. Ehring (Eds.), *The Wiley handbook of anxiety disorders* (pp. 581–595). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118775349.ch28>

Artículo

## Tópicos frecuentes en los foros de acogida para el desarrollo de un chatbot de orientación inicial universitaria

Borja Guerrero-Bocanegra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

### INFORMACIÓN

Recibido: Marzo 22, 2022

Aceptado: Junio 03, 2022

#### Palabras clave:

Análisis de necesidades  
Foro virtual de acogida  
Educación híbrida  
Estudiantes de nuevo ingreso  
Orientación universitaria

### RESUMEN

La presente investigación analiza la frecuencia de tópicos de Orientación educativa inicial planteados en los mensajes enviados a los foros de acogida durante el curso 2019/2020 en cinco Grados de la UNED. El objetivo es elaborar un repositorio actualizado de las necesidades educativas de los estudiantes de nuevo ingreso que posteriormente sirva de contenido para el desarrollo de un chatbot de orientación educativa inicial. Se analizaron 851 mensajes recopilados en 12 foros; 4 de orientación, 3 de apoyo técnico y 5 de mentoría. Del análisis inductivo de contenido emergieron 37 categorías temáticas que fueron propuestas por los estudiantes nuevos al menos en tres ocasiones y que pueden ser agrupadas en 4 bloques temáticos: comentarios de carácter técnico, administrativo, académico y sobre comunidades de estudio. Los tópicos encontrados en los foros de acogida representan un repositorio actualizado de las dificultades manifestadas por los estudiantes de nuevo ingreso en los Grados de la UNED y supone una base de datos con la que comenzar el desarrollo de un chatbot de orientación educativa inicial.

### Frequent topics in the hosting forums for the development of a university induction chatbot

#### ABSTRACT

This research analyses the frequency of initial Educational Guidance topics asked in the messages sent to the virtual host forums during the 2019/2020 academic year in five degree programmes at the UNED. The aim is to develop an updated repository of the educational needs of incoming students that will later serve as content for the development of an Educational Guidance chatbot. A total of 851 messages collected in 12 forums were analysed; 4 of guidance, 3 of technical support and 5 of mentoring. From the inductive content analysis, 37 thematic categories emerged that were proposed by the students at least three times and that can be grouped into 4 thematic blocks: comments of a technical, administrative, academic and study community nature. The topics found in the virtual host forums represent an updated repository of the Educational Guidance needs currently reported by incoming students in the UNED undergraduate programmes and define a database with which to begin the development of an initial Educational Guidance chatbot.

#### Keywords:

Blended learning  
Educational guidance  
Needs analysis  
New students  
Virtual host forums.

## Introducción

Con el comienzo del establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en 1999 (European Association of Communications Agencies [EACEA], 2010), la Orientación educativa inicial se ha despuntado como un elemento clave entre las buenas prácticas académicas al interior de las universidades. Desde entonces, los planes de asesoramiento y acogida están suponiendo una de las medidas facilitadoras para el mejor desenvolvimiento de los nuevos estudiantes en las situaciones de tránsito que acontecen en esta etapa educativa, pudiendo ayudar a reducir los escenarios de deserción generados por el fracaso académico (Corral y Martín, 2019).

Al comenzar sus estudios de Grado y/o Máster en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), los nuevos estudiantes disponen de diferentes recursos para obtener información sobre aspectos relativos a la institución de la que ya forman parte, y que, en su mayoría, aún no conocen. Entre ellos, encontramos los distintos foros de acogida y el apartado de *Preguntas Más Frecuentes (P+F o FAQ)* alojados en las *Comunidades de Acogida Virtuales (CAVs)* dentro de la plataforma virtual educativa *aLF*. La presente investigación, de tipo exploratoria y descriptiva, tiene como objetivo esclarecer las consultas más frecuentes que en la actualidad están siendo planteadas por los estudiantes de Grado en los foros de acogida al inicio de sus estudios universitarios en la UNED.

Son numerosos los enfoques posibles para analizar los foros virtuales. Según Feliz (2012) hay 19 focos principales de estudio: Análisis secuencial, creación del espacio común, comunicación virtual, foro y evaluación, audiencia, forma y contenido de los mensajes, influencia del tamaño del grupo, dinamización de los foros, privacidad y presencia social, sentido de pertenencia a la comunidad, proximidad del profesor, aprendizaje afectivo y aprendizaje cognitivo, categorización de foros, calidad de los foros, construcción de significados, efectos de la participación del profesor, tiempo de respuesta, género y análisis secuencial, factores motivadores e inhibidores, interacción didáctica y construcción del conocimiento (Feliz, 2012, pp. 285-286).

De entre todas las líneas de investigación posibles, este artículo se centra en una de las más fructíferas de las dos últimas décadas en relación a las nuevas formas de comunicación interpersonal en las comunidades virtuales de ayuda en línea, y que se han ido consolidando gracias al aumento exponencial del uso de Internet; el análisis de contenido de los foros virtuales de discusión (Suriá y Beléndez, 2010). De esta manera, el estudio de la frecuencia con la que aparecen los diferentes tópicos planteados por los participantes en los foros virtuales de acogida nos ayuda a tomar conciencia de las dudas que emergen durante el primer curso tras la primera matriculación en la UNED y emprender así de mejor manera acciones innovadoras sensibles a las necesidades de orientación educativa iniciales reales que plantean los estudiantes en la actualidad. La descripción detallada y realista de las cuestiones que son de interés para los estudiantes supone una base de datos inigualable con la que comenzar el desarrollo de un chatbot de orientación educativa inicial, al aportarnos descripciones claras de las necesidades manifestadas por los propios usuarios (Orozco-González et al., 2020). Para este fin se han analizado las interacciones que se dieron durante el

curso 2019/2020 en los foros de apoyo técnico, en los foros de orientación y en los foros de mentoría en cinco de los Grados de la UNED.

## Orientación educativa inicial en la Educación superior

El concepto de Orientación educativa ha ido cambiando de matices a lo largo del tiempo con las distintas tendencias educativas. Si bien encontramos definiciones muy concretas según hagan énfasis en aspectos vocacionales, personales-sociales o académicos, el conocido como *Triángulo de la Orientación* (Saúl et al., 2009), en la actualidad hemos llegado a visiones más integradoras (Molina y De Luca, 2009). La tendencia entre los autores es la de señalar la pertinencia de acotar siempre las definiciones dependiendo de los ámbitos de intervención, los aspectos a tratar, los contextos o formas de intervención (Vieira y Vidal, 2006). Además de las numerosas definiciones, la noción, se ha equiparado o confundido a menudo con aspectos que, en realidad, son parte integrante de ella, como, por ejemplo, “tutoría, mentoría, *counseling*, consejería, relación de ayuda” (Ojalvo, 2005, pp.2). El concepto de Orientación educativa ha pasado en los últimos cincuenta años de referirse a intervenciones puntuales destinadas a estudiantes con falencias y ejecutadas únicamente por especialistas, a unas integrales, destinadas a todo el estudiantado y como parte básica del currículo, que exigen la atención al contexto particular del estudiante y la constante redefinición de estrategias por parte de todos los agentes educativos involucrados (Molina y De Luca, 2009). La Orientación educativa universitaria tiene de esta manera que ver con funciones académicas, profesionales, personales, sociales y administrativas, que constituyen, hoy en día, un elemento fundamental para la calidad institucional en la mayoría de propuestas educativas regladas (González y Martín, 2004), tanto en centros públicos como privados, en modalidades presenciales, a distancia o híbridas (también llamadas mixtas o semipresenciales). Sin entrar en detalle en las múltiples acciones concretas que se pueden desplegar, podemos agrupar todo el abanico de funciones asociadas a la Orientación educativa universitaria en tres grandes bloques; 1) facilitar al estudiante nuevo su ingreso a la institución, 2) asegurar una estancia satisfactoria a los estudiantes, y 3) procurar la inserción en el mercado laboral mediante el desarrollo de habilidades académicas, personales y profesionales (Rodríguez, 2003; Vieira y Vidal, 2006). En esta investigación nos centramos en el primer bloque, concretamente en identificar y evaluar las necesidades educativas de los estudiantes nuevos para proporcionarles respuestas ajustadas a ellas lo antes posible.

Una de las necesidades educativas más apremiantes para los estudiantes al comienzo de una nueva etapa educativa es el disponer de información suficiente sobre la metodología de la institución o los recursos que tienen ahora a su alcance por ser parte de ella. Proporcionar información de carácter general sobre la universidad es una de las primeras acciones a tener en cuenta, y de las que se ocupan los distintos departamentos encargados de dar orientación educativa. Es recomendable que ésta comience antes incluso de que el estudiante haya formalizado su matrícula, por ejemplo, asesorándole sobre la elección realista de asignaturas en función del tiempo del que dispone y de sus necesidades e intereses personales y profesionales; ofreciéndole herramientas

para la mejor planificación del tiempo, presentándole técnicas de estudio con las que desenvolverse con éxito, etc. Abriéndose, en otras palabras, un proceso de autodescubrimiento que le ayude a llevar a cabo una mejor elección de la carrera universitaria (Rodríguez-Muñiz et al., 2019).

Es en la década de los setenta cuando encontramos los primeros antecedentes en España de la Orientación educativa a nivel superior, con la creación en las universidades madrileñas de los Centro de Orientación, Información y Empleo (Parras et al., 2008). Es justamente a través de las acciones y experiencias que se ha ido poniendo en marcha mediante los COIEs, que se han evidenciado con mayor claridad las necesidades de orientación de la comunidad universitaria.

### Orientación educativa inicial en la UNED

Contribuir a una mejor experiencia y acompañamiento en los momentos críticos de la etapa universitaria, como puede serlo el inicial, comienza con establecer un mejor diálogo entre la institución y los estudiantes nuevos, resolviéndoles de una forma eficaz sus dudas. Las primeras instancias con las que suele contactar el estudiante de nuevo ingreso en la UNED son el Centro de Atención al Estudiante (CAE) y el COIE. Ambos organismos son clave; uno aportando información general y el otro ofreciendo servicios de orientación educativa profesional y personal. El COIE es un departamento dependiente del Vicerrectorado de estudiantes y emprendimiento que ofrece la siguiente carta de servicios (UNED, 2020a); 1) Orientación profesional, 2) Inserción y desarrollo profesional, 3) Prácticas extracurriculares y empleo, 4) Emprendimiento universitario, 5) Observatorio de empleabilidad y empleo, y 6) Orientación académica, servicio en el que nos vamos a centrar en esta ocasión. Asimismo, como parte de las acciones de *Apoyo al estudiante nuevo* (UNED, 2022c), la UNED presta formación y herramientas para una mejor y más rápida incorporación a través del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED).

En conjunto y como parte de un proyecto piloto en la Facultad de Psicología y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED, el IUED y el COIE crean las CAVs en el curso académico 2006-2007. Al siguiente año fueron implementadas en las demás Facultades y Escuelas como elemento fundamental de los *Planes de acogida* (Sánchez-Elvira et al., 2009), que tienen como finalidad facilitar la integración del estudiante nuevo a la universidad (UNED, 2021). Uno de los objetivos primordiales de estas comunidades virtuales de acogida es el proporcionar información de carácter general sobre la universidad y su metodología (Sánchez-Elvira et al., 2008; Sánchez-Elvira, 2014). En cada CAV encontramos foros pensados como lugares de encuentro para los estudiantes de primera matrícula, donde también pueden tener acceso a información, soporte técnico y orientación educativa inicial. Existen cinco foros, cada uno con su propia finalidad. El *Foro de apoyo técnico* está destinado la resolución de consultas concretas de índole técnica, informática, de acceso y navegación. Para facilitar la integración satisfactoria del estudiante a la UNED y a su metodología, resolver dudas de orientación y ayudar en las técnicas de estudios, así como fomentar la creación de una comunidad de estudiantes UNED, tenemos el *Foro de*

*orientación*, que es un espacio de comunicación mediado por un orientador. Por otro lado, los estudiantes recién llegados disponen del *Foro de mentoría*, en el que cuentan con un compañero que inició sus estudios en la UNED tiempo atrás, que ya ha finalizado o está a punto de finalizar, y al que pueden preguntarle su opinión sobre cómo desenvolverse con éxito en la UNED. Se tratarían de estudiantes veteranos que, en calidad de mentores, ofrecen ayuda y soporte para la mejor integración académica de otros estudiantes mentorizados (Corral y Martín, 2019).

A los foros mencionados anteriormente se añadirían el *Foro de presentación* y el *Foro de Compañeros de Facultad/Escuela*, que para el presente estudio han quedado descartados por no ser espacios destinados a la resolución de dudas, en el primer caso, y por no estar sujetos a la mediación de ningún profesional de la UNED o estudiante mentor, en el segundo. Los foros de las CAVs comienzan en septiembre y permanecen abiertos y accesibles durante todo el curso académico hasta la llegada de junio. La participación en ellos es voluntaria y los estudiantes no son sometidos a evaluación.

De los temas que emanan de las interacciones en los foros del orientador, los foros de apoyo técnico y los foros del mentor se genera el recurso *P+F*, que se destaca como sumamente importante, ya que en él se recogen las dudas más relevantes que los estudiantes de primer año han ido formulando a través de los distintos foros de acogida anteriormente citados. El repositorio de *P+F* está siempre disponible para los estudiantes y va periódicamente enriqueciéndose con las aportaciones nuevas producto del *feedback* del curso académico anterior. De esta forma, en el apartado de *P+F* el alumno de nuevo ingreso encuentra un compendio de respuestas a las dudas más comunes planteadas por los estudiantes primerizos de la UNED en diferentes años y foros. Ya sea por comodidad o por dificultades iniciales a la hora de navegar con soltura las plataformas donde se alojan los foros de acogida y los otros recursos de las CAVs, los estudiantes suelen repetir preguntas ya contestadas. Cuando un estudiante consulta algo que ya ha sido contestado, es habitual que el orientador, el técnico o el compañero mentor responda de forma breve a la consulta, derivándole a que revise as *P+F* donde ya se ha tratado el tema. La relación entre foros de acogida y el apartado de *P+F* es directa, pues el segundo se alimenta de las consultas planteadas en el primero.

### Un chatbot como herramienta para la Orientación educativa inicial

En las últimas décadas se viene dando un crecimiento de las modalidades de Estudios a Distancia (EaD) (Allen y Seaman, 2017), en particular los que se desarrollan en entornos virtuales (Ruiz-Corbella et al., 2016), y a un nivel universitario (García-Aretio, 2009). Rué (2014) revisa las conclusiones de numerosos estudios que indican que los abandonos se dan a lo largo de todos cursos, pero que es en el primero de ellos el que se manifiesta como especialmente crítico. Cuando hablamos de la EaD las cifras de abandono en el primer curso se elevan aún más (Álvarez y López, 2017; García, 2019). Callejo (2001), por su parte, advierte que las tasas de abandono en la UNED no son tan altas como podríamos pensar a priori, especialmente cuando comparamos los datos con los de la universidad en modalidad presencial, que alcanza el 30%

en estudiantes de primer curso según datos del Consejo Escolar del Estado (2014). Al margen de esta discusión, con el simple incremento de las matriculaciones es de suponer que también lo hagan las cifras de los estudiantes que abandonan. Contrarrestar el posible aumento de los índices de abandono asociados al crecimiento de las matriculaciones pasa, entre otras medidas, por ofrecer atención temprana (Luque, et al., 2013).

Asimismo, es evidente el impacto que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) están teniendo en este crecimiento vertiginoso de la modalidad de estudios a distancia de las últimas décadas (Tellería, 2004) y debemos considerar que los pronósticos tecnológicos apuntan hacia la incorporación de cada vez más artefactos (Fainholc, 2012), así como de un papel revolucionario y protagonista de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito de Educación (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020), en general, y para hacer más eficientes los procesos y gestiones en el ámbito universitario (Universia, 2018), en concreto. Las fórmulas de EaD e híbridas y el uso de la tecnología aplicada a la educación parecen destacarse así como características de la Educación del siglo XXI. Pensamos que la incorporación de la tecnología con fines educativos no debe ser ajena a los espacios de orientación, especialmente los destinados a los nuevos estudiantes, que son quienes, ante la falta de conocimiento, experimentan una mayor necesidad de atención en la resolución de sus dudas iniciales. En este sentido, los chatbots concebidos como una versión más dinámica del apartado de *P+F* se destacan como candidatos a posibles medidas de innovación tecnológica con fines orientativos.

El chatbot es un programa informático basado en la IA que simula una conversación con una persona al proveerla de respuestas automatizadas. Existen diferentes tipos de chatbots dependiendo de sus niveles de inteligencia. En el caso que nos ocupa, el objetivo es el desarrollo de un chatbot de tipo textual o multimedia, que se valga de una tecnología *word-spotting* que lo haga capaz de reconocer palabras clave (por ejemplo “libro” o “matrícula”) en las interacciones con los usuarios, siempre que éstas hayan sido configuradas anteriormente (Centribal, 2022). Estos chatbots implican una mayor complejidad de instalación y gestión que los chatbots *Dumb*, preparados para responder sólo ante instrucciones muy concretas y rígidas tipo “sí” o “no”, pero menor que los chatbot con IA, aptos para interpretar un lenguaje humano complejo, que incluso considere la intencionalidad del usuario y el contexto.

A diferencia del foro, que “es un espacio comunicativo asíncrono basado en el intercambio de mensajes que se organizan en secuencias encadenadas” (Feliz, 2012, pp. 285), en el chatbot la interacción es sincrónica, lo que lo convierte en una opción sólida cuando lo que deseamos en proveer a los estudiantes de asistencia instantánea, tanto de carácter administrativo, técnico o académico, como las relacionadas con los contenidos de asignaturas (Singh, 2018). Diferentes investigaciones (Corral y Martín, 2019; Guerrero, 2021), nos señalan que los foros de dudas y discusión, que son los medios de interacción básicos en la UNED, no es el canal de comunicación preferido por la mayoría de estudiantes de la UNED cuando desean plantear una consulta, de ahí que vengamos experimentando un progresivo abandono a la par que vivimos un incremento del uso plataformas de mensajería instantánea y redes sociales como *WhatsApp*, *Telegram* o

*Facebook* (Tamayo et al., 2020), particularmente entre los jóvenes (Franceschin, 2016). El foro, que originalmente se contempló como un canal con finalidad anunciativa, informativa y expositiva, pero que pronto se desmarcó como un canal de interacción (Feliz, 2012), no está resultando para los nuevos estudiantes en la UNED la mejor opción a la hora de obtener respuestas a cuestiones puntuales y sencillas. En los foros la respuesta puede tardar en llegar, puede que ésta no sea correcta o incluso que la revisión de la misma por parte del usuario requiera de demasiado esfuerzo y tiempo, resultando una opción engorrosa. Si bien con las modalidades a distancia y mixtas se supera en buena parte la presencialidad como forma de interacción, el tiempo adquiere si cabe una mayor importancia, y su adecuada gestión es fundamental para tener éxito. El desarrollo de un chatbot para la resolución de dudas iniciales, esto es, concebido como un medio informativo más que interactivo, puede permitir a los estudiantes disponer de respuestas de una forma rápida y con menor esfuerzo, pero sobre todo posibilitar una mayor disponibilidad de los otros recursos de orientación educativa (tutorías con orientadores del COIE o mentorías entre pares, por ejemplo), para los estudiantes con casos de mayor complejidad.

En el campo educativo existen numerosas experiencias que prueban la utilidad de estos asistentes virtuales para ayudar de manera inmediata a la resolución de consultas de carácter administrativo y académico. En esta línea tenemos *IO*, un chatbot desarrollado por la UNED para la resolución de dudas del Trabajo Fin de Grado de Psicología (UNED, 2020b) y *BOT02010*, otro para el apoyo a la gestión del personal docente que agiliza la atención de las consultas de los estudiantes sobre actividades concretas, así como sobre la logística de la asignatura en general (Monge y Ávalos, 2020). En el caso de la orientación educativa inicial, concretamente, podemos señalar la utilidad que ha tenido para los estudiantes un chatbot que ofrece respuestas a las preguntas frecuentes sobre las becas en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) (Toledo-Cambizaca, 2018).

Tomando en cuenta estas experiencias creemos que, dentro del proceso de renovación tecnológica para la EaD y semipresencial, el chatbot aparece como una alternativa oportuna, al poder suponer un primer filtro informativo de acceso rápido y eficaz, que complementaría el trabajo orientativo del personal a cargo. Autores como Pérez y Martínez (2015) señalan que, en la práctica, el sistema de orientación universitaria presenta dificultades en la coordinación e integración de todos los servicios, debido fundamentalmente a la falta de recursos humanos, un problema que acusa el Sistema de Orientación (SO) español desde niveles como la secundaria (Mudarra et al., 2020). Con un chatbot para la resolución de dudas frecuentes se liberaría parte de la carga que asume el personal a cargo de la orientación, que podrían dedicarse al desarrollo de planes de estudio personalizados para los estudiantes (Ferreira, 2021), partiendo de una orientación global para todos los alumnos a una por cada uno de ellos, con especial interés en las modalidades de EaD universitaria como la orientación en línea (Paterson et al., 2017).

Por último, debemos considerar que, si disponemos de los lineamientos adecuados, el chatbot es una herramienta relativamente sencilla de desarrollar e incorporar a las plataformas virtuales oficiales de la propia universidad, lo que podría amortiguar el marcado éxodo de los estudiantes de la UNED hacia otros espacios no institucionales.

El desarrollo de un chatbot plantea una cuestión básica; ¿qué queremos que responda? Esta investigación tiene como objetivo encontrar el contenido adecuado para que un chatbot responda a las demandas de carácter orientativo que frecuentemente plantean los estudiantes de nuevo ingreso.

## Método

### Participantes

La población inicial de la investigación tenía un tamaño de 37.815 personas; todos los estudiantes matriculados por primera vez en alguno de los 28 Grados que la UNED ofrecía en el curso 2019/2020 de acuerdo a los datos de la Oficina de Tratamiento de la Información de la institución (UNED, 2022d). Nueve facultades y una Escuela Técnica Superior dispusieron de CAVs para sus estudios de Grado en este año académico. Para la investigación se seleccionó la Facultad de Psicología (que incluye únicamente al Grado en Psicología), la Facultad de Educación (que incluye el Grado de Educación Social y el Grado en Pedagogía) y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (que incluye el Grado en Ingeniería Informática y el Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información). El propósito fue abarcar un rango amplio de manifestaciones de necesidades de orientación educativa a través de los foros virtuales en un contexto académico *blended-learning* como es el de la UNED, cuya modalidad se presta a confusión debido, precisamente, al propio nombre de la institución. La elección de estas Facultades y Escuelas para su análisis responde a que:

- La Facultad de Psicología es la que más ha promovido los foros de las CAVs desde que comenzara el proyecto piloto en el curso 2006-2007. El Grado de Psicología fue la titulación con mayor número de matriculados totales y de primer ingreso (27.281 y 7.812 respectivamente), y además es la única carrera en Ciencias de la Salud que oferta la UNED.
- Los Grados en Ingeniería Informática y en Ingeniería en Tecnologías de la Información se eligieron por ser los dos únicos Grados de la E.T.S. en Ingenierías de la UNED que contaron con CAVs en el curso 2019-2020. Asimismo, el Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información es una de las tres titulaciones con menos matriculados totales y de primer año en dicho curso (930 y 284 respectivamente). Además, creemos que puede representar el colectivo de estudiantes de nuevo ingreso a las Ingenierías en la UNED.
- La Facultad de Educación resulta de interés por ser las Ciencias de la Educación uno de los campos de estudio, junto con la Psicología, más interesados en cuestiones de Orientación educativa. Esta Facultad tuvo 2.337 matriculados de primer ingreso en los dos Grados que oferta en el curso 2019/2020.

La investigación se desarrolló con una muestra predeterminada; los estudiantes pertenecientes a la Facultad de Psicología, a la E.T.S. en Ingenierías y a la Facultad de Educación que participaron posteando al menos un mensaje en los foros de acogida de las CAVs. De esta forma, la muestra final quedó conformada por 561 estudiantes. Revisando el número de estudiantes, encontramos que 270 estudiantes, de un total de 7.812 matriculados por primera vez en este Grado de la UNED, participaron activamente, lo que representa el 3.46%. En las E.T.S. de Ingenierías postearon 181

estudiantes, el 12.41% del total. Por su parte en la Facultad de Educación hicieron lo propio 110 estudiantes, el 4.71% del total. Por lo tanto, no podemos considerar la muestra tomada para el estudio como representativa de toda la población de inscritos por vez primera a algún Grado de la UNED en el curso 2019-2020.

Como evidencia de las necesidades de orientación educativa inicial, para este análisis se tuvieron en cuenta únicamente las consultas formuladas directas o indirectamente por los estudiantes obviando las temáticas de los mensajes emitidos por los orientadores, técnicos de apoyo técnico y compañeros mentores. Se analizaron los mensajes posteados por un total de 561 estudiantes.

### Procedimiento

La investigación se centra en las intervenciones posteadas en los foros de acogida de universitaria alojados en las CAVs que la UNED pone a disposición de los estudiantes de nuevo ingreso, concretamente en los foros de acogida de los estudios de Grado. Para ello, se recuperaron los mensajes alojados en la plataforma educativa *aLF*, principal campus virtual de la UNED y de la cual es propietaria (UNED, 2022e), enviados en el período que abarca desde septiembre de 2019 hasta agosto de 2020. Fueron analizados con la ayuda de *Atlas.ti*, un software para el análisis de datos cualitativos. Al volcar los datos en dicho programa informático se efectuó un proceso de anonimización y nos referiremos a los informantes (I) con un código alfanumérico.

### Análisis de datos

El análisis comenzó con una fase de pre-codificación que consistió en la lectura completa de los mensajes recopilados en los foros de acogida. Cada mensaje enviado a los foros por los estudiantes fue adoptado como una unidad de análisis. Tras esta primera lectura las intervenciones quedaron agrupadas en cinco bloques temáticos generales:

- 1) *Comentarios de carácter técnico*. Mensajes concretos de índole informática, técnica, de acceso o navegación.
- 2) *Comentarios de carácter administrativo*. Mensajes referentes a procedimientos, fechas para la presentación de documentación, contactos o direcciones de departamentos.
- 3) *Comentarios de carácter académico*. Mensajes sobre la elección de asignaturas, planificación del tiempo, materiales y técnicas de estudio.
- 4) *Comentarios sobre comunidades de estudio*. Mensajes acerca de la creación o participación en comunidades de estudio de estudiantes UNED.
- 5) *Comentarios de carácter afectivo*. Mensajes para la transmisión de saludos, disculpas, agradecimientos o ánimos, pero con los que no se solicita o facilita información sobre ningún tema en concreto.

El trabajo continuó con una segunda lectura y la codificación de cada una de las intervenciones en los distintos foros en categorías temáticas concretas. Los *Comentarios de carácter afectivo* quedaron descartados para el análisis que nos ocupa. Del contenido inducido emergieron categorías asociadas a cada uno de los 4 bloques temáticos previamente definidos, tal como podemos apreciar en la [Tabla 1](#):

Finalmente se concluyó el análisis con la interpretación de los datos que a continuación se presentan.

Tabla 1.

Bloques temáticos y categorías para la codificación de tópicos frecuentes en los foros de acogida.

BLOQUES TEMÁTICOS	CÓDIGOS
<i>Comentarios de carácter técnico</i>	Enlaces directos a las Tutorías, Política Grabación, Acceso a los Cursos 0 de UNED Abierta, Acceso al KIT de iniciación y profundización, Acceso a los cursos virtuales, Cuenta Office365, Acceso a la página oficial de la Biblioteca de la UNED, Visualización de video-tutoriales del KIT de iniciación y profundización, Prueba de carga online, Enlace directo a la plataforma AkademosWeb, Enlaces directos a las páginas web de los Centros asociados, Acceso a la Sala AVIP de AkademosWeb.
<i>Comentarios de carácter administrativo</i>	Estado de la matrícula, Reconocimiento de créditos, Documentación para formalizar la matrícula, Carné de estudiante, Créditos por actividades de extensión universitaria, Fechas de matriculación, Solicitud de Becas, Información sobre Centro asociado en la plataforma AkademosWeb, Documentos para la matriculación.
<i>Comentarios de carácter académico</i>	Libros y materiales, Horarios de las tutorías, Programas de asignaturas, Fechas de exámenes, Obligatoriedad de las tutorías, Sesión de bienvenida de los centros asociados, Fechas de apertura de los cursos virtuales, Cancelación de las tutorías, Comunicación con docentes, Fechas de apertura de los cursos virtuales, Programas de asignaturas, Consejos para la planificación de horas de estudios, Solicitud de mentor, Elección de materias, Prácticas de laboratorio.
<i>Comentarios sobre comunidades de estudio</i>	Grupos de estudiantes en <i>WhatsApp</i> o <i>Telegram</i> .

Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

Tras el análisis de contenido de 851 mensajes enviados a través de 12 foros de acogida en los Grados de la UNED, se encontraron 37 categorías temáticas que fueron, dependiendo del tipo de foro, las siguientes:

### Tópicos frecuentes en los foros de orientación

Los cuatro foros de orientación analizados son; el foro del Grado de Psicología, el foro unificado de Educación (Grado de Pedagogía y Grado Educación Social), el foro del Grado en Ingeniería Informática y el foro del Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información. En estos cuatro foros se enviaron un total de 486 mensajes, de los cuales 248 fueron posteados por los estudiantes y 238 por los orientadores. En la [tabla 2](#) se listan, ordenadas de mayor a menor según la cantidad de veces que aparecen, las líneas temáticas consultadas al menos tres veces en los 248 mensajes enviados por los estudiantes:

Atendiendo a los cuatro bloques temáticos propuestos (sin tener en cuenta los comentarios de carácter afectivo), las cuestiones planteadas con mayor frecuencia en los foros de orientación se distribuyen de la siguiente manera; el 20,11% (37 mensajes) son comentarios de carácter técnico, el 28,26% (52 mensajes) tienen que ver con consultas administrativas, el 50% (92 mensajes) versan sobre asuntos académicos, y el 1,63% (3 mensajes) tratan acerca de comunidades de estudio. Algunos ejemplos de estas consultas serían: “¿Sabéis si hay algún tipo de presentación en alguno de los centros asociados?” (I. 135a7), en relación a la *Sesión bienvenida de los Centros asociados*; “Alguien me podría decir cual o cuales [sic] son las fechas de los días que se harán las presentaciones del curso?” (I. bb9bb), sobre *Fechas de apertura de los cursos virtuales*; “No consigo acceder a la ruta del Kit de Iniciación, tampoco veo por ningún lado el enlace, por favor, ¿me puedes aclarar cómo se accede?” (I. 74eaf), acerca del *Acceso al KIT de iniciación y profundización*; “Veo que se ha cancelado psicología de la motivación 16 de octubre a que [sic] es referido?” (I. c290f), sobre la *Cancelación de las tutorías*; “¿(...) cuando [sic] abren en plazo para coger nuevas asignaturas? ¿Es ya en septiembre o en verano?” (I. d12ce), asociado a las *Fechas de matriculación*; o “Te recomiendo que te vayas familiarizando

un poco con los grupos de whatsapp y de facebook [sic] donde los compis te van informando de cosillas y tal” (I. 3d252), para comentar acerca de los *Grupos de WhatsApp y Telegram*.

Tabla 2.

Tópicos frecuentes de consulta en los foros de orientación.

	Cant.
Libros y materiales	37
Estado de la matrícula	31
Horarios de las tutorías	12
Programas de asignaturas	9
Reconocimiento de créditos	9
Documentación para formalizar la matrícula	8
Política Grabación	8
Sesión de bienvenida de los centros asociados	8
Enlaces directos a las Tutorías	7
Acceso a los Cursos 0 de UNED Abierta	6
Fechas de exámenes	6
Obligatoriedad de las tutorías	6
Fechas de apertura de los cursos virtuales	6
Acceso al KIT de iniciación y profundización	5
Cancelación de las tutorías	4
Carné de estudiante	4
Comunicación con docentes	4
Créditos por actividades de extensión universitaria	4
Fechas de matriculación	4
Solicitud de Becas	3
Grupos de WhatsApp y Telegram	3

Fuente: Elaboración propia.

### Tópicos frecuentes en los foros de apoyo técnico

Los tres foros de apoyo técnico revisados son; el foro del Grado de Psicología, el foro unificado de los Grados en Educación (Pedagogía y Educación Social) y el foro unificado de los Grados en Ingenierías (Ingeniería Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información). En los tres foros de apoyo técnico se enviaron un total de 228 mensajes; 127 enviados por los estudiantes y 101 por la persona encargada de dar apoyo técnico. En la [Tabla 3](#)



podemos ver recopiladas de mayor a menor según la cantidad de veces que aparecen las categorías temáticas consultadas por los estudiantes al menos en tres ocasiones:

**Tabla 3.**

Tópicos frecuentes en los foros de apoyo técnico.

	Cant.
Acceso a los cursos virtuales	24
Acceso al KIT de iniciación y profundización	18
Cuenta Office365	10
Acceso a la página oficial de la Biblioteca de la UNED	7
Estado de la Matrícula	7
Visualización de video-tutoriales del KIT de iniciación y profundización	5
Prueba de carga online	5
Fechas de apertura de los cursos virtuales	5
Enlace directo a la plataforma AkademosWeb	4
Libros y materiales	3
Carné del estudiante	3
Información sobre Centro asociado en la plataforma AkademosWeb	3
Enlaces directos a las páginas web de los Centros asociados	3
Programas de asignaturas	3
Acceso a los Cursos 0 de UNED Abierta	3
Acceso a la Sala AVIP de AkademosWeb	3

Fuente: Elaboración propia.

Los temas con una mayor presencia en los foros de apoyo técnico guardan relación en un 77,36% (82 mensajes) con comentarios de carácter técnico, en un 12,26% (13 mensajes) con cuestiones administrativas y en un 10,38% (11 mensajes) con asuntos académicos. En los foros de apoyo técnico analizados no hay ningún comentario que trate sobre las comunidades de estudio. Los estudiantes expresaron este tipo de consultas con comentarios como los siguientes: “Como otros compañeros, yo no puedo acceder ni a la biblioteca ni al kit de iniciación” (I. 85d2b), acerca de *Acceso al KIT de iniciación y profundización*; “He visto que con la matrícula disponemos de una cuenta de Office 365. Me gustaría saber si esta cuenta incluye las versiones de PC de Excel y Word” (I. 121f8), sobre la *Cuenta Office365*; “He intentado entrar en “la biblioteca” y me sale este mensaje “You don’t have permission to read BIBLIOTECA – GRADO” (I. 7da75), en relación a los *Acceso a la página oficial de la Biblioteca de la UNED*; “(...) en el punto dos del kit de iniciación no se visualizan los videos. Escribo este mensaje ya que como el resto de videos sí que los puedo reproducir me hace creer que el problema puede que no sea mío” (I. fd8a1), para manifestar problemas en la *Visualización de video-tutoriales del KIT de iniciación y profundización*; “Me tranquiliza saber que era parte de la evaluación. Mantengo los dedos cruzados para que, en los días de los exámenes, todo vaya sobre ruedas” (I. 074cc), referente a la Prueba de carga online; “Mi centro asociado es Berna y no tienen ni tutorías ni nada presencial, como [sic] puedo hacer para ver la presentación de los cursos, es que están retransmitidos en algún sitio?” (I. b430d), respecto a las *Fechas de apertura de los cursos virtuales*; “Mi centro asociado es Jacinto Verdager pero me meto en Akademos y el centro que pone es el de Ramón Areces ¿Es un fallo o está correcto? en caso de ser un fallo ¿con quién tendría que contactar para solucionarlo?” (I. 2ec6f), referido a que *Información sobre Centro asociado en*

la plataforma *AkademosWeb*; “quería saber si la gente que tiene centro asociado en San Sebastián de los Reyes se ha podido meter en su página, a mi [sic] me da error.” (I. 33d9), relativo a *Enlaces directos a las páginas web de los Centros asociados*.

### Tópicos frecuentes en los foros de mentoría

Los cinco foros de mentoría analizados son; el foro del Grado de Psicología, el foro del Grado de Pedagogía, el foro del Grado de Educación Social, el foro del Grado en Ingeniería Informática y el foro del Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información. En estos cinco foros se enviaron un total de 747 mensajes; 476 enviados por los estudiantes y 271 por los mentores. En la *Tabla 4* están recogidos los tópicos planteados por los estudiantes al menos en tres ocasiones, ordenados de mayor a menor según la cantidad de veces que aparecen:

**Tabla 4.**

Tópicos frecuentes de consulta en los foros de mentoría.

	Cant.
Grupos de WhatsApp y Telegram	176
Libros y materiales	50
Consejos para la planificación de horas de estudios	23
Solicitud de mentor	19
Fechas de exámenes	15
Elección de materias	14
Horarios de las tutorías	9
Política Grabación	8
Reconocimiento de créditos	7
Prácticas de laboratorio	6
Documentos para la matriculación	5
Programa de asignaturas	5
Carné del estudiante	4
Acceso al KIT de iniciación y profundización	3

Fuente: Elaboración propia.

En los foros de mentoría, los comentarios están relacionados en el 3,2% (11 mensajes) con cuestiones técnicas, en el 4,65% (16 mensajes) con asuntos administrativos, en el 40,99% (141 mensajes) tratan sobre temas académicos, y el 51,16% (176 mensajes) tienen que ver con las comunidades de estudio. Algunos ejemplos de mensajes sobre *Grupos de WhatsApp y Telegram*, que fueron muy frecuentes en los foros de mentoría analizados, serían: “Me gustaría poder acceder al grupo que mencionas” (I. 215f6) o “¿sabes si hay algún grupo de WhatsApp donde podamos crear grupo para ayudarnos?” (I. 89a03). En relación a la *Solicitud de mentor*, encontramos comentarios como “Hola. ¿Cómo se hace para encontrar un Mentor/a? ¿Hay algún procedimiento o simplemente con pedirlo ya vale?” (I. 51554). En referencia a las *Prácticas de laboratorio* se han formulado consultas como “¿Son obligatorias? Me he leído [sic] por encima la guía pública de Psicobiología y deja bastante claro que los “contenidos prácticos” de la asignatura son optativos, totalmente voluntarios, y que son las que constituyen los PECs” (I. e705e). Relativas al *Acceso al KIT de iniciación y profundización* se postearon observaciones como; “Buenas, me han encantado los consejos, pero cómo podría acceder al Kit de Iniciación y de profundización?” (I. 3adde).

## Discusión, conclusiones y prospectivas

La mitad de las consultas realizadas en los foros de orientación guardan relación con cuestiones académicas. Dichos resultados concuerdan con los detectados por otros autores que indican que las mayores necesidades de los nuevos estudiantes se refieren a asuntos de esta índole (Escolano et al., 2019). Por ejemplo, atendiendo a los resultados obtenidos, podemos ver que uno de los temas que más preocupa a los estudiantes a su ingreso a la UNED y de los que demandan mayor orientación inicial es todo lo relativo a los *Libros y materiales* obligatorios para cada materia, cómo conseguirlos y la validez de los libros de ediciones pasada, así como los *Horarios de las tutorías*, las *Fechas de exámenes* o las *Fechas de apertura de los cursos virtuales*. Dicha información está normalmente incluida en los sílabos de las asignaturas, pero al ser otra de las consultas más recurrentes, precisamente, el cómo acceder a los *Programas de asignaturas*, se evidencia como, al comienzo de la etapa universitaria, algunos de los nuevos estudiantes revelan dificultades en el acceso a ella.

Otro de los comentarios frecuentes tiene que ver con la *Sesión de bienvenida de los centros asociados*. En la investigación llevada a cabo por Gil-Albarova (2019) se señalan los eventos de acogida como uno de los aspectos que más influye en la satisfacción de los alumnos de nuevo ingreso. Para una parte de los estudiantes, la asistencia a jornadas de puertas abiertas (Domínguez et al., 2013), ferias o sesiones de acogida y orientación presenciales, sería deseable como parte de los mecanismos de transición de la Educación secundaria a la Universidad. Este tipo de acciones de integración de los nuevos estudiantes pueden contener el abandono prematuro (Ramírez y Corvo, 2007) y fomentar el éxito académico de los nuevos estudiantes (Sallán et al., 2009), y van en concordancia con los planes de acogida mixtos (virtuales y presenciales) que procura la UNED.

Si bien el fomento de la creación de una comunidad de estudiantes UNED es una de las finalidades específicas de los foros de orientación, solo una minoría de los comentarios tienen que ver con las comunidades de estudio. Sin embargo, en este espacio de comunicación mediado por un orientador se postean consultas administrativas. Las dudas sobre el *Estado de la matrícula*, el *Reconocimiento de créditos*, la *Documentación para formalizar la matrícula* o la utilidad del *Carné de estudiante* y cómo conseguirlo, nos indican la necesidad de asesoramiento respecto a trámites burocráticos de muchos nuevos estudiantes.

Al disponer de un foro específico para ello, resulta llamativo el volumen de consultas de carácter técnico que se han expresado en el foro de orientación. Cuestiones que tienen que ver con los *Enlaces directos a las Tutorías* en-línea, el *Acceso a los Cursos 0 de UNED Abierta*, las *Fechas de matriculación*, los procedimientos para *Solicitud de Becas*, el *Acceso al KIT de iniciación y profundización* o sobre la *Política Grabación* y el repositorio digital, señalan un tipo de necesidades asociadas a la falta de familiaridad con el uso de las TICs. Este tipo de dificultades detectadas coinciden con las obtenidas en otros estudios (Corral y Martín, 2019; Sánchez-Elvira et al., 2006), que advierten que, para algunos alumnos noveles, unas de las dificultades encontradas durante el primer año de estudio están relacionadas con el manejo de las plataformas virtuales, y habría una demanda de apoyo para conseguirlo de forma eficaz.

Los estudiantes están utilizando, en la mayoría de ocasiones, los foros de apoyo técnico para la resolución de consultas técnicas, informáticas, de acceso y navegación. No obstante, muchos también aprovechan para comentar cuestiones administrativas e incluso asuntos académicos, lo que nos indica la urgencia que experimentan dichos estudiantes por obtener orientaciones en estos ámbitos, que les hace acudir incluso a espacios no destinados para estos fines. Este hallazgo nos permite señalar que al binomio “Tutor-Mentor”, clave para la atención, guía, orientación y apoyo del estudiante de nuevo ingreso (Lizalde et al., 2018) debemos sumarle el personal de apoyo técnico como otro pilar fundamental.

Las cuestiones de carácter puramente académico tienen una gran presencia en los foros de mentoría y son similares a las detectadas en el estudio de Corral y Martín (2019), del que se extrae que las dificultades que los estudiantes manifiestan en segundo lugar de importancia son las relacionadas con aspectos concretos de las asignaturas. Por ejemplo, las consultas concernientes a los *Libros y materiales* destacan la función de los compañeros mentores en la guía y apoyo a los nuevos estudiantes en las transiciones difíciles al dar indicaciones sobre recursos (Sundli, 2007). Además, se solicitan *Consejos para la planificación de estudios*, sobre la *Elección de materias* o en relación a las *Fechas de exámenes*, consultas académicas que tienen que ver directamente tanto con las técnicas de estudios como con la planificación del tiempo. Es normal que muchos de los estudiantes primerizos en la UNED se sientan desbordados al revisar todo el material de los cursos virtuales y no saber cómo afrontar las asignaturas. La importancia de cubrir estas necesidades educativas es muy destacable ya que entre las situaciones que mayor estrés producen a los estudiantes de nuevo ingreso encontramos la “Falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas”, la “Sobrecarga académica” o el deseo de “acabar los estudios en los plazos estipulados” (Chust y Tortajada, 2019). Por otra parte, más de la mitad de los comentarios en el foro de mentoría versan en relación a comunidades de estudio en grupos de *WhatsApp* y *Telegram*, indicándonos la preferencia de los estudiantes para comunicarse con sus pares por canales externos a los institucionales. Conocer la existencia de grupos de estudiantes UNED en aplicaciones de mensajería instantánea para teléfonos inteligentes como *WhatsApp* y *Telegram* y formar parte de ellas, se destaca, así como la necesidad de orientación educativa inicial más llamativa manifestada por los estudiantes mentorizados a través de estos foros analizados. Esta preferencia existente que se ha revelado tras el análisis de las necesidades expresadas por una muestra de estudiantes de nuevo ingreso a los Grados de la UNED coincide con los datos obtenidos en otros estudios (Corral y Martín, 2019; Guerrero, 2021).

La *Solicitud de mentor*, que es otra de las peticiones frecuentes, pone de relieve el carácter eminentemente preventivo que la orientación y la mentoría debe tener en los modelos actuales de universidad centrado en los estudiantes (Vieira y Vidal, 2006), y del que una parte de ellos son conscientes y lo manifiestan solicitando la ayuda de un compañero con más bagaje desde el comienzo de sus etapas universitarias.

Referente a la utilización de la plataforma *aLF* de la UNED, los mentorizados apenas han realizado consultas de cuestiones técnicas en los foros de mentoría. A la luz de los datos y a diferencia

de otro estudio (Corral y Martín, 2019), el acompañamiento de los mentores no se ha destacado como esencial para que los nuevos estudiantes consigan manejar bien y en poco tiempo las plataformas de la UNED.

A modo de conclusión, sostenemos que los pronósticos sobre la incorporación de cada vez más artefactos y el papel protagonista de la IA en el ámbito de Educación, nos invitan a considerar la renovación de ciertos espacios destinados a la orientación educativa inicial en la UNED, adaptándolos a las preferencias actuales de los estudiantes. En la conveniencia de introducir soluciones de orientación educativa inicial, preferiblemente mediante el uso del teléfono inteligente, que es un dispositivo tecnológico con los que la inmensa mayoría de estudiantes están muy familiarizados (Guerrero y Báez de Yáñez, 2021), surge la opción del chatbot. La Orientación educativa inicial a nivel universitario en un contexto pedagógico basado en el *blended-learning* a través de Internet, como lo es el de la UNED, estaría en condiciones de complementar los mecanismos de comunicación asincrónicos, como los foros, con soluciones más dinámicas y sincrónicas como los chatbots con tecnología *word-spotting*, capaces de reconocer palabras clave. Al adaptarse a las formas de interacción basadas en la inmediatez, que tienen mayor acogida entre la población actual de estudiantes, y al poderse insertar en las plataformas oficiales de la propia entidad, el chatbot representa una alternativa firme con la que dar respuesta a las consultas frecuentes desde los mismos canales institucionales.

La investigación presentada es un estudio exploratorio y descriptivo que muestra las consultas más comunes planteadas por los estudiantes a su ingreso en la UNED en los foros de acogida virtuales. Tras el análisis de contenido de 851 mensajes enviados a través de 12 foros de acogida alojados en las *Comunidades de Acogida Virtuales* (CAVs) de 5 Grados de la UNED, se encontraron 37 categorías temáticas que representan un compendio actualizado de las necesidades de orientación educativa que tienen los estudiantes de nuevo ingreso en la UNED y que se antoja como una base de datos conveniente y útil para el desarrollo de un chatbot de orientación educativa inicial. Un chatbot puede servir como una versión dinámica del apartado de *P+F*, adaptado a las características de los estudiantes, que junto a otros recursos e iniciativas que se están desplegando, puede redundar en una mejora de la calidad de los servicios de Orientación educativa de la UNED, especialmente al comienzo de la etapa universitaria.

Como tareas futuras debemos considerar que, además de encontrar el contenido adecuado, el desarrollo de un chatbot plantea otra cuestión básica; ¿cómo queremos que responda y simule la conversación con el usuario?, es decir, la personalidad que debería tener un chatbot de orientación educativa inicial. Dado el gran volumen de mensajes de carácter afectivo (el 25,81% en los foros de orientación, el 16,54% en el foro de apoyo técnico y el 27,73% en el foro de mentoría), sería conveniente llevar a cabo un análisis pormenorizado del mismo. Teniendo en cuenta la importancia que tiene la dimensión social en la comunicación en los entornos virtuales (Chiecher, 2013), resultaría de interés analizar la presencia de componentes sociales en las comunicaciones virtuales que se dan en los medios informáticos asincrónicos textuales, tal como los foros de acogida, utilizando la relación de categorías e indicadores propuesto por Rourke et al. (2001). Conjuntamente

con las expresiones afectivas, los autores reconocen otras dos categorías de expresiones para el análisis de las dimensiones sociales; las expresiones cohesivas y las interactivas. Pensamos que el hallazgo de datos útiles para el desarrollo de la personalidad adecuada junto con los tópicos presentados en esta investigación sería un excelente punto de partida para el desarrollo de un chatbot de orientación educativa inicial.

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado dentro del periodo de la Beca del Convenio de Colaboración UNED-Banco Santander 2022 para desarrollarse en el Centro de Orientación y Empleo (COIE) de la UNED durante el curso académico 2022/2023, en el marco del proyecto de investigación *Detección de necesidades de orientación académica de los estudiantes de nuevo ingreso y propuesta de un programa de apoyo académico*.

Borja Guerrero-Bocanegra es doctorando en la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) en el Programa de Educación con la tesis titulada *Detección de necesidades de orientación educativa de los estudiantes de nuevo ingreso en los estudios de Grado de la UNED y propuesta de un programa de apoyo académico basado en chatbots*. [bguerrerbocanegra@psi.uned.es](mailto:bguerrerbocanegra@psi.uned.es)

### Referencias

- Allen, E., y Seaman, J. (2017). *Digital Learning Compass: Distance Education Enrollment Report 2017*. Babson Survey. Research Group e-Literate, and WCET. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED580868.pdf>
- Álvarez, P. R., y López, D. (2017). Estudios sobre deserción académica y medidas orientadoras de prevención en la universidad de La Laguna (España). *Revista Paradigma*, 38(1), 48-71. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/5700>
- Callejo, J. (2001). Estudio de Cohorte de Estudiantes de la UNED: una aproximación al Análisis del Abandono. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 4(2), 33-69. <https://doi.org/10.5944/ried.4.2.1179>
- Centribal. (11 de febrero de 2022). *Tipos de chatbot: ventajas y características*. <https://centribal.com/es/tipos-de-chatbot-ventajas-y-caracteristicas/>
- Chiecher, A. (2013). Interacciones entre alumnos en entornos mediados por TIC. Un análisis de la dimensión social de los intercambios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 16(1), 85-107. <https://doi.org/10.5944/ried.16.1.2061>
- Chust, P., y Tortajada, F. (Julio, 2019). *Estrés académico en estudiantes universitarios de nuevo ingreso y su relación con la vía de acceso a la universidad*. Ponencia presentada en el V congreso de innovación y educativa y docencia en red. <https://dx.doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10353>
- Consejo Escolar del Estado. (2014). *Informe 2014 sobre el Estado del sistema educativo. Curso 2012\_2013*. Madrid: Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=20132>

- Corral, M. J., y Martín, A. M. (2019). Bmentoría: experiencia para los estudiantes nuevos en una universidad a distancia. *REOP. Revista Española De Orientación y Psicopedagogía*, 30(1), 93–115. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.1.2019.25196>
- Domínguez, G., Álvarez, F. J. y López, A. M. (2013). Acción tutorial y orientación en el periodo de transición de la educación secundaria a la universidad. La orientación al alumnado de nuevo ingreso. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 221-241. <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://red-u.net/redu/files/journals/1/articulos/439/public/439-2373-1-PB.pdf>
- Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA). (2010). *Focus on Higher Education in Europe 2010: The Impact of the Bologna Process* (P9 Eurydice). Bruselas: Agencia Ejecutiva en el Ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural, Comisión europea. Recuperado el 10 de febrero de 2022 en [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:17af5bb1-c2a7-4b8b-b63f-dd195a386286.0008.03/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:17af5bb1-c2a7-4b8b-b63f-dd195a386286.0008.03/DOC_2&format=PDF)
- Escolano, E., Lizalde, M., Serrano, R. M. y Casanova, O. (2019). Análisis de las necesidades del alumnado de nuevo ingreso en los Grados en Magisterio: Implicaciones para el diseño del Plan de Orientación Universitaria en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 545-567. <https://doi.org/10.5209/RCED.57779>
- Fainholc, B. (2012). Una visión de educación a distancia virtual. Preocupaciones y desconciertos, esperanzas y desafíos. En Moreno, M. (Coord.). *Veinte Visiones de la Educación a Distancia*. Guadalajara: Udgvirtual. (pp. 165- 190). <https://docplayer.es/3269952-Manuel-moreno-castaneda-coordinador-veinte-visiones-de-la-educacion-a-distancia.html>
- Feliz, T. (2012). Análisis de contenido de la comunicación asincrónica en la formación universitaria. *Revista de Educación*, 358, 282-309. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:25ad7787-d345-4f2e-b0a8-e7971ba7a719/re35814.pdf>
- Ferreira, C. (2021). El sistema de orientación universitaria en Finlandia: identificación de buenas prácticas aplicables al contexto español. *REOP - Revista Española De Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 7–27. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.1.2021.30737>
- Franceschin, T. (2016). *Los ChatBots: Una Tecnología que puede revolucionar el Sistema Educativo*. Edu4.me. <https://edu4.me/los-chatbots-una-tecnologia-que-puede-revolucionar-el-sistema-educativo/>
- García-Aretio, L. (2009). ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Editorial UNED.
- García-Aretio, L. (2019). El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el Diálogo Didáctico Mediado. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 245-270. <https://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22433>
- Gil-Albarova, A. (2019). Eventos de acogida y orientación para alumnos de nuevo ingreso: Evolución y evaluación. En Allueva, P. (Coord.). *Orientación y calidad educativa universitarias*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Zaragoza. (pp. 94-107). t.ly/R2R0
- González, I. y Martín, J. (2004). La orientación profesional en la Universidad, un factor de calidad según los alumnos. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 15(2), 299–315. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.15.num.2.2004.11635>
- Guerrero, B. (1-3 de Septiembre de 2021). *Detección de necesidades de Orientación educativa de los estudiantes de nuevo ingreso en el Grado de Psicología de la UNED. Un estudio piloto*. Ponencia presentada en el II congreso internacional de orientación universitaria. Universidad de Valladolid. <https://ciou2020.uva.es/comunicaciones-libres/>
- Guerrero, B., y Báez de Yáñez, M. (2021). Bitácoras audiovisuales como estrategia pedagógica de orientación académica para las tutorías de acogida en artes. *Artseduca*, 29(29), 141-156. <https://doi.org/10.6035/Artseduca.2021.29.11>
- Lizalde, M., Casanova, Ó., Serrano, R. M., y Escolano, E. (2018). Plan de orientación universitaria para los estudiantes de nuevo ingreso. Programación de acciones y elaboración de materiales. *REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 29(2), 41–54. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.2.2018.23152>
- Luque, E., García, F. y de Santiago C. (2013). *El abandono y egreso en la UNED*. IUEDoc2. IUED. UNED. [https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:501063/Luque\\_et\\_al\\_Abandono\\_Egreso\\_VI\\_Redex\\_2014.pdf](https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:501063/Luque_et_al_Abandono_Egreso_VI_Redex_2014.pdf)
- Molina, D., y De Luca, C. (2009). Orientación integral en los centros educativos y en el aula. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), 1449-1460 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121984022>
- Monge, L., y Ávalos, C. (2020). BOT0210, una herramienta de apoyo a la docencia. Experiencia de la Cátedra Tecnologías de la Información de la UNED. *Innovaciones Educativas*, 22, 188-199. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3196>
- Rodríguez, M. L. (2003). La orientación profesional en los ámbitos académicos. En S. Ramos, (Ed.), *Orientación Profesional. Un Proceso a lo largo de la vida*, 395-437. Dykinson. Madrid.
- Mudarra, M. J., González-Benito, A., y Velaz de Medrano, C. (2020). Debilidades del sistema de orientación español según los tutores y directores de educación secundaria. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 72(1), 67-84. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/download/73215/48717?inline=1>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (18 diciembre de 2020). *Humanistic futures of learning. Perspectives from UNESCO Chairs and UNITWIN Networks*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372577>
- Ojalvo, M.V. (2005). Orientación y tutoría como estrategia para elevar la calidad de la educación. *Rev Cubana Educ Sup*. 2(1):3-18.
- Orozco-González, M., Panizza, L., Vegega, C., Pytel, P., y Pollo-Cattaneo, Ma. F. (2020). Metodología de implementación de un chatbot como tutor virtual en el ámbito educativo para universidades en E. Serna (Ed.), *Investigación Formativa en Ingeniería*. Editorial IAI. [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/103870/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/103870/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Parras, A., Madrigal, A. M., Redondo, S., Vale, P. y Navarro, E. (2008). *Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas*. Madrid, España: Secretaría General Técnica. Dirección General de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa. Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE). <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/61923/00820082000250.pdf?sequence=1>
- Paterson, S. M., Laajala, T. y Lehtelä, P. L. (2017). Counsellor students' conceptions of online counselling in Scotland and Finland. *British Journal of Guidance & Counselling*, 47(3), 292-303. <https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1383357>
- Pérez, F. J., y Martínez, M. (2015). Tutoría universitaria y servicios de orientación: Dos realidades en un mismo contexto. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 177–192. <https://doi.org/10.6018/reifop.18.2.219461>
- Ramírez, G. y Corvo, M. (2007). Causas de deserción de alumnos de primeros semestres de una universidad privada. *Revista Mexicana de Orientación educativa*, 5(12), 34-39.

- Rodríguez-Muñiz, L. J., Areces, D., Suárez, J., Cueli, M., y Muñiz, J. (2019). ¿Qué motivos tienen los estudiantes de Bachillerato para elegir una carrera universitaria? *Revista de Psicología y Educación*, 14, 1-15.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D., y Archer, W. (2001). Assessing Social Presence In Asynchronous Text-based Computer Conferencing. *Journal of Distance Education*, 14(2).  
<https://core.ac.uk/download/pdf/58774853.pdf>
- Rué, J. (2014). El abandono universitario: variables, marcos de referencia y políticas de calidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 281-306. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5649>
- Ruiz-Corbella, M., Diestro, A., y García-Blanco, M. (2016). Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 121-134.  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412016000300009&lng=es&tlng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000300009&lng=es&tlng=es).
- Sallán, J. G., Moreno, J. L. M., Condom, M. F. y Ramos, C. G. (2009). La transición Secundaria-Universidad y la incorporación a la Universidad. La acogida de los estudiantes de primer curso. *Revista Española de Pedagogía*, 27-44.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2796967>
- Sánchez-Elvira, A., Fernández, E. y Amor, P. (2006). Self-regulated learning in distance education students: preliminary data. En A. Delle Fave (Ed.) *Dimensions of well-being. Research and Intervention*. 294-314. Milano: Franco Angeli.
- Sánchez-Elvira, A., González, M. y Santamaría, M. (2008). *Diseño y uso de comunidades virtuales de acogida para estudiantes nuevos: El Plan de Acogida Virtual (PAV) de la UNED*. En I. Lozano, F. Pastor y (Eds.), I Jornades d'Investigació en Docència Universitària. La participació de la comunitat universitària en el disseny de títols. Universidad de Alicante.  
<https://hdl.handle.net/10045/19962>
- Sánchez-Elvira, A., González, M. y Santamaría, M. (2009). *The benefits of the use of Induction Virtual Communities in supporting new students in distance education universities*. Proceedings ICDE. Maastrich, Holanda.  
[https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500804/MaAstrich\\_Sanchez-Elvira.pdf](https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500804/MaAstrich_Sanchez-Elvira.pdf)
- Sánchez-Elvira, A. (2014). ¿Cómo iniciarse con éxito en el aprendizaje en línea? La experiencia de la UNED en el entrenamiento de estudiantes autorregulados. En *Los Recursos de Aprendizaje en Educación a Distancia: Nuevos Escenarios, Experiencias y Tendencias* (144-173). Fidel Ramírez Prado y Claudio Rama.  
[https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:501049/Sanchez-Elvira\\_Iniciarseexitos.pdf](https://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:501049/Sanchez-Elvira_Iniciarseexitos.pdf)
- Saúl, L. A., López-González, M. A. y G. Bermejo, B. (2009). La Orientación educativa en las universidades españolas: de la orientación laboral y vocacional a la atención psicológica. *Acción Psicológica*, 6(1), 7-15.  
<https://doi.org/10.5944/ap.6.1.226>
- Singh, R. (2 de mayo de 2018). *AI and Chatbots in Education: What Does The Future Hold?* [Blog post] Recuperado de <https://chatbotmagazine.com/ai-and-chatbots-in-education-what-does-the-futurehold-9772f5c13960>
- Sundli, L. (2007). Mentoring – A New Mantra for Education? *Teaching and Teacher Education*, 23, 201-214.
- Suriá, R., y Beléndez, M. (2010). Grupos de apoyo virtuales dedicados a problemas de salud: estudio de su tipología y análisis de su representatividad. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 27(1), 210-220. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/113651>
- Tamayo, P. A., Herrero, A., Martín, J., Navarro, C., y Tránchez, J. M. (2020). Design of a chatbot as a distance-learning assistant. *Open Praxis*, 12(1), 145. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.1.1063>
- Tellería, M. B. (2004). Educación y nuevas tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 9, 209-222.  
<https://www.redalyc.org/pdf/652/65200912.pdf>
- Toledo-Cambizaca, A. (2018). *Desarrollo de un chatbot que ayude a responder a preguntas frecuentes referentes a becas en la Universidad Técnica Particular de Loja*. Trabajo de titulación de Ingeniero en Sistemas Informáticos y de Computación. UTPL.
- Universia. (8 enero de 2018). *6 usos de los chatbots en la Universidad*. Universia. <https://www.universia.net/pe/actualidad/orientacion-academica/6-usos-chatbots-universidad-1162419.html>
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (9 de mayo de 2022-a). *Centro de Orientación y Empleo [COIE]*. <https://www.uned.es/universidad/inicio/institucional/coie.html>
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (5 de enero de 2022-b). *10, el chatbot de la UNED para resolver dudas del Trabajo Fin de Grado de Psicología*. [https://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,70655502&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,70655502&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (10 de enero de 2022-c). *Apoyo al estudiante nuevo*. [https://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,54660685&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,54660685&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (5 de mayo de 2022-d). *Portal estadístico - UNED*. <https://app.uned.es/evacaldos/>
- Universidad Nacional de Educación a Distancia. (6 de mayo de 2022-e). *Guías de uso de Plataformas*. [https://portal.uned.es/portal/page?\\_pageid=93,1005067,93\\_20499870&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](https://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1005067,93_20499870&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Vieira, M.J. y Vidal, J. (2006). Tendencias de la educación superior europea e implicaciones para la orientación universitaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 75-97.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230774006>

Artículo

## Efectos del P-ESDM en niños/as con Trastorno del Espectro del Autismo y sus padres: una revisión sistemática

Nuria Minguela<sup>1</sup> y Francisco Alcantud-Marín<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Valencia.

### INFORMACIÓN

Recibido: Abril 11, 2022  
Aceptado: Junio 03, 2022

**Palabras clave:**

ESDM  
P-ESDM  
Intervención con padres  
Trastornos del Espectro del Autismo

### RESUMEN

En esta revisión sistemática se investiga el nivel actual de evidencias que respaldan el Parent-delivered Early Start Denver Model (P-ESDM) como método eficaz para mejorar el desarrollo de los niños/as con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA) y el bienestar de sus padres. Cada vez hay más evidencias que defienden la importancia de la intervención temprana para mejorar el desarrollo hacia la vida adulta y junto a estas, también aumentan los programas de intervención que incluyen la participación de los padres y madres. En este estudio se ha realizado una búsqueda sistemática en las bases de datos PsychArticles, Pubmed, Scopus, ERIC, Embase y ScienceDirect. De los 58 artículos identificados, se han seleccionado 10 publicaciones que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados muestran que hay evidencias científicas sobre la adecuación de este método para prevenir un aumento del estrés parental y para mejorar las habilidades de los padres para relacionarse con sus hijos y aplicar técnicas adecuadas para la intervención terapéutica. Sin embargo, no se han encontrado evidencias suficientes sobre la eficacia del P-ESDM para mejorar el desarrollo de los niños/as con TEA en comparación con una intervención comunitaria. Es necesario seguir investigando para encontrar más evidencias al respecto.

### Effects of P-ESDM in children with Autistic Spectrum Disorder and their parents: a systematic review

### ABSTRACT

This systematic review investigates the current level of evidence supporting the Parent-delivered Early Start Denver Model (P-ESDM) as an effective method to improve the development of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and the well-being of their parents. There is increasing evidence to defend the importance of early intervention to improve the quality of life of these children and their development towards adulthood, and, along with these, intervention programs that include the participation of parents are also increasing. In this study, a systematic search was carried out in the databases PsychArticles, Pubmed, Scopus, ERIC, Embase, and ScienceDirect. Of the 58 articles identified, 10 publications that met the inclusion and exclusion criteria were selected. The results show that there is scientific evidence of the adequacy of this method to prevent an increase in parental stress and to improve the skills of parents to relate to their children and apply appropriate techniques for therapeutic intervention. However, sufficient evidence has not been found on the efficacy of P-ESDM in improving the development of children with ASD compared to a community intervention. Further research is needed to find more evidence in this regard.

**Keywords:**

ESDM  
P-ESDM  
Intervention with parents  
Autism Spectrum Disorders

## Introducción

Los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA) son trastornos del neurodesarrollo caracterizados por dificultades en la comunicación y la interacción social en diversos contextos, así como patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (APA, 2013).

Los primeros síntomas pueden ser evidentes a partir de los 6 meses (Sullivan et al., 2014) y puede ser diagnosticado de forma estable a partir de los 2 años de edad (Chawarska, et al., 2007). Estudios más recientes, como Pierce et al. (2019) apuntan que las personas con TEA pueden ser diagnosticados a partir de los 14 meses de forma estable.

El diagnóstico precoz permite realizar una intervención con los niños a una edad muy temprana, que puede marcar una gran diferencia en su desarrollo futuro (Eaves y Ho, 2004; Fernell et al., 2013; Moulton et al., 2016). La intervención temprana, trata de aprovechar la plasticidad neuronal con la que cuentan los infantes en los primeros años de vida y permitiría moldear sus estructuras cerebrales mediante la manipulación de los estímulos ambientales (Dawson, 2008; Sullivan et al., 2014). Hay evidencias que señalan la importancia de la intervención temprana en niños autistas antes de los 3 años para evitar la cascada de síntomas en los años posteriores y acercarse lo máximo posible a un desarrollo neurotípico (Dawson, 2008; Koegel et al., 2014; Rogers et al., 2014).

La intervención temprana en niños y niñas autistas ha sido abordada desde diferentes metodologías (Alcantud-Marín y Alonso-Esteban, 2022). Aunque se han hecho numerosos estudios de meta-análisis, no existe unanimidad sobre cual aporta mayor evidencia científica sobre sus efectos (Dingfelder y Mandell, 2011). Sin embargo, las evidencias sobre la bondad de los resultados del método *Early Start Denver Model* (ESDM) no siendo totalmente concluyentes, son muy positivas (Devescovi et al. 2016; Fuller et al., 2020; Vivanti et al., 2014)

El ESDM incorpora los principios conductuales que han demostrado ser eficaces para la adquisición de habilidades en niños autistas. Además, añade una característica muy beneficiosa de la que carecen los métodos puramente conductuales: la intervención se realiza en entornos naturales (Dawson, 2008). Este modelo fue desarrollado por Rogers y Dawson (2010) a raíz del modelo Denver original (Rogers et al., 1986; Rogers y Lewis, 1989) y se diseñó para la intervención en niños a partir de los 12 meses. Uno de los objetivos principales del ESDM consiste en compensar la falta de motivación social de los niños, fomentando oportunidades de aprendizaje social satisfactorias que les acerquen al patrón natural de desarrollo neurotípico. Para aumentar las oportunidades de interacción social de los niños a lo largo del día, un componente esencial de este método es la involucración activa de los padres (Rogers y Dawson, 2010). De este modo, Rogers et al. (2012) desarrollan y ponen a prueba el P-ESDM (*Parent-mediated Early Start Denver Model*), que consiste en una nueva versión del ESDM en la que los padres reciben formación por parte de profesionales cualificados para impartir la terapia a sus hijos.

A priori, parece que el P-ESDM es una buena alternativa para aquellas familias que no pueden permitirse una intervención tan demandante de recursos o que residen lejos de los centros de intervención y tienen más difícil el acceso. Además, se ha

demostrado que los padres de niños autistas sufren un alto nivel de estrés y malestar psicológico a lo largo de su vida (Estes et al., 2019; Rojas-Torres et al., 2020; Romero-González et al., 2021). Esto se debe, entre otros factores, a que los padres carecen de estrategias de afrontamiento adecuadas para manejar los problemas emocionales y de conducta de sus hijos (Yorke et al., 2018) además de la falta de información sobre el trastorno, la estigmatización y la incerteza sobre la evolución futura de sus hijos (Falk et al., 2014). Por ello, el hecho de que se involucren como coterapeutas y reciban una formación previa podría tener un impacto positivo sobre su relación con este trastorno, con los terapeutas y con sus propios hijos. Mediante la psicoeducación, se les empodera y se les hace partícipes del desarrollo de sus hijos (Martínez-Autora y Gómez-Maqueo, 2017). Además, como explican Estes et al. (2019, pág. 1): “la capacidad de un padre para llevar a cabo funciones adaptativas está, en parte, relacionada con sus niveles de estrés y bienestar psicológico”. Por tanto, se puede pensar que este modelo de intervención, donde los padres adquieren herramientas y que se desarrolla en su entorno natural, puede ser beneficiosa también para el desarrollo de los niños.

Partiendo de la revisión de Rojas-Torres et al. (2020), se ha considerado que puede ser muy interesante valorar las evidencias de este método en concreto. Teniendo en cuenta esto, se establece la pregunta: ¿Se observan efectos positivos al implementar el P-ESDM en los infantes con TEA y sus padres respecto al grupo control (cuando lo hay)?

Por tanto, el objetivo principal de esta revisión es conocer la situación actual del *Parent-mediated Early Start Denver Model* (P-ESDM) y encontrar evidencias sobre su impacto en la evolución de los niños con TEA y sus padres.

## Metodología

Para responder a la pregunta de investigación, se ha realizado una revisión sistemática de aquellos estudios donde se pone a prueba de forma empírica el P-ESDM, teniendo en cuenta los criterios PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*; (Moher et al., 2009).

### Estrategia de búsqueda

A raíz de los objetivos marcados para esta revisión, se realizó un análisis exhaustivo de la bibliografía científica relacionada con la implementación del P-ESDM en niños con TEA y los efectos que este modelo tiene en ellos y/o sus padres.

Al tratarse de un tema que abarca varias ramas de conocimiento: psicología, educación, sanidad... se hizo la búsqueda en seis bases de datos diferentes que recogen bibliografía de todas ellas. Las bases de datos seleccionadas fueron: PsychArticles, Pubmed, Scopus, ERIC, Embase y ScienceDirect. El acceso a estas bases de datos fue por medio de la plataforma “Trobes” del Servicio de Bibliotecas y Documentación de la Universitat de València.

Después de una primera búsqueda inicial para tantear el volumen de información e identificar los términos clave relacionados, se estableció una estrategia de búsqueda más concreta. Las palabras clave que se definieron son “P-ESDM”, “ESDM” y “Parental training”. Las expresiones concretas que se utilizaron para cada búsqueda fueron: “P-ESDM” OR (Parental training AND “ESDM”) en Embase, Pubmed y Eric; “P-ESDM”

en Scopus; (Parental training AND ESDM) en PsychArticles y “P-ESDM” OR (“ESDM” AND “parental training”) en ScienceDirect.

### Criterios de inclusión-exclusión

Teniendo en cuenta la escasez de artículos sobre el tema, se ha establecido un criterio temporal amplio: artículos publicados en los últimos 10 años (2010-2020). La búsqueda se realizó en enero del 2021. A partir de la información de los *abstracts*, se han seleccionado aquellas publicaciones relacionadas con la pregunta de investigación bajo los siguientes criterios: a) deben estudiar de forma empírica los efectos del P-ESDM en los niños o padres participantes en comparación con el grupo control (si lo hay); b) los niños participantes deben estar diagnosticados con TEA y deben tener edades comprendidas entre los 12 y 48 meses, c) deben aportar en sus resultados datos cuantitativos y/o cualitativos sobre los efectos del estudio en los niños con TEA y/o sus padres. Además, el texto completo debía estar disponible para su lectura y ser artículos de investigación publicados en revistas científicas con revisión por pares ciegos. A partir de los criterios de búsqueda anteriores, se han encontrado un total de 58 publicaciones entre las seis bases de datos mencionadas.

El proceso de selección final de los artículos se detalla en la Figura 1.

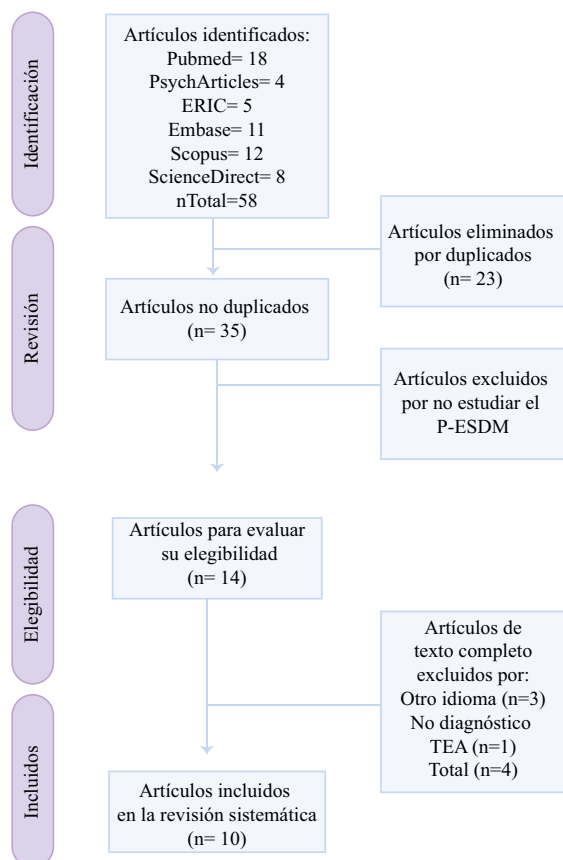


Figura 1. Diagrama de flujo para el proceso de selección de documentos.

Tal como queda descrito en el flujo de la Figura 1, de los 58 artículos totales, se han excluido el siguiente número de artículos

según los criterios de exclusión: 23 de los cuales, porque estaban duplicados, 21 de ellos porque no estudiaban el P-ESDM de forma empírica, sino que se centraban en el ESDM o en otros modelos de intervención temprana con padres, 3 de ellos porque estaban escritos en otros idiomas (chino y francés) y uno de ellos porque investiga sujetos diagnosticados con el síndrome de la X-frágil y no específicamente con el TEA.

Finalmente, el total de artículos seleccionados para la revisión fueron 10.

### Resultados

En total, 10 estudios ofrecen resultados empíricos sobre los efectos del P-ESDM en el desarrollo de los niños con TEA y el bienestar de sus padres y madres. En la Tabla 1 se muestran las características principales de las publicaciones seleccionadas para la revisión sistemática.

Es de destacar que se han encontrado siete ensayos clínicos aleatorizados y uno con grupo control, pero con asignación de conveniencia y dos ensayos cuasi-experimentales pretest-postest de un solo grupo. Dado que el objetivo de este estudio es determinar la existencia de evidencias científicas sobre los posibles beneficios del programa P-ESDM, se describirán los ensayos clínicos.

El equipo de Rogers et al. (2012) en USA realizó un estudio para investigar los efectos del P-ESDM en una muestra de 98 niños con TEA de edades comprendidas entre los 12 y 24 meses. La intervención fue de baja intensidad y duró 12 semanas. La muestra fue dividida aleatoriamente en dos grupos: a) el grupo experimental (n=49), que recibió la intervención basada en el P-ESDM y b) el grupo control (n=49), que recibió la intervención comunitaria convencional. Se realizaron dos evaluaciones, una al inicio y otra al final, para comparar los resultados y las mejoras de ambos grupos. Las medidas evaluadas fueron las siguientes: a) la sintomatología del TEA mediante el Módulo T del ADOS-2 (Lord et al., 2012); b) el nivel de desarrollo de habilidades tempranas, mediante el MSEL (*Mullen Scales of Early Learning Mullen, 1995*); c) el nivel de comunicación y de lenguaje, mediante el MCDI (*MacArthur-Bates Communicative Development Inventory: Words and Gestures; Fenson et al., 2007*); d) las conductas adaptativas (comunicación, autocuidado, habilidades sociales y habilidades motoras), mediante el *Vineland Adaptive Behavior Scales – Segunda edición (VABS II; Sparrow et al., 1984)*; e) la capacidad de Imitación (Rogers et al., 2003); f) la orientación hacia estímulos sociales (Dawson et al., 2004); g) el uso correcto de las técnicas aprendidas por parte de los padres, evaluado mediante el *ESDM Parent Fidelity Tool (Rogers et al., material sin publicar, 2013)*; h) la alianza terapéutica con los padres, mediante el *Working Alliance Scale for Interventions with Children (Davis et al., 2006)*; y i) las horas de intervención que recibió cada grupo. Los resultados mostraron que no había diferencias entre los dos grupos en las variables relacionadas con el desarrollo de los niños ni en la interacción de los padres con sus hijos. Ambos grupos mostraron mejoras en estos aspectos. Sin embargo, sí que se observaron resultados significativamente mejores en la alianza terapéutica de los padres que recibieron el entrenamiento en el P-ESDM. Además, se observó que un aumento en las horas de intervención y una edad más temprana de inicio del tratamiento influyeron positivamente en los resultados de ambos grupos.



**Tabla 1.**

Comparación de las características de los estudios y las muestras.

PRIMER AUTOR Y AÑO	PAÍS	DISEÑO DEL ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN Y VARIABLES	DURACIÓN
Abouzeid (2020)	Quebec (Canadá)	Diseño multimétodo pretest-postest de un solo grupo	10 familias	Edad niños: 18-45 meses Diagnóstico TEA (ADOS) Padres hablan inglés o francés fluido Disponibles durante 13 semanas	Intervención: P-ESDM Variables: Factibilidad: -Habilidad parental Aceptabilidad: -Satisfacción parental -Relación terapéutica -Aceptabilidad del tratamiento	8 semanas
Beaudoin (2019)	Canadá	Ensayo cruzado aleatorizado	19 familias Grupo Intervención (n=9) Grupo Lista de espera: (n=10)	Edad niños: 12-30 meses Diagnóstico TEA o en riesgo (ADOS-T)	Intervención: P-ESDM Variables: -Complicidad con los padres -Desarrollo cognitivo, motor y social	12 semanas
Estes (2014)	Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	Total 98 niños Grupo experimental (P-ESDM): (n=49) Grupo control: (n=49)	Edad: 14-24 meses Diagnóstico de TEA o en riesgo (ADOS-T y DSM-IV) CI: >35 Padres sin abusos ni enfermedades mentales	Intervención: P-ESDM Variables: -Estrés parental -Sensación de competencia parental -Características del niño -Características de la familia -Horas de intervención	3 meses
Malucelli (2020)	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	Total= 18 niños Grupo experimental (P-ESDM): (n=9) Grupo control: (n=9)	Edad: 29-42 meses Diagnóstico de TEA Padres con disponibilidad para asistir a las sesiones Máximo de 4h de terapia previa	Intervención: P-ESDM Variables: -Nivel de aprendizaje de los niños en varias áreas -Compromiso parental con la intervención	12 semanas
Rogers (2012)	Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	nTotal= 98 niños -Grupo experimental (P-ESDM): (n=49) -Grupo control: (n=49)	Edad: 14-24 meses Diagnóstico de TEA o en riesgo (ADOS-T y DSM-IV) CI: >35 Sin haber recibido intervención previa de más de 10h/semana Padres sin abusos ni enfermedades mentales	Intervención: P-ESDM Variables: -Desarrollo y mejora de la comunicación social en los niños -Habilidades y técnicas parentales -Relación padres y terapeutas	12 semanas
Rogers (2019)	Estados Unidos	Comparación de tratamientos con asignación aleatoria	nTotal= 45 niños nESDM= 24 nESDM++= 21	Edad: 12-30 meses Diagnóstico TEA (ADOS-T y criterio clínico) Padres acceden a una visita semanal	Intervención: P-ESDM Variables: -Fidelidad parental a las técnicas -Desarrollo/conducta de los niños -Síntomas TEA -Historial de intervenciones	12 semanas

**Tabla 1.**

Comparación de las características de los estudios y las muestras (Continuación).

PRIMER AUTOR Y AÑO	PAÍS	DISEÑO DEL ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	INTERVENCIÓN Y VARIABLES	DURACIÓN
Vismara (2018)	Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	nTotal= 24 niños Grupo experimental (P-ESDM): n=14 Grupo control: n=10	Edad niños: 18-48 meses Diagnóstico TEA Al menos uno de los padres habla inglés fluido Con acceso a Internet en casa	Intervención: Telehealth P-ESDM Variables: -Fidelidad del P-ESDM -Uso de la web -Satisfacción con el programa -Conducta social niños	12 semanas
Waddington (2020)	Nueva Zelanda	Diseño cuasi-experimental pretest-postest de un solo grupo	nTotal= 5 madres	Edad niños: <5 años Niños diagnóstico TEA o en riesgo Sin haber recibido intervención previa de más de 10h/ semana 3 niños con habla y 2 sin ella	Intervención: P-ESDM Variables: -Fidelidad de los padres al ESDM -Compromiso de los niños -Lenguaje expresivo de los niños	12 semanas
Weitlauf (2020)	Estados Unidos	Ensayo clínico aleatorizado	nTotal= 61 familias nPESDM= 31 nPESDM+ Mindfulness = 30	Edad niños: <36 meses Niños con diagnóstico de TEA Sin discapacidad sensoriomotora severa	Intervención: P-ESDM con y sin Mindfulness Variables padres: -Estrés parental -Salud mental -Satisfacción vital -Mindfulness Variables niños: -Severidad autismo -Evaluación cognitiva -Funcionamiento adaptativo -Problemas conducta	12 semanas + 6 meses de seguimiento
Zhou (2018)	China	Ensayo clínico no-aleatorizado	nTotal= 43 niños Grupo experimental (P-ESDM): n=23 Grupo control: n=20	Edad: 1.5-2.5 años Diagnóstico TEA	Intervención: P-ESDM Variables: -Desarrollo niños -Severidad autismo -Estrés parental	26 semanas

En un segundo estudio, [Estes et al. \(2014\)](#) intervinieron sobre la misma muestra y el mismo diseño que en el artículo anterior, pero en este caso, centrándose en evaluar los efectos del P-ESDM en los padres. Concretamente, midieron los niveles de estrés parental y la sensación de competencia. Además, evaluaron otras variables familiares que puedan predecir o influir en el nivel de estrés en los padres. Los instrumentos utilizados fueron los siguientes: a) el cuestionario de estrés parental QRS (*The Questionnaire on Resources and Stress*; [Konstantareas et al., 1992](#)); b) PSOC (*The Parent Sense of Competence Scale*; [Johnston y Mash 1989](#)) escala para medir la sensación de competencia parental; c) MSEL (*Mullen Scales of Early Learning*; [Mullen, 1997](#)), escala para medir el nivel de desarrollo del niño y el ADOS-T (*Autism Diagnostic Observation Scale-Toddler Version*; [Luyster et al. 2009](#)) para confirmar el diagnóstico); d) las características familiares y los eventos vitales estresantes los midieron mediante el CHARGE (*family characteristics questionnaire*, [Hertz-Picciotto et al., 2006](#)) y el LES (*Life Experiences Survey*, [Sarason et al., 1978](#)), respectivamente. Al final de la intervención, los padres del grupo experimental (P-ESDM) no reportaron un aumento en sus niveles de estrés respecto al inicio frente a los padres del grupo control, que si lo experimentaron. Estos resultados sugieren que la participación de los padres como coterapeutas, puede prevenir un aumento en sus niveles de estrés durante el proceso de intervención con sus hijos.

El mismo equipo de investigación ([Rogers et al., 2019](#)) realizó una tercera investigación con una versión mejorada del P-ESDM, que nombraron “P-ESDM++”. Su objetivo era realizar un estudio comparativo de ambas intervenciones para ver si la versión mejorada era más efectiva. La nueva versión incluía tres novedades: a) entrevista y evaluación motivacional a los padres: *Motivational Interviewing* (MI; [Miller y Rollnick, 2012](#)); b) herramientas de intervención multimodales para adaptarse al estilo individual de aprendizaje de los padres y c) 1h y media semanal extra de *coaching* parental en casa (para mejorar la generalización de lo aprendido a las actividades cotidianas). La muestra estaba formada por 45 niños diagnosticados con TEA, de 12 a 30 meses de edad, que fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos. Las variables principales que midieron fueron el cambio en los padres y el cambio en los niños. Para medir el cambio en los padres utilizaron el *ESDM Fidelity Rating System* ([Rogers y Dawson 2010](#)): evaluaron el correcto uso de las técnicas aprendidas por parte de los padres observando las cintas de vídeo que grababan utilizándolas. El cambio en los niños lo midieron mediante el uso del *PATH Curriculum Checklist* (PATH CC; [Rogers et al. 2013](#)). Utilizaron esta herramienta como medida principal en lugar de una herramienta estandarizada de desarrollo infantil, ya que se aproxima más a las habilidades que los niños estaban aprendiendo durante la intervención. Otras medidas secundarias de evaluación de los resultados fueron: a) El *Autism Diagnostic Behavior Scale for Toddlers* (ADOS-T; [Lord et al., 2012](#)); b) *Vineland Adaptive Behavior Scales- 2ª edición* (VABS II; [Sparrow et al., 2005](#)); c) *Child Behavior Checklist for 1 ½ -5 Years* (CBCL; [Achenbach et al., 2000](#)) y por último, d) para recopilar información sobre el historial de intervenciones que recibió cada niño, utilizaron el *Child Intervention History* (Versión 6-10-13), adaptado del *CPEA Network Intervention History form* ([Dawson et al. 2003](#), sin publicar). Los resultados del estudio mostraron que los padres del grupo PESDM++ obtuvieron mejoras

significativamente mayores en las habilidades para relacionarse con sus hijos respecto al grupo control. Además, encontraron una relación significativa entre el nivel de cambio en las habilidades parentales y la mejora de los niños evaluada con el PATH CC, pero no en las medidas estandarizadas. En cambio, las mejoras en el desarrollo de los niños fueron parecidas en ambos grupos y mostraron una evolución positiva. También los padres de ambos grupos se mostraron satisfechos con la intervención. Sin embargo, estos resultados son difícilmente generalizables a entornos no-universitarios. Los investigadores están desarrollando un estudio para implementarlo en zonas comunitarias.

En cuarto lugar, [Vismara et al. \(2018\)](#) realizaron otro estudio clínico aleatorizado para comparar los efectos del P-ESDM con los del grupo control de intervención comunitaria, pero esta vez, la intervención se llevó a cabo mediante *Telehealth* (servicios sanitarios online). Los autores asignaron la muestra total de padres (N= 32) a uno de los dos grupos de forma aleatoria. La intervención duró 12 semanas. El grupo experimental (n=17) recibió una conferencia semanal de 1,5h de duración y acceso ilimitado a recursos informáticos incluyendo módulos de intervención basada en el ESDM. Por otro lado, el grupo control (n=15) recibió una videoconferencia mensual y acceso ilimitado a recursos informáticos incluyendo módulos de intervención no relacionada con el ESDM. Muchos padres abandonaron el tratamiento a lo largo de las semanas y solo 24 llegaron al final (14 del grupo experimental y 10 del grupo control). Las medidas evaluadas al inicio y al final del tratamiento fueron las siguientes: a) El buen uso por parte de los padres de las técnicas aprendidas, mediante el *P-ESDM fidelity tool* ([Rogers y Dawson, 2010](#)); b) El tiempo de uso del programa web, registrado por el mismo programa cada vez que los padres entraban a la web y utilizaban los recursos; c) la satisfacción parental con el programa, mediante un cuestionario de 20 ítems que debían completar los padres; y d) las conductas sociales y comunicativas de los niños, registradas por los profesionales al observar las grabaciones en vídeo de las sesiones con sus padres. Los resultados muestran que, al final del tratamiento, los padres del P-ESDM mostraban más fidelidad que los del grupo control ( $p<0.05$ ) y también eran más propensos a usar la web ( $p<0.001$ ). Además, mostraron una satisfacción con el programa significativamente mayor ( $p<0.01$ ). Sin embargo, no encontraron diferencias significativas en el desarrollo de los niños; en ambos grupos hubo una mejora. El impacto de este tipo de intervención sobre los niños sigue siendo un objeto de estudio importante para futuras investigaciones.

Por otro lado, en un centro neuropediátrico de Brasil, [Malucelli et al. \(2020\)](#) llevaron a cabo un ensayo clínico para medir la efectividad del entrenamiento parental para la intervención temprana en niños con TEA. Contaban con una muestra total de 18 niños diagnosticados con TEA entre 29 y 42 meses de edad. Dividieron la muestra de forma aleatoria en dos grupos: el Grupo Experimental (n=9), que recibió entrenamiento parental basado en el ESDM (P-ESDM) y el Grupo Control (n=9), que no recibió tratamiento. Los padres del grupo experimental asistían semanalmente a sesiones de entrenamiento de 2h y luego debían aplicar las técnicas en casa con sus hijos. El programa de intervención tuvo una duración de 12 semanas. Para la evaluación inicial utilizaron: a) el *Autism Diagnostic Observation Schedule- Segunda edición* (ADOS-2; [Lord et al., 2012](#)); b) Para medir el CI, la ejecución y el razonamiento, utilizaron el SON-R 2-7 (Revised Snijders-Oomen

- two and a half to seven years); c) *Early Start Denver Model Curriculum Checklist for Young Children with Autism* (Rogers y Dawson, 2009) y c) Por último, dos profesionales certificados en ESDM analizaron las interacciones que se producían entre padres e hijos en los vídeos grabados y evaluaban el nivel de compromiso de los padres con el uso de las técnicas aprendidas. Al final de las 12 semanas de tratamiento, se volvieron a pasar estas dos últimas evaluaciones para ver los efectos de la intervención. Los resultados mostraron un aumento significativamente mayor del aprendizaje del grupo experimental respecto al grupo control ( $p < 0.001$ ) en todas las áreas evaluadas (receptividad, expresividad, atención, cognición, habilidades sociales...) exceptuando la Imitación. Los expertos también observaron un aumento en las estrategias y las interacciones de calidad entre los padres y los niños. Esto indica que el entrenamiento parental es una medida que se debe seguir investigando, ya que pueden ser unos grandes aliados para mejorar el desarrollo futuro de sus hijos en sus contextos naturales. En estudios futuros debería considerarse una muestra mayor.

Por último, se encuentra otro ensayo clínico aleatorizado desarrollado por el equipo de Weitlauf et al. (2020). Este estudio longitudinal busca comparar el P-ESDM en solitario con una intervención que une el P-ESDM con un programa de reducción del estrés parental basado en el Mindfulness. Querían comparar los cambios en los padres durante y después del tratamiento. La muestra incluyó 61 familias con niños diagnosticados con TEA menores de 36 meses. Asignaron aleatoriamente a los participantes a uno de los dos grupos: el grupo que recibió únicamente la intervención basada en el P-ESDM ( $n=31$ ) o el grupo del P-ESDM unido al Mindfulness ( $n=30$ ). Realizaron evaluaciones al inicio, durante y después del tratamiento (1, 3 y 6 meses después). Las variables parentales que midieron y sus respectivos instrumentos de evaluación fueron: a) El nivel de estrés, medido con el *Parenting Stress Index* (PSI; Abidin, 1995); b) la salud mental, mediante el *Beck Anxiety Inventory* (Beck et al., 1988); c) la satisfacción vital, medida con la escala *Satisfaction With Life Scale* (Diener et al., 1985) y, por último, d) el nivel de Mindfulness, completando el cuestionario *Five Facet Mindfulness Questionnaire* (Baer et al., 2006). Además, midieron las siguientes variables en los niños: a) La severidad de los síntomas del TEA, mediante el ADOS-2 (Lord et al., 2000); b) el nivel de desarrollo cognitivo, mediante el *Mullen Scales of Early Learning* (Mullen, 1995); c) el funcionamiento adaptativo, mediante el *Vineland Adaptive Behavior Scales – Segunda edición* (VABS II; Sparrow et al., 1984); y d) los problemas de conducta, mediante el *Child Behavior Checklist* (Achenbach, 2011) una lista de comprobación de conductas para niños de 1,5 a 5 años que rellenan los padres. La evaluación final muestra que ambos grupos mejoraron sus niveles de estrés parental ( $p < 0.001$ ) así como los síntomas depresivos y ansiosos ( $p < 0.05$ ), pero no hubo diferencias importantes entre ellos. Además, los padres que recibieron el Mindfulness tuvieron mejoras significativas respecto al grupo control en sus niveles de angustia y de interacciones disfuncionales con sus hijos ( $p < 0.01$ ). Por último, el nivel de mindfulness de ambos grupos cambió significativamente durante el tratamiento ( $p < 0.05$ ): el grupo control disminuyó su nivel y el grupo experimental lo aumentó. Los resultados sugieren que añadir el Mindfulness a la intervención con el P-ESDM proporciona una mejora extra del estrés parental y no muestra inconvenientes a pesar de requerir más tiempo de participación por parte de los padres. En futuros estudios, los autores quieren explorar si este

tipo de intervención combinada beneficia especialmente a ciertos perfiles familiares.

En Canadá, Beaudoin et al. (2019) diseñaron un ensayo cruzado aleatorizado para medir los efectos del P-ESDM en el desarrollo de niños diagnosticados o en riesgo de TEA y en las interacciones que tienen con sus padres. La edad de los niños seleccionados era de 12 a 30 meses y la intervención tuvo una duración de 12 semanas. Las familias fueron asignadas aleatoriamente a uno de los dos grupos: a) el Grupo Intervención, que recibió la intervención basada en el P-ESDM desde el principio y b) el Grupo Lista de Espera, que tuvo que esperar tres meses para recibir la intervención. Las medidas que evaluaron, con sus respectivos instrumentos, fueron las siguientes: a) la relación de complicidad entre los padres y los hijos mediante el *Engagement state, Child and Caregiver Behavior, and Shared Topic* (Adamson et al., 2013); b) el nivel de desarrollo de los niños (habilidades cognitivas, habilidades motoras y conductas adaptativas) evaluado mediante el *Bayley Scales of Infant Development—3ª edición* (Bayley, 2006); y c) los padres registraron las conductas adaptativas de sus hijos rellenoando la hoja para padres del *Adaptive Behavior Assessment Scale –2ª edición* (Harrison y Oakland, 2003). Los resultados mostraron una mejora por parte de los niños recibiendo el P-ESDM en comparación con el grupo “Lista de Espera” en las habilidades motoras ( $p=0.05$ ). También observaron una tendencia hacia la mejora de las conductas sociales adaptativas ( $p=0.053$ ). Por otro lado, es interesante destacar que, a pesar de que los niños del grupo experimental no aumentaron significativamente su nivel de desarrollo, sus puntuaciones en habilidades cognitivas, motoras y adaptativas indican que se desarrollaron de forma similar a los niños neurotípicos de su grupo de edad. Sin embargo, estos resultados no se mantuvieron en la evaluación de seguimiento 3 meses después. En futuros estudios, debería tenerse en cuenta esta limitación y buscar una forma de mantener los efectos a largo plazo. Además, los autores señalan la necesidad de repetir el estudio con una muestra significativamente mayor para obtener resultados más fiables.

Por otro lado, en China, Zhou et al. (2018) realizaron un ensayo clínico no-aleatorizado para medir el efecto del P-ESDM en diferentes variables. La muestra total estaba compuesta por 43 niños diagnosticados con TEA de edades comprendidas entre los 1.5 y 2.5 años. La asignación de los niños al grupo control (que recibió tratamiento comunitario para el TEA) y al grupo experimental (tratamiento con P-ESDM) no fue aleatoria, sino que los separaron por los distritos de procedencia. La duración de las intervenciones fue de 26 semanas y se realizó una evaluación inicial (T1) y una evaluación final (T2) para ver los cambios. Las medidas evaluadas con sus respectivos instrumentos fueron los siguientes: a) Para la evaluación de su nivel de desarrollo en diferentes áreas (locomotora, social, lenguaje, coordinación y funcionamiento) utilizaron la Escala de Desarrollo de Griffiths- versión China (GDS-C; Li et al., 2016; Xia et al., 2016); b) Para evaluar los síntomas del TEA utilizaron el *Autism Diagnostic Observation Schedule*, en su última versión (ADOS-2, Gotham et al., 2007; Lord et al., 2000); c) Otra de las medidas fue el *Communication and Symbolic Behavior Scales -Developmental Profile- Infant Toddler Checklist*, (CSBS-DP-ITC; Wetherby y Prizant, 2002), que es un cuestionario completado por los padres para detectar posibles trastornos en la comunicación en los primeros años de vida; d) Para evaluar el estrés parental, utilizaron el *Parenting*

*Stress Index-Short Form* (PSI-SF; Abidin, 1995); e) Por último, los padres hicieron un registro de las horas de intervención recibidas durante las 26 semanas de tratamiento. Los resultados indican que, en la evaluación final (T2), el grupo que recibió la intervención del P-ESDM mejoró significativamente respecto a la evaluación inicial en algunas áreas del GDS-C: Lenguaje ( $p=0.002$ ) y Coordinación ( $p=0.026$ ), entre otras. En cuanto al estrés parental, los padres del grupo experimental observaron una disminución de su estrés, mientras que los padres del grupo control informaron de un aumento de este. En cambio, la severidad de los síntomas medida con el ADOS-2 no se vio reducida en ninguno de los grupos. Los resultados en comunicación social del CSBS-DP-ITC también mostraron una mejora mayor en el grupo experimental (todos los valores  $p$  menores de 0.01), pero, al ser resultados valorados por los padres, pueden estar influidos por su nivel de implicación en la intervención. Esto puede ser una limitación para el estudio y en futuras ocasiones deberían seleccionar instrumentos completados por profesionales que no estén directamente involucrados en la intervención. Por último, los autores destacan que la calidad de los servicios comunitarios para la intervención temprana en el TEA en China es baja y está poco desarrollada. Esto puede ser un factor que influye negativamente en los resultados cuando se compara al grupo comunitario con el grupo experimental. El nivel de evidencia de este diseño es menor que si fuera un ensayo clínico aleatorizado, por lo que sería conveniente repetir el estudio mejorando este aspecto.

## Discusión

Un total de 10 publicaciones de estudios empíricos han sido revisados. Uno de los primeros puntos discordantes entre los estudios es que cada equipo de investigadores evalúa variables diferentes según los objetivos del estudio.

La mayor parte de los artículos seleccionados evalúa las variables de fidelidad al tratamiento y satisfacción parental (Abouzeid et al., 2020; Malucelli et al., 2020; Rogers et al., 2012; Rogers et al., 2019; Vismara et al., 2018; Waddington, 2020). La fidelidad al tratamiento la describen como la utilización correcta por parte de los padres de las técnicas aprendidas. Los resultados de las publicaciones revisadas coinciden en que los padres mejoraron significativamente en sus habilidades para relacionarse con sus hijos (Rogers et al., 2019) y en la implementación correcta de las técnicas aprendidas (Vismara et al., 2018; Malucelli et al., 2020).

Por otro lado, la satisfacción parental es una variable importante para determinar la adherencia al tratamiento y la probabilidad de que siga utilizando lo aprendido a largo plazo. Los estudios de Rogers et al (2012), Vismara et al. (2018) y Abouzeid et al. (2020) evalúan la relación que establecen con los terapeutas y todos coinciden en que los niveles de satisfacción parental y de alianza terapéutica son mejores en los padres que reciben el entrenamiento parental en P-ESDM que los del grupo control.

Otra variable evaluada que se repite en varios de los estudios revisados es el estrés parental (Estes et al., 2014; Weitlauf et al., 2020; Zhou et al., 2018). Como se ha visto anteriormente, los padres de niños con TEA tienden a sufrir altos niveles de estrés durante el ciclo vital de sus hijos. El hecho de brindarles la oportunidad de conocer el proceso de intervención que se realiza con sus hijos y ser capaces de realizarlo ellos mismos, puede llevarnos a pensar que disminuirá la incertidumbre y el

desconocimiento, que son fuentes habituales de estrés. En los estudios donde se comparaban los efectos del grupo recibiendo el P-ESDM y el grupo recibiendo un tratamiento comunitario (Estes et al., 2014 y Zhou et al., 2018), los resultados mostraron que los padres del grupo comunitario experimentaron un aumento de sus niveles de estrés durante el tratamiento. En cambio, los padres del grupo que recibió entrenamiento en las técnicas del ESDM, mejoraron sus niveles de estrés o no aumentaron. Por otro lado, el estudio desarrollado por Weitlauf et al. (2020), donde ambos grupos recibieron el P-ESDM y en uno de ellos se añadió un programa de Mindfulness, se observó que ambos grupos mejoraron significativamente sus niveles de estrés. Además, el Mindfulness añadido les proporcionó beneficios en sus niveles de angustia y en la calidad de las interacciones con sus hijos.

Estos resultados indican que el proceso de intervención terapéutica puede producir un aumento en el nivel de estrés de los padres, sobre todo cuando no son partícipes de la intervención de sus hijos ni cuentan con estrategias de afrontamiento ni habilidades para relacionarse con ellos. En este caso, el *parent coaching* puede servir como un factor de protección para el bienestar psicológico de estos padres. De todas formas, se debe tener en cuenta que no todos los perfiles de padres pueden afrontar este modelo de intervención compartida como un empoderamiento. La demanda de tiempo y esfuerzo que requiere el entrenamiento y la tarea de coterapeutas también podría aumentar los niveles de estrés en algunos casos. Por lo tanto, además del P-ESDM, sería recomendable añadir un programa de disminución del estrés y la ansiedad, como se desarrolla en el estudio de Weitlauf et al., (2020).

El foco principal de las publicaciones revisadas es, en su mayoría, el impacto del P-ESDM en los primeros años del desarrollo de los niños y niñas autistas. Las hipótesis de los autores apuntaban a una mejora en las habilidades cognitivas y sociales de los niños después del programa de intervención. Sin embargo, las evaluaciones finales de la mayoría de ellos nos muestran resultados poco concluyentes.

Tres de los estudios revisados (Rogers et al., 2012; Rogers et al., 2019; Vismara et al., 2018), tras la evaluación final, no observan diferencias significativas entre el grupo recibiendo el P-ESDM y el grupo control en las variables relacionadas con el desarrollo de los niños. Ambos grupos percibieron mejoras y mostraron una evolución positiva.

Sin embargo, otros estudios sí que observaron mejoras significativas en el desarrollo de los niños después de recibir la intervención basada en el P-ESDM (Abouzeid et al., 2020; Beaudoin et al., 2019; Malucelli et al., 2020; Zhou et al., 2018). Además, en el estudio de Beaudoin et al. (2019) apuntan que los resultados de los niños del grupo experimental, a pesar de no mostrar grandes diferencias respecto al grupo control, mostraban una evolución similar a los niños con un desarrollo neurotípico. Estos resultados apoyan la hipótesis de que una intervención temprana para niños en riesgo de TEA puede acercarlos a un desarrollo neurotípico y una reducción de sus síntomas futuros (Webb et al., 2014). Sin embargo, esta evolución no se mantuvo en las evaluaciones de seguimiento realizadas meses después.

La falta de congruencia entre los estudios revisados nos lleva a pensar que todavía no se puede llegar a una conclusión clara sobre los beneficios del P-ESDM en el desarrollo de los niños y niñas autistas. No obstante, todos los estudios coinciden en que se observan mejoras en los niños, aunque no sean significativas

respecto a los niños recibiendo un tratamiento comunitario. Por lo tanto, en ningún caso ha sido perjudicial para los niños/as el hecho de incluir a sus padres como coterapeutas.

Es importante observar que los estudios referenciados están desarrollados en contextos universitarios, donde se dan las condiciones óptimas para intervenir y los recursos son muy amplios. En cambio, esta no es la realidad del contexto natural de los participantes. Hace falta transferir estos programas de intervención a contextos comunitarios. Además, cuatro de los diez artículos seleccionados están desarrollados por el mismo equipo de investigación (Estes et al., 2014; Rogers et al., 2012; Rogers et al., 2019; Vismara et al., 2018).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con esta revisión sistemática, se puede concluir que no existen evidencias suficientes para determinar si el Denver para padres (P-ESDM) es más beneficioso para el desarrollo de los niños con TEA que los tratamientos convencionales.

En cambio, sí que se han observado beneficios en los padres que recibieron el entrenamiento parental. Por ello, se puede recomendar esta intervención para proteger el bienestar psicológico de los padres, aunque no se garantizan mejoras en los niños respecto a otros métodos de intervención.

### Conflicto de intereses

Se declara que no existe conflicto de intereses.

### Referencias

- Abidin, R.R. (1995). Parenting stress index-professional manual (3ª edición). Lutz, FL: *Psychological Assessment Resource*.
- \*Abouzeid, N., Rivard, M., Mello, C., Mestari, Z., Boulé, M., y Guay, C. (2020). Parent coaching intervention program based on the Early Start Denver Model for children with autism spectrum disorder: Feasibility and acceptability study. *Research in Developmental Disabilities, 105*, 103747.
- Achenbach T.M. (2011). Child Behavior Checklist. *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer, New York, NY. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3\\_1529](https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_1529)
- Achenbach, T. M., y Rescorla, L. (2000). *Manual for ASEBA preschool forms y profiles*. Burlington: Research Center for Children, Youth, and Families, University of Vermont.
- Adamson, L. B., Bakeman, R., Deckner, D. F., y Nelson, P. B. (2013). *Items for rating the communication play protocol: Engagement state, child and caregiver behavior, and shared topic* (No. Technical report 17).
- Alcantud-Marín, F. y Alonso-Esteban, Y. (2022). *Trastornos del Espectro del Autismo: Bases para la Intervención psico-educativa*. Madrid, Piramide.
- APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th ed.* Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., y Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment, 13*(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Bayley, N. (2006). *Bayley scales of infant and toddler development* (third edition). San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- \*Beaudoin, A. J., Sébire, G., y Couture, M. (2019). Parent-mediated intervention tends to improve parent-child engagement, and behavioral outcomes of toddlers with ASD-positive screening: A randomized crossover trial. *Research in Autism Spectrum Disorders, 66*, 101416.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., y Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*(6), 893.
- Chawarska, K., Klin, A., Paul, R., y Volkmar, F. (2007). Autism spectrum disorder in the second year: stability and change in syndrome expression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 48*(2), 128–138. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01685.x>
- Davis, N. O., Kuhn, J. C., y Carter, A. S. (2006). *Children's problem behaviors and self-efficacy among mothers of toddlers with autism: The moderating role of working alliance*. June Poster Presented at the International Meeting for Autism Research.
- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Developmental Psychopathology, 20*(3), 775-803
- Dawson, G., Sigman, M. D., y Rogers, S. J. (2003). *CPEA Network Early Intervention Interview* (sin publicar).
- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., y Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology, 40*(2), 271–283. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.271>
- Devescovi, R.; Monasta, L.; Mancini, A.; Bin, M.; Vellante, V.; Carrozzi, M.; Colombi, C. (2016). Early diagnosis and Early Start Denver Model intervention in autism spectrum disorders delivered in an Italian Public Health System service. *Neuropsychiatric Disease and Treatment 12*, 1379-1384. <https://doi.org/10.2147/ndt.s106850>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., y Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment, 49* (1), 71–75. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Dingfelder, H., y Mandell, D. (2011). Bridging the research-to-practice gap in autism intervention: an application of diffusion of innovation theory. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(5), 597-609. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1081-0>
- Eaves, L., y Ho, H. (2004). The very early identification of autism: Outcome to age 1 1/2 - 5. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(4), 367-378. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000037414.33270.a8>
- Estes, A., Swain, D. M., y MacDuffie, K. E. (2019). The effects of early autism intervention on parents and family adaptive functioning. *Pediatric Medicine (Hong Kong, China), 2*, 21. <https://doi.org/10.21037/pm.2019.05.05>
- \*Estes, A., Vismara, L., Mercado, C., Fitzpatrick, A., Elder, L., Greenon, J., ... y Rogers, S. (2014). The impact of parent-delivered intervention on parents of very young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(2), 353-365.
- Falk, N. H., Norris, K., y Quinn, M. G. (2014). The factors predicting stress, anxiety and depression in the parents of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(12), 3185-3203
- Fenson, L., Marchman, V. A., Thal, D., Dale, P. S., Bates, E., Reznick, J.S. (2007). *The MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: Level III: User's Guide and Technical Manual*, 2ª edición. Baltimore: Brookes.
- Fernell, E., Anders, M., y Gillberg, G. (2013). Early diagnosis of autism and impact on prognosis: a narrative review. *Clinical Epidemiology, 5*(1), 33-43. doi: <https://dx.doi.org/10.2147/CLEP.S41714>
- Fuller, E. A., Olivier, K., Vejnoska, S.F. y Rogers, S. J. (2020). The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Brain Sciences 10* (6), 368. <https://doi.org/10.3390/brainsci10060368>

- Gotham, K., Risi, S., Pickles, A., y Lord, C. (2007). The autism diagnostic observation schedule: Revised algorithms for improved diagnostic validity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 613–627.
- Harrison, P., y Oakland, T. (2003). *Adaptive behavior assessment system* (2nd edition). The Psychological Corporation (ABAS-II).
- Hertz-Picciotto, I., Croen, L. A., Hansen, R., Jones, C. R., van de Water, J., y Pessah, I. N. (2006). The CHARGE study: an epidemiologic investigation of genetic and environmental factors contributing to autism. *Environmental Health Perspectives*, 114(7), 1119–1125.
- Johnston, C., y Mash, E. J. (1989). A measure of parenting satisfaction and efficacy. *Journal of Clinical Child Psychology*, 18(2), 167–175. [https://doi.org/10.1207/s15374424jccp1802\\_8](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp1802_8)
- Koegel, L., Koegel, R., Ashbaugh, K., y Bradshaw, J. (2014). The importance of early identification and intervention for children with or at risk for autism spectrum disorders. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 50–56. doi: <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.861511>
- Konstantareas, M. M., Homatidis, S., y Plowright, C. M. (1992). Assessing resources and stress in parents of severely dysfunctional children through the Clarke modification of Holroyd's questionnaire on resources and stress. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 22(2), 217–234.
- Li, M., Xu, X., Ao, L.J., Wong, V., Zhang, X., Du, K.X., ...Challis, D. (2016). *Griffiths Development Scales-Chinese (GDS-C) From birth to 8 years. Administration Manual*. Oxford, UK: Hogrefe - Test Agency Ltd. (En Chino).
- Lord, C., Luyster, R., Gotham, K., y Guthrie, W. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule—Toddler Module*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook, E.H., Leventhal, B.L., DiLavore, P.C., ... Rutter, M. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 205–223.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P., Risi, S., Gotham, K. y Bishop, S. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule, second edition: ADOS-2*. Los Angeles: Western Psychological services.
- Luyster, R., Gotham, K., Guthrie, W., Coffing, M., Petrak, R., Pierce, K., et al. (2009). The Autism Diagnostic Observation Schedule-Toddler Module: A new module of a standardized diagnostic measure for autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1305–1320.
- \*Malucelli, E., Antoniuk, S. A., y Carvalho, N. O. (2020). The effectiveness of early parental coaching in the autism spectrum disorder. *Journal de Pediatria*, S0021-7557(20)30213-8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2020.09.004>
- Martínez-Autora, V. A. H., y Gómez-Maqueo-Tutora, M. E. L. (2017). Estudio y tratamiento psicoeducativo para padres de niños diagnosticados con Autismo. In *XI Congreso de Posgrado en Psicología UNAM 2017*.
- Miller, W. R., y Rollnick, S. (2012). *Motivational interviewing: Helping people change*. New York: Guilford Press.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., y Altman, D. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moulton, E., Barton, M., Robins, D., Abrams, D., y Fein, D. (2016). Early Characteristics of Children with ASD Who Demonstrate Optimal Progress between age two and four. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 2160–2173. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2745-1>
- Mullen, E. (1995). *The Mullen Scales of Early Learning*. Circle Pines, MN: American Guidance.
- Mullen, E. M. (1997). *Mullen scales of early learning*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Pierce, K., Gazestani, V., Bacon, E. et al. (2019). Evaluation of the Diagnostic Stability of the Early Autism Spectrum Disorder Phenotype in the General Population Starting at 12 Months. *JAMA Pediatr*. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.0624>
- Rogers, S. J., y Dawson, G. (2009). *Early Start Denver Model Curriculum Checklist for Young Children with Autism*. The Guildford Press.
- Rogers, S. J., y Dawson, G. (2010). *Early Start Denver Model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. Guilford Publications.
- Rogers, S. J., Dawson, G., Zierhut, C., Winter, J., McCormick, C., y Holly, E. (2013). The PATH curriculum checklist for young children with autism. (documento sin publicar).
- \*Rogers, S. J., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., ... y Dawson, G. (2012). Effects of a brief Early Start Denver Model (ESDM)-based parent intervention on toddlers at risk for autism spectrum disorders: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child y Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1052-1065.
- \*Rogers, S. J., Estes, A., Vismara, L., Munson, J., Zierhut, C., Greenson, J., ... y Talbott, M. (2019). Enhancing low-intensity coaching in parent implemented Early Start Denver Model intervention for early autism: A randomized comparison treatment trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(2), 632-646.
- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., y Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 44(5), 763–781. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00162>
- Rogers, S., y Lewis, H. (1989). An effective day treatment model for young children with pervasive developmental disorders. *Journal of the American Academy of Child y Adolescent Psychiatry*, 28, 207–214
- Rogers, S., Herbison, J., Lewis, H., Pantone, J., y Reis, K. (1986). An Approach for Enhancing the Symbolic, Communicative, and Interpersonal Functioning of Young Children with Autism or Severe Emotional Handicaps. *Journal of the Division for Early Childhood*, 10, 135-148. Obtenido de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.837.9773yrep=rep1ytype=pdf>
- Rogers, S., Vismara, L., Wagner, A., McCormick, C., Young, G., y Ozonoff, S. (2014). Autism Treatment in the First Year of Life: A Pilot Study of Infant Start, a Parent-Implemented Intervention for Symptomatic Infants. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 2981-2995. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2202-y>
- Rojas-Torres, L. P., Alonso-Esteban, Y., y Alcantud-Marín, F. (2020). Early Intervention with Parents of Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of Programs. *Children* (Basel, Switzerland), 7(12), 294. <https://doi.org/10.3390/children7120294>
- Romero-González, M., Marín, E., Guzmán-Parra, J., Navas, P., Aguilar, J. M., Lara, J. P., y Barbancho, M. Á. (2021). Relación entre estrés y malestar psicológico de los padres y problemas emocionales y conductuales en niños preescolares con trastorno del espectro autista. *Anales de Pediatría*. Elsevier Doyma.
- Sarason, I., Johnson, J., y Siegal, J. (1978). Assessing the impact of life changes: Development of the live experiences survey. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 932–946.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., y Balla, D. A. (2005). *Vineland adaptive behavior scales: (Vineland II), survey interview form/caregiver rating form*. Livonia, MN: Pearson Assessments.

- Sparrow, S., Balla, D. y Cichetti, D. (1984). *The Vineland Adaptive Behavior Scales*. American Guidance Service, Circle Pines.
- Sullivan, K., Stone, W. L., y Dawson, G. (2014). Potential neural mechanisms underlying the effectiveness of early intervention for children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities, 35*(11), 2921–2932. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.07.027>
- Vivanti, G., Paynter, J., Ducan, E., Fothergill, H., Dissanayake, C., Rogers, S., y ASELCC Team. (2014). Effectiveness and Feasibility of the Early Start Denver Model Implemented in a Group-Based Community Childcare Setting. *Journal of Autism Developmental Disorders, 31*(4), 3140–3153. doi: <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2168-9>
- \*Vismara, L. A., McCormick, C. E., Wagner, A. L., Monlux, K., Nadhan, A., y Young, G. S. (2018). Telehealth parent training in the Early Start Denver Model: Results from a randomized controlled study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 33*(2), 67-79.
- \*Waddington, H., van der Meer, L., Sigafos, J., y Whitehouse, A. (2020). Examining parent use of specific intervention techniques during a 12-week training program based on the Early Start Denver Model. *Autism, 24*(2), 484–498. <https://doi.org/10.1177/1362361319876495>
- Webb, S. J., Jones, E. J. H., Kelly, J., y Dawson, G. (2014). The motivation for very early intervention for infants at high risk for autism spectrum disorders. *International Journal of Speech-language Pathology, 16*(1), 36–42. <https://doi.org/10.3109/17549507.2013.861018>.
- \*Weitlauf, A. S., Broderick, N., Stainbrook, J. A., Taylor, J. L., Herrington, C. G., Nicholson, A. G., ... y Warren, Z. E. (2020). Mindfulness-based stress reduction for parents implementing early intervention for autism: an RCT. *Pediatrics, 145* (Supplement 1), S81-S92.
- Wetherby, A.M., y Prizant, B.M. (2002). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile (CSBS DP): First Normed Edition*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Xia, X.L., Challis, D., y Faragher, B. (2016). *Griffiths Development Scales-Chinese (GDS-C) from birth to 8 years analysis manual*. Oxford, UK: Hogrefe-Test Agency Ltd. (En Chino)
- Yorke, I., White, P., Weston, A., Rafla, M., Charman, T., y Simonoff, E. (2018). The association between emotional and behavioral problems in children with autism spectrum disorder and psychological distress in their parents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 48*(10), 3393-3415.
- \*Zhou, B., Xu, Q., Li, H., Zhang, Y., Wang, Y., Rogers, S. J., y Xu, X. (2018). Effects of parent-implemented Early Start Denver Model intervention on Chinese Toddlers with autism spectrum disorder: A non-randomized controlled trial. *Autism Research, 11*(4), 654-666

\*Artículos seleccionados para la revisión.