

REVISTA DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

JOURNAL OF PSYCHOLOGY AND EDUCATION

EDITOR

JOSÉ CARLOS NÚÑEZ

GESTOR

DAVID ÁLVAREZ-GARCÍA

EDITORES ASOCIADOS

Rui A.Alves

Joyce L.Epstein

Ángel de Juanas

Rosario Ortega

Georgios Sideridis

Kristie Asaro-Saddler

Juan Fernández

Evelyn Kroesbergen

Pedro Rosário

Antonio Valle

Roger Azevedo

Karen R.Harris

Nigel V. Marsh

Bruce Saddler

Philip H. Winne



ASOCIACIÓN CIENTÍFICA
DE PSICOLOGÍA
Y EDUCACIÓN



Consejo General
de la Psicología
ESPAÑA

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR

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

GESTOR EDITORIAL

David Álvarez-García - (Universidad de Oviedo, España)

EDITORES ASOCIADOS

Rui A. Alves - (Universidade do Porto, Portugal)

Kristie Asaro-Saddler - (University of Albany, EEUU)

Roger Azevedo - (North Carolina State University, 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 Alcántud 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 Arfe - 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)

José 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-Piñeda - 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 Jornet 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 Taverner - 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 Nieffeld - 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 Hénar 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)

Arantazu 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 de Oviedo, (España)

Anna Bujnouska - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, (Polonia)

Juan Carlos San Pedro Veleo - 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)

Carne Timoneda Gallart - Universidad de Girona, (España)

Mark Torrance - Nottingham 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

- **Ser madre y estudiar en la Universidad: recursos psicológicos, problemas de conducta y factores de riesgo** 1-17
María de la Luz Pérez-Padilla, María Elena Rivera-Heredia, Cecilia Esquivel-Martínez, María del Carmen Quevedo-Marín & Verónica Torres-Vázquez
- **Propiedades psicométricas de las escalas de variables disposicionales y contextuales (IEPA y AYES) adaptadas a la asignatura de inglés como lengua extranjera** 18-30
Beatriz Sala-Álvarez del Manzano, Ana Isabel Álvarez-González y Carmen González-González de Mesa
- **Capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo en estudiantes de Educación Secundaria** 31-43
Mercedes Nancy Jiménez-Rosario, Igor Esnaola e Inge Axpe
- **Comprensión del profesor de la relación entre el aprendizaje matemático y las funciones ejecutivas** 44-59
José Hernando Ávila-Toscano, Leonardo José Vargas-Delgado, Glenis Liliana Escobar-Pérez, Adriana Paola Peñaloza-Torres y Maura Alejandra Herrera-Bravo
- **Características socioemocionales de los niños y adolescentes superdotados: una revisión sistemática** 60-74
Antonio Algaba-Mesa y Tatiana Fernández-Marcos
- **Symptoms and Severity of Visual Stress in Nursing Students: Implications for Education and Healthcare Settings** 75-87
Stephen J. Loew, Nigel V. Marsh, Celestino Rodríguez-Pérez, Kenneth Watson & Graham L. Jones
- **Perceived parental involvement and children's homework engagement at the end of Primary Education: A cluster analysis** 88-103
José Carlos Núñez, Sara Pascual, Natalia Suárez y Pedro Rosário

Ser madre y estudiar en la universidad: Recursos psicológicos, conductas problema y factores de riesgo

María de la Luz Pérez-Padilla^{1*}, María Elena Rivera-Heredia², Cecilia Esquivel-Martínez¹,
María del Carmen Quevedo-Marín¹ y Verónica Torres-Vázquez¹

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Lagos, Jalisco, México.

² Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México.

Resumen: Una minoría de la población en México logra acceder a los estudios universitarios. Menor aún es la proporción de mujeres con hijos en este nivel educativo, desconociéndose lo que ocurre en las áreas académica y emocional con este grupo de estudiantes. El presente trabajo es un estudio transversal con enfoque cuantitativo que analiza la relación entre factores de riesgo, recursos psicológicos, conductas problemáticas, sintomatología depresiva y conductas autolesivas en estudiantes universitarias con y sin hijos. Participaron 2,526 mujeres estudiantes universitarias (8,19% con hijos; 91,8% sin hijos) de entre 17 y 29 años. Se realizaron análisis descriptivos e inferenciales. Los resultados mostraron que las estudiantes universitarias con hijos experimentan más situaciones de riesgo para continuar con sus estudios; sin embargo, cuentan con mayores recursos psicológicos y menores problemas conductuales y de salud mental, en comparación con las mujeres universitarias sin hijos. Se concluye que la maternidad podría ser un recurso protector para continuar los estudios universitarios en quienes cuentan con una red de apoyo sólida.

Palabras clave: Estudiantes, Educación Superior, Salud mental, Factores de riesgo, Maternidad, México.

Being a mother and studying at the University: Psychological resources, problem behaviors, and risk factors

Abstract: A minority of the population in Mexico has access to university-level education, and the number of women who have children reaching this educational level is even lower, and what happens in the academic and emotional areas in this group of students is unknown. The present work is a cross-sectional study with a quantitative approach that analyzes the relationship between the risk factors, psychological resources, problem behaviors, depressive symptomatology, and self-injurious behavior in university students with and without children. Participants were 2,526 women who were studying at the university (8.19% had children and 91.8% had no children) between 17 and 29 years old. Descriptive and inferential analyses were performed. The results showed that female university students with children experience more risk situations to continue their higher education. However, they have greater psychological resources and fewer behavioral and mental health problems than female university students without children. It is concluded that maternity could be a protective resource to continue their high education for those who have a strong support system.

Keywords: Students, Higher Education, Mental Health, Risk Factors, Maternity, Mexico.

En México, la participación de las mujeres en la Educación Superior ha llegado a un nivel donde constituyen la mitad del estudiantado universitario, o incluso en algunos casos

rebasan a los hombres (De Garay y del Valle, 2012; Zabudovsky, 2007), siendo que este espacio anteriormente había sido "considerado solo para la población masculina" (Miller y Arvizu, 2016, p.24). Cabe destacar que no sólo ha aumentado el número de mujeres, sino que los perfiles sociodemográficos del estudiantado universitario se han diversificado al integrarse alumnos con edades superiores

Recibido: 05/06/2020 - Aceptado: 09/09/2020 - Avance online: 29/10/2020

*Correspondencia: María de la Luz Pérez Padilla.

Universidad de Guadalajara, San Juan de los Lagos Jalisco, México.

Dirección: 47000, San Juan de los Lagos Jalisco, México.

E-mail: luz.perez@academicos.udg.mx

a las típicas y estudiantes con situaciones familiares variadas, ya sea en soltería, unión libre, matrimonio, sin hijos, embarazadas, con hijos en edades pequeñas, entre otras (Alonso et al., 2015; Jiménez y Márquez, 2014).

Para las mujeres, la Educación Superior simboliza una ocasión para terminar con el estereotipo que se tiene de la mujer, ya que todavía hay contextos donde se espera que la mujer siga una trayectoria tradicional donde la niña y adolescente estudie y la mujer en su juventud temprana y tardía se dedique al trabajo doméstico, matrimonio y maternidad, en ese orden (Arvizu, 2016; Pérez, 2014).

El rol de género que encasilla a la mujer como esposa y madre, se define según García y Riquelme (2018) a partir de las normas sociales, culturales, biológicas y psicológicas, así como a las expectativas y percepciones que se le atribuyen a ella por ser del sexo femenino, expresándose como una normativa para la mujer, que implica que debe ser responsable de la crianza de sus hijos, favoreciendo con ello el cumplimiento de la trayectoria tradicional en la que la mujer suele centrar su proyecto de vida en ser esposa y madre (Arvizu, 2016; Guevara et al., 2010; Pérez, 2014), y solo en sus "espacios libres" considera dedicarse a alguna actividad fuera del hogar. Sin embargo, aunque ha ido cambiando significativamente el proyecto de vida de las mujeres, desde su incorporación a las Universidades, es claro que no ha sido sin dificultades y diferencias marcadas entre ellas y los o las estudiantes convencionales.

Para las madres que estudian en la universidad, el orden y la secuencia del calendario de transiciones es distinto que el de sus pares, incluso hay autores que sostienen la incompatibilidad entre ser madre y mantenerse estudiando. Empíricamente esto se corrobora en la baja proporción que esta población representa en las Instituciones de Educación Superior de nuestro país (Miller y Arvizu, 2016).

Aún y cuando hay cada vez un mayor número de mujeres realizando estudios universitarios, no se ha roto del todo el modelo tradicional en el que se considera que su proyecto de vida personal y profesional

está centrado en ser esposa y madre, y por lo tanto, no se enfoca en el estudio, ni en el trabajo, sino que estos últimos son los pasos previos mientras que se encuentra una pareja y se inicia la familia. Sin embargo, ese modelo ha venido cambiando con el tiempo, y ya no es la postura predominante en las mujeres universitarias de México o de la mayoría de los países latinoamericanos (Soto y Lizárraga, 2015).

De ahí que la Educación Superior, que inicialmente era considerada para los varones, se ha vuelto un espacio social donde ahora las mujeres tienen un papel relevante (Ballarín, 2015; Miller y Arvizu, 2016). Adicionalmente, la nueva economía postindustrial no se rige por el patrón secuencial de escuela, trabajo y formación de familia, sino que la educación se visualiza como un proceso que dura toda la vida, y por lo tanto, las madres universitarias en México, como las de Argentina, los Estados Unidos Americanos, Inglaterra y Ecuador, entre otros países, rompen con el rol de género que implícitamente o explícitamente se les transmitía para poder determinar su propia trayectoria (D'Avirro, 2017; Hostetler et al., 2007; Kensinger y Minnick, 2018; Smith, 2017; Ortega-Tello y Paredes-Ruíz) la cual no sigue una línea recta, sino más bien varía en función de las oportunidades, las expectativas y los objetivos que estas mujeres tengan para su propia vida.

Sin embargo, las redes de apoyo influyen considerablemente favoreciendo el que las mujeres puedan combinar esta multiplicidad de roles (Arvizu, 2016), y por lo tanto, se presentan casos donde las mujeres después de dedicarse únicamente a ser esposas y madres, se reincorporan o ingresan por primera vez a la universidad. Lo que permite identificar cómo con el paso del tiempo se ha modificado la idea de que la mujer es únicamente "madre, esposa y ama de casa, reservando las tareas del trabajo pagado y la educación a los varones" (De Garay y del Valle, 2012, p.5).

La sobrecarga de actividades o la doble jornada laboral son frecuentemente vividas en las mujeres que son madres y estudian la universidad, y es que, para la mujer que es

madre, el tomar la decisión de ser estudiante no anula sus responsabilidades domésticas o familiares, sino que la mayoría de las veces tienen que equilibrar sus aspiraciones propias de estudiar una carrera además de cumplir con sus exigencias, lo cual consideran que facilitará su incorporación al mundo laboral (Arvizu, 2016; D'Avirro, 2017) y "a la par el rol de madre que se debe cumplir de acuerdo con el estereotipo cultural y las expectativas sociales" (Estupiñán y Vela, 2012, p. 538). Por lo tanto, las estudiantes universitarias que son madres tienen la necesidad de balancear los múltiples roles y responsabilidades que se les demandan y realizar una elección de qué actividades aumentar y cuáles disminuir.

Dependiendo de los contextos socioculturales, las madres estudiantes y universitarias se enfrentan a distintas variables de riesgo. El nivel socioeconómico es una de ellas, pues las personas con menos recursos tienen menos posibilidades de concluir exitosamente sus estudios. Algunas madres deben también trabajar para costear sus estudios y contribuir a la economía familiar.

Otros tipos de problemas a los que se enfrentan tienen que ver con la sobrecarga en las tareas domésticas, la responsabilidad en la educación de los hijos en relación directa con sus propias responsabilidades escolares; la frustración, la tensión emocional, desempleo, entre otros (Luna et al., 2019). Las variables anteriores se relacionan principalmente con la deserción escolar, vista también como una solución al conflicto de conciliación entre sus vidas familiares y su educación (Estupiñán y Rodríguez, 2009; Lozano et al., 2016). También tienen que conciliar entre la vida estudiantil, laboral y familiar de una madre universitaria (Alonso-Sanz, 2016). Además de que los mencionados factores pueden incidir en la deserción escolar, también pueden impactar en lo que Lozano et al. (2016) denominan "autolimitación académica", puesto que la maternidad puede ser considerada como una posible causa para pausar o posponer los estudios. Este autor menciona que en general las mujeres españolas antes de ser madres, buscan contar con estabilidad en lo relacionado a la economía, lo académico,

lo laboral y las cuestiones personales. Sin embargo, también se encuentran en las aulas estudiantes embarazadas o que ya son madres y que se tienen que enfrentar en su mayoría con la falta de apoyo en todos los niveles sociales y universitarios para el ejercicio de la maternidad, que ante la ausencia de estructuras y políticas de justicia social, deben "lidiar con actitudes contrarias a la conciliación estudiantil-familiar" (Lozano et al., 2016, p. 4).

En México no se cuenta con cifras oficiales de cuántas mujeres son estudiantes universitarias y madres (Rodríguez et al., 2019), pero los hallazgos hasta el momento muestran que la maternidad, sobre todo por el cuidado de los hijos, se opone a las exigencias de la Universidad. De tal manera que las madres experimentan frecuentes obstáculos para concluir sus carreras, lo que se considera como discriminación por razón de género, al no garantizar la conciliación estudiantil-familiar (Alonso-Sanz, 2019). Así mismo, en el estudio que llevaron a cabo en una Universidad de Sonora (México), hacen referencia a que la mayoría de las entrevistadas fueron madres por primera ocasión a temprana edad y algunas antes de cumplir los 18 años y para el 92% de las entrevistadas el primer hijo no fue planeado.

A pesar de estas diferencias culturales, las madres estudiantes universitarias tienen en común los obstáculos y desigualdades a las que se enfrentan, así como la carencia de políticas públicas y universitarias que protejan y apoyen de manera contundente a la madre y su hija o hijo. De esta forma, el conciliar la vida estudiantil con la familiar no es un acto que las estudiantes universitarias que son madres desempeñen de manera independiente, sino que depende de los apoyos prácticos y emocionales que reciben de sus padres, pareja, compañeros, amigos, docentes, la Universidad y administrativos, sus hijos y la búsqueda de ayuda (Bosch, 2013; Domínguez et al., 2016; Estupiñán y Rodríguez, 2009; Saucedo y Alarcón, 2017). Adicionalmente, se considera que para facilitar el cumplimiento del rol de madre y de estudiante es importante la flexibilidad en aspectos de la academia,

como en la duración de la carrera y horarios (Arvizu, 2016; Sandoval et al., 2014).

Las estudiantes universitarias que tienen hijos perciben las expectativas culturales del entorno, por lo que con frecuencia tienen sentimientos de culpa por no poder ser mamás de tiempo completo. Su maternaje como estudiantes va acompañado de múltiples sacrificios y de frecuentes esfuerzos extras para compensar a los hijos o hijas de alguna u otra forma por el tiempo en el que no están con ellos. El apoyo con el que puedan contar por parte de su pareja, familia extensa, instituciones o amigos cobra vital importancia para continuar con sus estudios (Arvizu, 2016; Soto y Lizárraga, 2015).

Ser una madre universitaria implica una demanda sobre la mujer de múltiples fuentes que exigen ser una buena estudiante, ser una buena madre, y en algunos casos, ser una buena esposa. El cumplir con estos múltiples roles ayuda a disminuir el estrés de un rol con otro, de tal manera que esto pueda representar un beneficio para la salud de la mujer, que se manifiesta en un estado de mayor bienestar, o en un mejor funcionamiento psicológico, de acuerdo con la teoría expansionista (Hoffnung y Williams, 2013; Hyde, 2016). Sin embargo, la salud mental de la madre universitaria es poco abordada y los estudios que existen se enfocan más en los factores facilitadores o protectores que ayudan a la mujer a conciliar estos múltiples roles para evitar la deserción escolar, de tal manera que, a mayores apoyos recibidos, será menor la frecuencia de deserción (Saucedo y Alarcón, 2017).

Desde la perspectiva de Alonso et al. (2015), los compromisos familiares y estudiantiles no tienen un gran impacto sobre el abandono de los estudios universitarios por parte de las madres universitarias. Sin embargo, al considerarse como estudiantes no convencionales, por sus características de contar con mayores responsabilidades y compromisos que la mayoría de sus compañeros, como las que en párrafos anteriores se han mencionado, algunos estudios señalan (Figuera et al., 2015) que los siguientes tres factores influyen en el éxito o deserción académica: las

expectativas de autoeficacia; la capacidad de gestionar la demanda de los diferentes roles (familiares, laborales, académicos); y el sentido de pertenencia hacia la Universidad. Por lo que las Universidades tienen como reto el crear políticas y espacios que favorezcan la permanencia de estas estudiantes no convencionales.

Por todo ello, en este estudio se buscó analizar la relación que existe entre los factores de riesgo, la sintomatología depresiva, y las conductas problema, con los factores protectores tales como los recursos psicológicos individuales, familiares y sociales con la salud mental de las mujeres universitarias, identificando diferencias y similitudes en función del hecho de ser o no madres. Se parte de la hipótesis de que, a mayores recursos psicológicos individuales, familiares y sociales, menores serán los riesgos, las conductas problema y la sintomatología depresiva; y que, a menores recursos psicológicos personales, familiares y sociales, se encontrarán niveles mayores en los diversos factores de riesgo evaluados, conductas problema y sintomatología depresiva. Lo cual será todavía más evidente en el caso de las mujeres que tienen hijos en comparación con las mujeres que no tienen hijos.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Se realizó un estudio transversal con enfoque cuantitativo. Participaron 2,526 mujeres de entre 17 y 29 años de edad ($\bar{x}=20.75$) ($DE=2.09$), que se encontraban realizando estudios universitarios, de las cuales 207 (8.19%) tenían hijos y 2,319 (91.8%) no tenían hijos. La edad promedio de las mujeres con hijos fue de 22.44 años ($DE=2.63$), mientras que las mujeres que no tenían hijos contaban con 20.60 años de edad en promedio ($DE=1.97$). El 22% era del primer año de universidad, el 26% del segundo, el 26% del tercero, el 19% del cuarto año y 6% de 5 o más años en la Universidad.

Las estudiantes pertenecían a 15 Universidades mexicanas: 156 a la

Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), 170 a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), 172 a la Universidad Veracruzana (UV), 119 a la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), 187 a la Universidad de Guadalajara Centro Universitario de los Lagos (CU LAGOS), 194 a la Universidad de Guadalajara Centro Universitario del Sur (CU SUR), 169 a la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), 132 al Centro Bicentenario Miguel Hidalgo de la UMSNH (CBMH), 202 a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), 230 a la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) campus Ajusco, 195 a la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), 182 a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), 186 a la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y 232 a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEME) como parte del proyecto "Detección de las necesidades de atención académica, afectiva y social de los estudiantes universitarios mexicanos" que se estableció dentro de los trabajos colaborativos del Consorcio de Universidades Mexicanas por la Calidad Educativa (CUMEX), específicamente dentro del proyecto de Cátedra CUMEX de Psicología. Para este trabajo se analizaron las variables de: recursos psicológicos (personales y familiares), conductas problemas, factores de riesgo y sintomatología depresiva, de las universitarias que son o no madres.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Los instrumentos utilizados para esta investigación han sido validados previamente en otros estudios. Sin embargo, la confiabilidad que se incluye en la descripción de cada uno, fue la obtenida en esta investigación (ver Tabla 1). Para el caso de la medición de factores de riesgo para propósito de este estudio se realizó una lista de cotejo cuyas respuestas indican la ausencia o presencia de cada factor.

Escala de Recursos Afectivos: Se evaluaron los recursos afectivos, los cuales hacen referencia al manejo que tiene la persona de sus emociones, que incluye la expresión, control y regulación de las mismas. Consta de 15 reactivos distribuidos en 4 subescalas. Tiene una estructura tipo Likert (casi siempre, algunas veces, rara vez y casi nunca) y fue elaborada por Rivera-Heredia, Andrade-Palos y Figueroa (2006), por Rivera-Heredia y Pérez Padilla (2012) y por Pérez-Padilla (2014).

Escala de Conductas Problema de Andrade, Betancourt y Vallejo (2010). Evalúa la presencia de diferentes conductas que pueden ocasionar problemas conductuales y emocionales en el individuo. Consta de 38 reactivos distribuidos en 7 subescalas. Tiene una estructura tipo Likert con 4 opciones de respuesta (siempre, muchas veces, algunas veces, nunca).

Tabla 1
Información psicométrica de las Escalas que se aplicaron

| Subescalas | Número de Ítems | Alfa de Cronbach | Significado de las puntuaciones altas |
|--|-----------------|------------------|---|
| Recursos Individuales-Afectivos | | | |
| Autocontrol | 4 | .75 | A mayor puntuación, mayores dificultades en el manejo del enojo |
| Manejo de la tristeza | 4 | .77 | A mayor puntuación, mayores dificultades para manejar la tristeza |
| Manejo del enojo | 5 | .67 | A mayores puntuaciones, mayores dificultades en el autocontrol de emociones |

Tabla 1 (Continuación)
Información psicométrica de las Escalas que se aplicaron

| Subescalas | Número de Ítems | Alfa de Cronbach | Significado de las puntuaciones altas |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|---|
| Recursos Sociales | | | |
| Pedir ayuda | 4 | .67 | A mayor puntuación, mayor capacidad de pedir ayuda a otros |
| Brindar ayuda (altruismo) | 3 | .80 | A mayor puntuación, mayor capacidad de brindar ayuda a otros |
| Disposición para ayudar (altruismo) | 3 | .78 | A mayor puntuación, mayor disponibilidad de brindar ayuda a otros |
| Red de apoyo | 3 | .75 | A mayor puntuación, mayor apoyo y soporte percibido |
| Recursos Familiares | | | |
| Unión y apoyo | 4 | .86 | A mayor puntuación, mayor tendencia de la familia de realizar actividades en conjunto, de convivir y de apoyarse mutuamente |
| Expresión | 4 | .86 | A mayor puntuación, mayor comunicación de emociones ideas y acontecimientos entre los miembros de la familia |
| Dificultades | 4 | .67 | A mayor puntuación, mayores dificultades entre los miembros de la familia |
| Conductas Problema | | | |
| Depresión | 8 | .88 | A mayores puntuaciones, mayor presencia de sentimientos relacionados con una profunda tristeza, decaimiento anímico, pérdida de interés y baja autoestima |
| Rompimiento de reglas | 6 | .86 | A mayor puntuación, mayor presencia de conductas disruptivas |
| Conducta agresiva | 6 | .82 | A mayor puntuación, mayor presencia de conductas agresivas |
| Consumo de alcohol y tabaco | 4 | .71 | A mayor puntuación, mayor consumo de bebidas alcohólicas y tabaco |
| Problemas somáticos | 5 | .83 | A mayor puntuación, mayores problemas somáticos |
| Problemas de pensamiento | 3 | .83 | A mayor puntuación, mayores problemas de pensamiento |
| Lesiones autoinfligidas | 3 | .73 | A mayor puntuación, mayores lesiones autoinfligidas |
| Síntomatología Depresiva | | | |
| Estado de Animo depresivo | 6 | .85 | A mayor puntuación, mayor estado de ánimo depresivo |
| Ideación Suicida | 5 | .82 | A mayor puntuación, mayor ideación suicida |
| Bienestar/ afecto-positivo | 5 | .81 | A mayor puntuación, mayor bienestar afecto positivo |
| Participación Social | | | |
| Gestión y organización de grupos | 5 | .80 | A mayor puntuación, mayor capacidad de Gestión y organización de grupos |
| Actividades grupales recreativas | 4 | .74 | A mayor puntuación, mayores actividades grupales recreativas realizadas. |
| Calidad de la Red Social | 6 | .70 | A mayor puntuación, mayor calidad de la red social |

Escala de Recursos Sociales. Mide la percepción de los individuos de que cuentan con personas de confianza en quienes puedan apoyar y apoyarse. Se conforma por 13 reactivos, distribuidos en 4 dimensiones. Tiene una estructura tipo Likert (casi siempre, algunas veces, rara vez y casi nunca) y fue diseñada por Rivera-Heredia, Andrade-Palos y Figueroa (2006), por Rivera-Heredia y Pérez-Padilla (2012) y por Pérez-Padilla (2014).

Escala para la Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (E.R.I.), de Rivera-Heredia y Andrade (2010). Proporciona información sobre cómo es la interacción familiar respecto a la expresión de emociones, la unión y apoyo y la percepción de dificultades o conflictos. Está compuesta por 12 reactivos, distribuidos en 3 dimensiones. Es una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta que varían de Totalmente de Acuerdo a Totalmente en Desacuerdo.

Se utilizó una versión sintetizada de la escala *CESD-R*, aunada a 4 reactivos que tradicionalmente se le han agregado para dar mayor consistencia a los temas de ideación e intento suicida, la cual fue desarrollada en su versión original por Radloff (1977) y adaptada en su versión revisada en México por Reyes et al. (2003) y evalúa sintomatología depresiva. Se compone de 16 reactivos distribuidos en 3 dimensiones. Sus respuestas se ubican en una escala Likert de 5 puntos que van de 0 (escasamente, 0 a 1 días) a 4 (casi diario durante las últimas dos semanas, de 10 a 14 días), en función de los días en que se ha presentado el síntoma en cuestión.

La Escala de Participación Social propuesta por Rivera-Heredia, Obregón-Velasco y Ayala-Mira (2012). Consta de 9 reactivos distribuidos en dos dimensiones. Tiene una estructura tipo Likert (casi siempre, algunas veces, rara vez y casi nunca).

Escala de Evaluación de la Red Social, diseñada por Rivera-Heredia para este estudio. Consta de ocho reactivos, cuyas opciones de respuesta son de tipo Likert, donde 0, no aplica, 1 = *muy mal*, 2 = *mal*, 3 = *regular*, 4 = *bien*, y 5 = *muy bien*.

Cuestionario para medir factores de riesgo elaborado por Rivera-Heredia y publicado en una versión previa en Yépez-Herrera et al. (2019), con 12 de 17 situaciones que abarcan aspectos socioeconómicos, familiares, académicos, interpersonales y sociales que pueden poner en riesgo la continuidad de los estudios universitarios divididas en tres áreas: familiares, psicosociales y escolares. Las respuestas son dicotómicas (Si, o No). En el área familiar se preguntó ¿Vive tu madre?, ¿Vive tu padre?, ¿Tus padres viven juntos?, ¿Tienes hijos?, Además de estudiar ¿tienes otras obligaciones como cuidar a tus hijos, a tus padres, o hermanos?, ¿Tienes asignaturas pendientes que tienes que volver a cursar?, ¿Vives con tu familia en la ciudad en donde estudias? En cuanto a situaciones psicosociales se preguntó: ¿Tienes que compaginar estudios y trabajo?, ¿Dedicas más de una hora en transportarte de tu casa a la escuela?, ¿Has tenido dificultades económicas?, ¿Has tenido dificultades de tipo amoroso?, ¿Has vivido alguna situación de violencia?, ¿Has tenido algún problema de salud? Y por último en el área escolar se les preguntó: ¿Has tenido algún problema con tus compañeros de clase?, ¿Has tenido algún problema con tus profesores? y ¿Has tenido algún problema con tus directivos de la escuela?

PROCEDIMIENTO

Se solicitó autorización por escrito a las estudiantes universitarias para la aplicación de la batería, quienes firmaron una carta de consentimiento informado. Cuando se hizo la aplicación se les explicó a las estudiantes los objetivos de la investigación y se enfatizó el carácter confidencial de la misma, además que en el instrumento no se preguntaban datos de identificación de los participantes.

La batería se aplicó de manera presencial, siendo en su mayoría aplicaciones grupales, se pasaba a los salones para invitarles a participar en la investigación y quienes accedían a participar se les otorgaba la batería. Por lo general uno de los investigadores o colaboradores de la investigación era quien estaba en el grupo para atender cualquier

duda y para asegurar que no se quedarán escalas sin responder. Las aplicaciones se hicieron durante el horario de clases de los estudiantes dentro de las aulas (aunque también a algunos se les invitó a participar fuera de su horario de clases y los contestaron en los espacios disponibles). Los jóvenes duraban alrededor de 40 minutos para contestar el instrumento, pero no hubo límite de tiempo para responder.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se hizo utilizando el programa estadístico SPSS versión 20. Se realizaron análisis descriptivos, de comparación de medias (t de Student) para poder identificar las diferencias significativas posibles entre las mujeres universitarias con hijos y sin hijos en las variables de recursos afectivos, sociales, familiares, sintomatología depresiva, problemas conductuales y

situaciones de riesgo. Y para ver las relaciones existentes entre las variables anteriores además de la participación social y la calidad de la red social en ambos grupos de mujeres, se optó por hacer un análisis de correlación mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS

Como se puede observar en la Tabla 2, las mujeres con hijos mostraron tener mayores puntuaciones estadísticamente significativas en recursos psicológicos personales afectivos, sociales y familiares; mayor autocontrol, mayor manejo de la tristeza, facilidad para pedir ayuda, red de apoyo, unión y apoyo familiar y expresión dentro de la familia que las mujeres sin hijos. Sin embargo, las que son madres también tienen más dificultades familiares que las mujeres que no lo son, aunque el tamaño del efecto en todas las comparaciones es pequeño (d de Cohen entre ,04 y ,24).

Tabla 2
Comparación de los recursos psicológicos en las estudiantes universitarias con y sin hijos con la prueba t de Student

| Tipo de Recursos Psicológicos | Mujeres con hijos | | Mujeres sin hijos | | gl | t | p | d |
|--|-------------------|------|-------------------|------|------|-------|-------|------|
| | M | DE | M | DE | | | | |
| Individuales-Afectivos | | | | | | | | |
| Autocontrol | 3,40 | 0,57 | 3,32 | 0,54 | 333 | 2,519 | ,012 | ,09 |
| Manejo de la tristeza | 2,91 | 0,74 | 2,77 | 0,68 | 331 | 3,265 | ,001 | ,14 |
| Manejo del enojo | 3,15 | 0,58 | 3,14 | 0,58 | 2639 | 0,414 | ,679 | ,02 |
| Total de Recursos Afectivos | 3,15 | 0,58 | 3,08 | 0,47 | 330 | 2,040 | ,042 | ,07 |
| Sociales | | | | | | | | |
| Iniciativa buscar ayudar | 3,82 | 0,38 | 3,81 | 0,40 | 2639 | 0,474 | ,636 | ,01 |
| Pedir ayuda | 2,90 | 0,74 | 2,77 | 0,73 | 338 | 2,760 | ,006 | ,13 |
| Disponibilidad para apoyar | 3,24 | 0,72 | 3,24 | 0,70 | 2639 | 0,652 | ,980 | -,00 |
| Red de apoyo | 3,40 | 0,65 | 3,35 | 0,66 | 2639 | 1,259 | ,208 | ,05 |
| Total de Recursos Sociales | 3,31 | 0,44 | 3,26 | 0,43 | 337 | 1,890 | ,060 | ,05 |
| Familiares | | | | | | | | |
| Unión y apoyo | 4,24 | 0,82 | 3,96 | 0,92 | 460 | 5,03 | <,001 | ,24 |
| Expresión | 4,11 | 0,93 | 3,88 | 0,97 | 458 | 4,315 | <,001 | 0,22 |
| Dificultades | 4,09 | 0,95 | 3,96 | 0,92 | 451 | 2,489 | ,013 | 0,13 |
| Total de Recursos Familiares (unión-apoyo y expresión) | 4,16 | 0,85 | 3,93 | 0,92 | 351 | 4,332 | <,001 | 0,22 |

En cuanto a las conductas problema (Tabla 3) y la sintomatología depresiva, las mujeres universitarias con hijos muestran menores problemas de pensamiento, menor estado depresivo, menores problemas somáticos, menor rompimiento de reglas y menores conductas agresivas, así como un menor consumo de alcohol y tabaco en comparación con las universitarias sin hijos con una diferencia significativa en todos los casos. Sin embargo, el tamaño del efecto es pequeño (d de Cohen = ,02 a ,23). Para el caso de lesiones autoinfligidas e ideación suicida, las universitarias sin hijos muestran puntajes más altos que las que sí tienen hijos. Sin embargo, la diferencia estadística no es significativa y el tamaño del efecto también es pequeño (d de Cohen = -,03 a ,02). Así mismo, los puntajes para el bienestar afectivo positivo en las mujeres con hijos fueron mayores que para las que no tienen hijos y mostraron un tamaño del efecto pequeño (d de Cohen = ,02).

Respecto a los factores de riesgo que pueden impactar en la permanencia de las universitarias, en la Tabla 4 se aprecian diferencias significativas en 12 indicadores de riesgo. Tanto las universitarias con hijos como las que no los tienen, cuentan con sus padres vivos y en su mayoría viven con ellos, aunque son más las mujeres sin hijos que viven con ellos (73%) en comparación con las que tienen hijos (61%).

Las mujeres con hijos muestran mayor número de indicadores de riesgo, tales como compaginar escuela y trabajo, cuidar de otros miembros de la familia, tener asignaturas pendientes, invertir más tiempo para llegar a la universidad, así como manifiestan tener mayores dificultades económicas, amorosas, de violencia y problemas de salud. Se destaca cómo las universitarias con hijos en un 91% tienen que compaginar estudios y trabajo en comparación con un 16% de las universitarias sin hijos.

Tabla 3
Prueba t de Student en relación a conductas problema en las estudiantes universitarias con y sin hijos

| Tipo de Recursos Psicológicos | Mujeres con hijos | | Mujeres sin hijos | | gl | t | p | d |
|-------------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------|-------|-------|------|
| | M | DE | M | DE | | | | |
| Rompimiento de reglas | 1,54 | 0,48 | 1,69 | 0,52 | 354 | -4,62 | <,001 | -,15 |
| Conducta agresiva | 1,49 | 0,41 | 1,58 | 0,46 | 362 | -2,94 | ,001 | -,09 |
| Problemas somáticos | 1,68 | 0,53 | 1,79 | 0,56 | 350 | -3,07 | ,001 | -,11 |
| Consumo de alcohol y tabaco | 1,48 | 0,54 | 1,55 | 0,54 | 342 | -1,94 | ,051 | -,07 |
| Problemas de pensamiento | 1,41 | 0,57 | 1,63 | 0,69 | 373 | -5,26 | <,001 | -,23 |
| Estado de ánimo depresivo | 0,82 | 0,94 | 0,89 | 0,80 | ,2639 | -2,45 | ,153 | -,07 |
| Lesiones autoinfligidas | 1,10 | 0,27 | 1,11 | 0,29 | 2639 | -0,43 | ,669 | ,02 |
| Ideación suicida | 0,13 | 0,45 | 0,16 | 0,46 | 2639 | -1,00 | ,318 | -,03 |
| Bienestar afectivo positivo | 2,81 | 1,02 | 2,79 | 0,90 | 2639 | 0,33 | ,740 | ,02 |

Tabla 4
Diferencias estadísticamente significativas entre los factores de riesgo de deserción escolar en estudiantes universitarias con y sin hijos

| Factores de riesgo deserción escolar | Con hijos % | Sin hijos % | Chi cuadrada | Sig. |
|---|-------------|-------------|--------------|--------|
| 1.Vive su madre | 90 | 98 | 51,604 | <,001 |
| 2.Vive su padre | 79 | 93 | 54,312 | <,001 |
| 3.Sus padres viven juntos | 61 | 73 | 16,766 | <,001, |
| 4.Tienen que compaginar estudios y trabajo | 50 | 30 | 47,630 | <,001 |
| 5.Además de estudiar, tienen otras obligaciones como cuidar a tus hijos, a tus padres, o hermanos | 91 | 16 | 756,436 | <,001 |
| 6.Tienen asignaturas pendientes que tienen que volver a cursar | 22 | 14 | 11,642 | ,001 |
| 7.Viven con tu familia en la ciudad en donde estudian | 79 | 67 | 17,501 | <,001 |
| 8.Dedican más de una hora en transportarse de su casa a la escuela | 44 | 38 | 3,610 | ,008 |
| 9.Han tenido dificultades económicas que han puesto en riesgo el que continúen con sus estudios | 59 | 41 | 33,206 | <,001 |
| 10.Han tenido dificultades de tipo amoroso que hayan puesto en riesgo el que continúen con sus estudios | 26 | 11 | 50,904 | <,001 |
| 11.Han vivido alguna situación de violencia que haya puesto en riesgo el que continúen sus estudios | 12 | 5 | 23,066 | <,001 |
| 12.Han tenido algún problema de salud que haya puesto en riesgo el que continúen tus estudios | 23 | 12 | 27,457 | <,001 |

Una vez que se contrastaron las medias de las diferentes variables, se compararon las variables entre sí para ver la correlación existente entre ellas e identificar si hubiera diferencias entre las universitarias sin hijos y con hijos. En las Tablas 5 y 6 se muestran las correlaciones tanto para las universitarias con hijos como para las que no los tienen.

Se encontraron 11 correlaciones significativas en las universitarias sin hijos. En ambos casos las correlaciones positivas son con aquellas variables similares, entre aquellas que favorecen la salud y entre aquellas que pueden dificultar la salud y no se mostraron correlaciones estadísticamente significativas con las variables de riesgo a la permanencia escolar. En relación con los recursos afectivos, éstos se relacionaron positivamente con la calidad de las relaciones sociales ($r = ,301$) y de manera negativa con el estado de ánimo depresivo ($r = -,450$), la depresión ($r = -,308$), el rompimiento de reglas ($r = -,484$) y la conducta agresiva ($r = -,353$). Los Recursos sociales se relacionaron positivamente con los recursos familiares ($r = ,313$), y con la calidad de las relaciones ($r = ,304$). Así mismo los recursos familiares se

relacionaron con las dificultades familiares ($r = ,591$) y con la calidad de las relaciones ($r = ,387$) y negativamente con la depresión ($r = -,363$).

Para el grupo de las universitarias con hijos se encontraron 19 correlaciones significativas. Los recursos afectivos se relacionaron positivamente con la calidad de las relaciones ($r = ,383$), recursos familiares ($r = ,357$) y con las dificultades familiares ($r = ,419$). Por otro lado, los recursos afectivos tuvieron correlación negativa con estado de ánimo depresivo ($r = -,324$), depresión ($r = -,622$), rompimiento de reglas ($r = -,493$), conducta agresiva ($r = -,530$) y con lesiones auto infringidas ($r = -,303$). Los recursos sociales se asociaron positivamente con los recursos familiares ($r = ,430$), dificultades familiares ($r = ,350$), calidad de las relaciones ($r = ,377$) y negativamente con el estado de ánimo depresivo ($r = -,324$); por su parte los recursos familiares se asociaron positivamente también con las dificultades familiares ($r = ,541$) y con la calidad en las relaciones ($r = ,463$). Las dificultades familiares se asociaron con el estado de ánimo depresivo ($r = -,389$) y con la depresión ($r = -,393$).

Tabla 5
Correlaciones entre las variables de estudio en el grupo de mujeres estudiantes universitarias con hijos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ,383** | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ,357** | ,430** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ,419** | ,350** | ,541** | | | | | | | | | | | | |
| 5 | -,530** | -,324** | -,366** | -,389** | | | | | | | | | | | |
| 6 | -,175** | -,082 | -,061 | -,278** | ,382** | | | | | | | | | | |
| 7 | -,622** | -,276** | -,427** | -,393** | ,706** | ,314** | | | | | | | | | |
| 8 | -,493** | -,204** | -,239** | -,190** | ,367** | ,164** | ,472** | | | | | | | | |
| 9 | -,530** | -,164* | -,217** | -,218** | ,388** | ,152* | ,491** | ,560** | | | | | | | |
| 10 | -,272** | -,059 | -,214** | -,165** | ,389** | ,193** | ,537** | ,350** | ,381** | | | | | | |
| 11 | -,166* | -,024 | -,035 | -,048 | ,159* | -,029 | ,228** | ,381** | ,458** | ,264** | | | | | |
| 12 | -,234** | -,130* | -,183** | -,153* | ,256** | ,158* | ,409** | ,369** | ,460** | ,349** | ,361** | | | | |
| 13 | -,303** | -,108 | -,120 | -,226** | ,336** | ,440** | ,373** | ,247** | ,240** | ,256** | ,216** | ,297** | | | |
| 14 | ,480** | ,377** | ,463** | ,280** | -,441** | -,188** | -,462** | -,349** | -,383** | -,215** | -,014 | -,244** | -,224** | | |
| 15 | ,208** | ,243** | ,170** | ,118 | -,079 | -,048 | -,178** | -,168** | -,085 | -,083 | ,002 | -,068 | -,016 | ,186** | |
| 16 | ,111 | ,188** | ,137* | ,080 | -,102 | -,030 | -,110 | -,066 | ,068 | ,073 | -,035 | -,017 | ,006 | ,098 | ,556** |

1.Total de recursos afectivos, 2. Total recursos sociales, 3. Recursos familiares positivos, 4.Dificultades en la familia, 5.Estado de ánimo depresivo, 6.Ideación suicida, 7.Depresión, 8.Rompimiento de reglas, 9.Conducta agresiva, 10.Problemas somáticos, 11.Consumo de alcohol y tabaco, 12.Problemas de pensamiento,13.Lesiones autoinfligidas, 14.Calidad relación Red social, 15.Gestión y organización de grupos, 16. Actividades grupales recreativas
 **. La correlación es significativa al nivel ,01 (bilateral)
 *. La correlación es significativa al nivel ,05 (bilateral)

Tabla 6
Correlaciones entre las variables de estudio en el grupo de mujeres estudiantes universitarias sin hijos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ,301** | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ,261** | ,313** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ,285** | ,263** | ,591** | | | | | | | | | | | | |
| 5 | -,450** | -,168** | -,285** | -,280** | | | | | | | | | | | |
| 6 | -,308** | -,177** | -,227** | -,239** | ,424** | | | | | | | | | | |
| 7 | -,484** | -,237** | -,363** | -,293** | ,674** | ,409** | | | | | | | | | |
| 8 | -,253** | -,181** | -,240** | ,187** | ,272** | ,187** | ,432** | | | | | | | | |
| 9 | -,353** | -,107** | -,205** | -,203** | ,275** | ,211** | ,410** | ,522** | | | | | | | |
| 10 | -,266** | -,103** | -,193** | -,191** | ,325** | ,231** | ,440** | ,327** | ,382** | | | | | | |

Tabla 6 (Continuación)
Correlaciones entre las variables de estudio en el grupo de mujeres estudiantes universitarias sin hijos

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 11 | -,190** | -,030 | -,176** | -,142** | ,166** | ,115** | ,221** | ,360** | ,419** | ,334** | | | | | |
| 12 | -,245** | -,165** | -,225** | -,195** | ,297** | ,248** | ,430** | ,406** | ,494** | ,370** | ,289** | | | | |
| 13 | -,260** | -,170** | -,230** | -,226** | ,309** | ,406** | ,399** | ,226** | ,232** | ,282** | ,164** | ,316** | | | |
| 14 | ,340** | ,304** | ,387** | ,255** | -,273** | -,158** | -,353** | -,248** | -,283** | -,168** | -,105** | -,224** | -,189** | | |
| 15 | ,076** | ,177** | ,169** | ,019 | -,037 | -,049* | -,058** | -,106** | -,019 | -,027 | -,084** | -,034 | -,059** | ,140** | |
| 16 | ,093** | ,129** | ,141** | ,019 | -,035 | -,038 | -,039 | -,080** | ,002 | ,001 | -,034 | ,004 | -,018 | ,124** | ,559** |

1.Total de recursos afectivos, 2. Total recursos sociales, 3. Recursos familiares positivos, 4. Dificultades en la familia, 5.Estado de ánimo depresivo, 6.Ideación suicida, 7.Depresión, 8.Rompimiento de reglas, 9.Conducta agresiva, 10.Problemas somáticos, 11.Consumo de alcohol y tabaco, 12.Problemas de pensamiento,13.Lesiones autoinfligidas, 14.Calidad relación Red social, 15.Gestión y organización de grupos, 16. Actividades grupales recreativas
 **. La correlación es significativa al nivel ,01 (bilateral)
 *. La correlación es significativa al nivel ,05 (bilateral)

DISCUSIÓN

Una parte de la hipótesis central de esta investigación fue comprobada, en cuanto a que a mayores recursos psicológicos individuales, familiares y sociales, menores serán los riesgos, las conductas problema y la sintomatología depresiva; y que, a menores recursos psicológicos personales, familiares y sociales, se encontrarían puntajes mayores en los diversos factores de riesgo evaluados, conductas problema y sintomatología depresiva.

Sin embargo, fueron las mujeres estudiantes universitarias que tienen hijos quienes presentan mayores recursos, menos problemas conductuales y menos problemas de salud mental en relación a la depresión, sintomatología depresiva, ideación suicida, en comparación con aquellas mujeres universitarias sin hijos. Esto es una de las principales contribuciones de la presente investigación ya que abona al conocimiento de este grupo poblacional específico, con elementos que no se habían reportado anteriormente.

Esto puede deberse, como dicen Kalman et al. (2009) y Soto y Lizárraga (2015), a que las mujeres pueden lidiar con su rol de madres y estudiantes gracias a su red de apoyo, la cual, desde la perspectiva de este estudio, es parte de los recursos psicológicos sociales (Rivera-Heredia y Pérez-Padilla, 2012). Se

cuenta con evidencia de estudios previos en donde se constata la importancia de la red de apoyo familiar y social para la continuidad de los estudios en los diferentes niveles educativos (Arrellano et al., 2013; Arvizu, 2016; Hernández y Orozco, 2011).

En esta investigación fue posible incluir justo a las mujeres que están pudiendo continuar sus estudios universitarios aún y cuando tienen hijos, con todo lo que ello implica. Es probable que aquellas mujeres que dejaron de asistir a la Universidad o que no pudieron acceder a ella, justo se vean limitadas por la falta de una red de apoyo familiar, o por las carencias en cuanto al apoyo de las instituciones que debería proveer el Estado.

Apesar de que algunos autores como Miller y Arvizu (2016) sostienen la idea de la incompatibilidad entre ser madre y mantenerse estudiando, es posible que las mujeres universitarias con hijos que participaron en este estudio, aún y cuando también tienen esta doble responsabilidad, puedan experimentar bienestar psicológico al contar con buenas relaciones familiares y con apoyo social (Arvizu, 2016; Estupiñán y Vela, 2012; Soto y Lizárraga, 2015). Y es que a diferencia de lo que comentan Alonso et al. (2015) y similar a lo que comentan Arvizu (2016) y Estupiñán y Rodríguez (2009) la familia influye de manera positiva en la permanencia en la Universidad de estas mujeres estudiantes y madres, aunque ésta no necesariamente

incluya el tener pareja, sino que muchas de ellas viven todavía con sus padres, que son uno de sus principales apoyos para lograr el que continúen estudiando.

Además, la idea de que la mujer sólo cumple un rol tradicional ha cambiado de tal forma que ahora las mujeres pueden ser madres y estudiar al mismo tiempo con múltiples variables de estatus que les permiten tener "mayor control sobre su vida y la forma como se relacionan y contribuyen socialmente" (Miller y Arvizu, 2016, p. 24). El hecho de poder desempeñar ambos roles, el de ser madre y a la vez estudiante universitaria, no quiere decir que no tengan que hacer ajustes en su estilo de vida y dinámica familiar, tal y como lo señalan Hyde (2016) y Velázquez (2009).

Por su parte, la relación entre el promedio del bachillerato y el promedio en la universidad fue similar en mujeres con hijos y sin hijos. Mares et al. (2012) mencionan que existe una relación entre el promedio del bachillerato y los diferentes indicadores de la trayectoria académica en la Universidad. Para el caso de este estudio independientemente de si son madres o no, su desempeño escolar en la Universidad es similar al del Bachillerato.

Respecto a los recursos psicológicos, que es una variable que mostró diferencias entre mujeres con y sin hijos, se podría también inferir que para aquellas mujeres que sí cuentan con recursos psicológicos tanto individuales como familiares y sociales, la maternidad podría ser un recurso protector o un motivador a continuar los estudios, al menos para aquellas mujeres que se mantienen estudiando. Otra posibilidad es que justo las mujeres que son madres y que tienen más recursos psicológicos de tipo individual, familiar y social, son quienes tomaron la decisión de continuar sus estudios universitarios y tal vez son quienes gestionaron mejor sus recursos, siendo éste un factor determinante en la permanencia de los estudiantes universitarios no convencionales en otro estudio (Figuera et al., 2015).

Por lo tanto, en futuros estudios tendría que verse qué sucede con aquellas mujeres que al convertirse en madres ya no continuaron sus estudios ya que estas últimas no están

representadas en el presente estudio, lo cual se considera una limitante. Las mujeres que desertaron de la Universidad al ser madres, puede ser que hayan tenido que abandonar sus estudios para trabajar y cubrir los gastos que conlleva tener un hijo/a (Arrellano et al. 2013), o que no cuenten con quién les cuide a sus hijos, o que tengan dificultades de negociación o arreglos con su pareja para tomar la decisión de seguir estudiando.

Otra limitante de este estudio es que no se investigó cómo se dio el embarazo en las universitarias, si fue planeado o no, ni se profundizó en torno a la calidad y características de su relación de pareja, elementos que podrían estar influyendo en la vivencia que tienen las mujeres respecto a esta condición y su estado emocional, ya que como menciona Velázquez (2009) un embarazo no planificado, podría provocar diversos cambios en la mujer que implicarían un abandono o retraso de los proyectos profesionales y esto podría provocar frustración en ella. Por el contrario, una maternidad asumida positivamente puede generar en la mujer el ser productiva y buscar cumplir sus objetivos de crecimiento profesional (D'Avirro, 2017; Estupiñán y Vela, 2012).

Ante esta situación expuesta, surge la pregunta de si la Universidad provee a los estudiantes de recursos para la vida ante situaciones de mayor estrés, como lo sería la maternidad o alternativamente son aquellas mujeres que tienen ya esos recursos las que pueden sobrevivir y sobrellevar de manera favorable su tránsito en la Universidad. Lo más probable es que sean ambas situaciones: las alumnas llegan a la Universidad con una serie de recursos, pero en su tránsito por esta, desarrollan otros más, lo que hace referencia al dinamismo de los mismos y a la posibilidad de hacerlos crecer, fortalecerlos y renovarlos (Rivera-Heredia y Pérez-Padilla, 2012).

Por ello, aquellas universitarias que tienen mejor manejo de sus emociones, presentan menos problemas conductuales y de depresión. Estos resultados también refuerzan lo que varios estudios han encontrado sobre la importancia de la educación emocional en diferentes etapas del ciclo vital, para ayudar a

resolver múltiples dificultades en otras áreas como la educativa, laboral y personal (Justis et al., 2017; Páez y Castaño, 2015).

Sin embargo, a nivel institucional o gubernamental es poco lo que se ha hecho explícitamente para apoyar a las estudiantes con hijos. Sobre esto, por ejemplo, en México se cuenta con el Programa gubernamental titulado: "Apoyo a madres jefas de familia" (Conacyt, 2020), mismos que se otorgan a madres solteras para que puedan continuar su formación profesional (Licenciatura y formación técnica de tercer nivel), pero no hay apoyos para las madres que viven con pareja, sobre todo tomando en cuenta que esto no garantiza estabilidad económica, ni cuidado garantizado hacia los hijos e hijas. También en algunas Universidades se han instalado estancias infantiles para el personal académico, pero no de manera generalizada, por lo que se está muy lejos de que sean suficientes o de considerarse como apoyos accesibles y adecuados para todos los integrantes de una familia también (*family-friendly*).

Desde la perspectiva de género que va dando cuenta de los cambios y transiciones que van teniendo la condición y posición de género de las mujeres en la sociedad mexicana (García-Delgado y Riquelme-Vigueras, 2018), se observa en este estudio un número considerable de mujeres que combinan la maternidad con sus estudios en la Universidad, encontrando a este grupo fortalecido en sus recursos psicológicos, que las hace tener condiciones emocionales más favorables que quienes no tienen hijos. Por lo que en esta investigación se logró ampliar la perspectiva de que la maternidad no sólo es un factor de riesgo, sino que puede ser un factor de protección.

Este estudio permite reconocer que las diferentes generaciones están cambiando respecto a la maternidad y el desarrollo profesional. Se podría asumir que el apoyo social y los recursos familiares percibidos por las madres universitarias, como el contar con padres y madres que tengan una percepción más favorable de la maternidad durante los estudios de pregrado y a su vez busquen

que sus hijas estén más preparadas y tengan mejor futuro que ellos y ellas, contribuyen a que su situación sea mucho más favorable que quienes no tienen hijos.

Así mismo, este estudio permite observar una necesidad de fortalecer los recursos psicológicos tanto personales como familiares, principalmente los de tipo afectivo en las y los estudiantes que no tienen hijos, que es el grupo mayormente estudiado, lo que coincide con lo reportado por Hermsillo y Rivera-Heredia (2019). Lo cierto es que las Universidades no le han puesto suficiente atención a la educación emocional y cómo ésta influye en las experiencias universitarias, esto tanto para la población en general, como para aquellas mujeres que son madres y con más énfasis para aquellas que están en riesgo de desertar.

En México las Universidades, en muchas ocasiones, se limitan a proveer la atención académica de los alumnos, y los estudiantes, solos o con sus propios recursos, tienen que lidiar con las transiciones o dificultades emocionales que se les presentan. Valdría la pena invertir más en la educación emocional en estos niveles y que las Universidades tuvieran un rol más activo al respecto. Esto podría ser un área de oportunidad para los programas de servicios a estudiantes, por parte de las Universidades.

Para futuros estudios sería recomendable conocer qué acontece con las mujeres que desertan al ser madres, comparar a hombres y mujeres que combinan el estudio con la paternidad para poder ampliar más los conocimientos que se tienen al respecto.

Para finalizar, la maternidad no debería ser un problema que lleve a interrumpir o abandonar los estudios universitarios, pues eso podría suponer una discriminación por el hecho de ser mujeres (Lozano et al., 2016). Por ello, las Universidades deben generar programas y políticas que vayan dirigidos a apoyar a las estudiantes para que puedan conciliar los múltiples roles que tienen las madres universitarias, así como de otros grupos de estudiantes no convencionales; políticas que reconozcan a la maternidad como un derecho conciliable (Alonso-

Sanz, 2019), independientemente de si es un embarazo voluntario o involuntario. Ello implica trabajar con campañas de sensibilización y flexibilización para toda la comunidad académica que promuevan la colaboración y la empatía, las cuales son de vital importancia para la generación de las políticas universitarias y para su posterior aplicación

- **Agradecimientos.**

Agradecemos a todas las universidades con sus respectivos profesores-investigadores que formaron parte de este proyecto, así como a las mujeres universitarias que participaron en él y a las autoridades universitarias que nos permitieron hacer el estudio en sus campus.

- **Conflicto de intereses.**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Alonso-Sanz, A. (2016). Conciliación de la vida estudiantil, familiar y laboral de una madre universitaria. *Antropología Experimental*, 16, 223-233. <https://doi.org/10.17561/rae.v0i16.2516>
- Alonso-Sanz, A. (2019). Actitudes de docentes y discentes ante la otra: la madre universitaria. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(1), 1-14.
- Alonso-Sanz, A., Iglesias-Martínez, M. J., y Lozano-Cabezas, I. (2015). La conciliación estudiantil familiar y el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior: un estudio cualitativo. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 223-246.
- Andrade, P., Betancourt-Ocampo, D., y Vallejo-Casarin, A. (2010). Escala para evaluar problemas emocionales y conductuales. *Revista de Investigación Universitaria Multidisciplinaria*, 9(9), 37-44.
- Arellano, G., Colin, M., Lomas A., y Sánchez-Ramírez, L. (2013). Deserción de estudiantes universitarios por embarazo. *Revista Electrónica de Investigación en Enfermería FESI-UNAM*, 2(4), 30-37.
- Arvizu-Reynaga, A. V. (2016). Madres en la universidad: una exploración a las trayectorias educativas y cursos de vida de las estudiantes de la UAM-A (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, México.
- Ballarín, P. (2015). Los códigos de género en la universidad. *Revista Iberoamericana De Educación*, 68, 19-38. <https://doi.org/10.35362/rie680168>
- Bosch, B. (2013). Women who Study: Balancing the Dual Roles of Postgraduate Student and Mother. (Master's Thesis). Edith Cowan University, Australia.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [Conacyt] (2020). *Convocatorias de apoyo a madres jefas de familia, 2020*. México. Disponible en <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-apoyo-a-madres-jefas-de-familia>
- D'Avirro, M. J. (2017). Madres e hijos dos etapas evolutivas beneficiadas por la inclusión universitaria. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 257-268.
- De Garay, A., y del Valle-Díaz-Muñoz, G. (2012). Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(6), 3-30.
- Domínguez-Aguirre, G. A., Martínez-Peralta, A., Herrera-Barragán, H., y Rincón-Aguirre, M. E. (2016). Impacto personal y escolar del embarazo y maternidad en estudiantes universitarios. *Investigación y Práctica en Psicología del Desarrollo*, 1(1), 167-174.
- Estupiñán-Aponte, M. R., y Rodríguez-Barreto, L. (2009). Aspectos psicosociales en universitarias embarazadas. *Revista de Salud Pública*, 11(6), 988-998.
- Estupiñán-Aponte, M. R., y Vela-Correa, D. R. (2012). Calidad de vida de madres adolescentes estudiantes universitarias. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(3), 536-549.
- Figuroa, P., Torrado, M., Dorio, I., y Freixa, M. (2015). Trayectorias de persistencia y abandono de estudiantes universitarios no convencionales: implicaciones para la orientación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 107-123.
- García-Delgado, E., y Riquelme-Vigueras, A. M. (2018). Percepción de los roles de género en la cultura mexicana actual. *Memorias del Concurso Lasallista de Investigación. Desarrollo e Innovación*, 4(1), 47-51.

- Guevara, E., García, A., y Moreno, L. (2010). La voluntad de ser. Experiencias en la intimidad y trayectoria escolar en estudiantes Universitarias. *Revista de Investigación y Divulgación sobre los Estudios de Género*, 7, 7-28.
- Hernández-Pérez, K., y Orozco, E. (2011). Embarazo en estudiantes de carreras universitarias. *Dictamen libre*, 8, 68-72.
- Hermosillo, A. E., y Rivera-Heredia, M. E. (2019). Depresión, recursos psicológicos y vulnerabilidad cognitiva a la depresión en jóvenes estudiantes universitarios. *Investigación y Práctica en Psicología del Desarrollo*, 5, 1-23. doi:[10.33064/ippd52470](https://doi.org/10.33064/ippd52470)
- Hoffnung, M., y Williams, M. A. (2013). Balancing act: Career and family during college-educated women's 30s. *Sex roles*, 68(5-6), 321-334.
- Hostetler, A. J., Sweet, S., y Moen, P. (2007). Gendered career paths: A life course perspective on returning to school. *Sex Roles*, 56(1-2), 85-103.
- Hyde, J. S. (2016). Women, men, work, and family: Expansionist theory updated. In S. M. McHale, V. King, J. Van Hook, y A. Booth (Eds.), *Gender and couple relationships* (pp. 93-109). Springer, Cham.
- Jiménez, M. L., y Márquez, E. (2014). Ir a la Universidad después de los 30: dificultades y factores facilitadores. *Aula Abierta*, 42(1), 1-8.
- Justis, O., Alместro, S., y Silva, O. (2017). Pedagogía para el desarrollo socioemocional. A propósito de la gestión de aprendizaje en el contexto santiaguero. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75(2), 109-126.
- Kalman, M., Wells, M., y Gavan, C. S. (2009). Returning to school: experiences of female baccalaureate registered nurse students. *Journal of the New York State Nurses Association*, 40(1), 11-16.
- Kensinger, C., y Minnick, D. J. (2018). The invisible village: An exploration of undergraduate student mothers' experiences. *Journal of Family and Economic Issues*, 39(1), 132-144.
- Lozano, I., Iglesias, M. J., y Alonso-Sanz, A. (2016). Conciliación estudiantil-familiar: un estudio cualitativo sobre las limitaciones que afectan a las madres universitarias. *Arbor*, 192 (780), a341.
- Luna, E., Alemán, C. J., García, E. J., y Jiménez, C. R. (2019). Dificultades con las que se enfrentan las madres estudiantes del Instituto Educativo México. *PsicoEducativa: reflexiones y propuestas*, 5(9), 34-45.
- Mares, G., Rocha, H., Rivas, O., Rueda, E., Cabrera, R., Tovar, J., y Medina, M. (2012). Identificación de factores vinculados con la deserción y la trayectoria académica de los estudiantes de psicología en la FES Iztacala. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(1), 189-207.
- Miller, D., y Arvizu, V. (2016). Ser madre y estudiante. Una exploración de las características de las universitarias con hijos y breves notas para su estudio. *Revista de la educación superior*, 45(177), 17-42.
- Ortega-Tello, K. y Paredes-Ruiz, T. (2018). Relación entre deserción y/o interrupción escolar. El caso de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Ambato-Ecuador. *Boletín de Coyuntura*, 18, 21-25.
- Páez, M. L., y Castaño, J. J. (2015). Inteligencia Emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 32(2), 268-285.
- Pérez-Baleón, G. F. (2014). Trayectorias tempranas en el inicio de la vida adulta en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 29(2), 365-407.
- Pérez-Padilla, M.L. (2014). De vuelta en casa: Estrés, recursos psicológicos, salud de los migrantes retornados en los Altos de Jalisco (Tesis doctoral inédita). Facultad de Psicología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
- Radloff, L. (1977). The CES-D Scale: A Self Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401.
- Reyes-Ortega, M., Soto-Hernández, A. L., Milla-Kegel, J., García-Ramírez, A., Hubard, L., Mendoza-Sánchez, H., Mejía-Garza, L., García-Peña, M. C., y Wagner, F. (2003). Actualización de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D). Estudio piloto en una muestra geriátrica mexicana. *Salud Mental*, 26(1), 59-68.

- Rivera-Heredia, M. E., y Andrade, P. (2010). Escala de Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (E.R.I.). *Uaricha Revista de Psicología*, 14, 12-29.
- Rivera-Heredia, Andrade-Palos y Figueroa (2006). Evaluación de los recursos de los adolescentes: validación psicométrica de cinco escalas. *La Psicología social en México*, 11, 414-420.
- Rivera-Heredia, M. E., y Pérez-Padilla, M. L. (2012). Evaluación de los recursos psicológicos. *Uaricha Revista de Psicología*, 9(19), 1-19.
- Rivera-Heredia, M. E., Obregón-Velasco, N., y Ayala-Mira, M. (2012). *Diagnóstico de la condición y posición de género en el Municipio de Marcos Castellanos Michoacán*. Morelia: Facultad de Psicología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Doi: [10.13140/2.1.3840.8004](https://doi.org/10.13140/2.1.3840.8004).
- Rodríguez, J. J. R., Millanes, C. B. J., y Durand, V. J. P. (2019). Universidad y maternidad. *Madres universitarias en la Universidad de Sonora. Universidades*, 70 (79), 41-52.
- Sandoval, J. C., Duran, B., Herbage, R., Palma, M., y Roa, J. (2014). Ser madre y estudiante universitaria en la Universidad de Santiago de Chile: Un estudio exploratorio acerca de las implicancias psicosociales en el enfrentamiento de ambos roles. *Revista de Estudios Cualitativos*, 1(1), 23-39.
- Saucedo-Ramos, C. L., y Alarcón-Delgado, I. L. (2017). Ser madre y ser estudiante: dilemas, tensiones y elecciones para mantenerse estudiando. *Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí*.
- Smith, P. H. (2017). The triple shift: Student-mothers, identity work and engagement with low-status vocationally related higher education. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(1), 107-127.
- Soto, N. Y. T., y Lizárraga, M. G. G. (2015). Ser estudiante y madre en la universidad: un estudio exploratorio sobre la construcción social de la maternidad. *Revista de Educación Superior*, 177(1), 17-42.
- Velázquez, M. (2009). El embarazo no planificado y sus efectos sobre el rendimiento académico en las estudiantes de la Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de Oriente. (Tesina de licenciatura). Universidad de Oriente Núcleo de Sucre. Escuela de Ciencias Sociales Departamento de Trabajo Social, Venezuela, Cumaná.
- Yépez-Herrera, E. R., Rivera-Heredia, M. E., Valadez-Sierra, M. D., Pérez-Daniel, M. R., y González Betanzos, F. (2019). Hacia una comprensión de la reprobación universitaria en las carreras de ingeniería de Ecuador y México. *Revista Educación y Desarrollo*, 48, 41-52.
- Zabludovsky, G. (2007). Las mujeres en México: trabajo, educación superior y esferas de poder. *Política y cultura*, 28, 09-41

Propiedades psicométricas de las escalas de variables disposicionales y contextuales (IEPA y AYES) adaptadas a la asignatura Inglés como Lengua Extranjera

Beatriz Sala-Álvarez del Manzano¹, Ana Isabel Álvarez-González² y Carmen González-González de Mesa^{2*}

¹ Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias.

² Universidad de Oviedo

Resumen: Los objetivos de este estudio han sido: a) examinar la validez de la escala de Variables Disposicionales (IEPA), que evalúa el interés, progresión y el esfuerzo del alumnado, y la escala de Variables Contextuales (AYES) que evalúa si el docente ayuda a aprender, valora el esfuerzo y despierta interés, para la asignatura Inglés como Lengua Extranjera en Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional de Grado Medio y Superior; b) estudiar si las variables personales tienen un efecto sobre los factores de las escalas; y c) determinar si los factores contextuales pueden predecir los factores disposicionales. Participaron 1086 estudiantes de colegios públicos y concertados de Oviedo (España). Se les aplicó un cuestionario compuesto por las escalas y por preguntas de tipo personal y familiar. El análisis estadístico se realizó con los programas FACTOR.10 y SPSS.24. Los resultados del análisis de la estructura factorial y la consistencia interna fueron adecuados para ser utilizados en el contexto de la asignatura Inglés como Lengua Extranjera. La percepción del alumnado sobre el contexto de enseñanza, en términos de apoyo proporcionado, valoraciones positivas y motivación, predicen el interés de los estudiantes, la progresión y el esfuerzo hacia la asignatura.

Palabras clave: Validación; IEPA; AYES; Contexto de aprendizaje; Disposición al estudio.

Psychometric properties of the Scales of Dispositional and Contextual Variables (IEPA and AYES) adapted to English as a Foreign Language subject

Abstract: This study aims to test the validity of the Dispositional Variables (IEPA) scale, which evaluates students' learning interest, progress, and effort, and of the Contextual Variables (AYES) scale, which evaluates whether the teacher helps students to learn, values their effort, and can arouse their interest in the subject English as a Foreign Language in Compulsory Secondary Education and Higher Secondary Education. Other aims are to determine whether personal variables affect the scale factors and whether contextual variables can predict dispositional variables. Participants were 1086 students from public and private schools in Oviedo (Spain) who completed a questionnaire composed of the scales, and which also collected personal and family data. The statistical analysis was carried out using the programs FACTOR.10 and SPSS.24. The results of the analysis of the factor structure and internal consistency showed that the scales were suitable to be used in the context of the English as a Foreign Language subject. Students' perception of the teaching context, in terms of support provided, positive assessments, and motivation, predict their interest, progress, and effort made in the subject of English.

Keywords: Validation; IEPA; AYES; Learning context; Disposition to study.

En España el preámbulo de la Ley Orgánica de la Calidad Educativa (2002) incide en el objetivo de que los estudiantes lleguen a

desenvolverse con fluidez en al menos una primera lengua extranjera, y considera que el dominio de una segunda lengua extranjera se muestra como una de las principales carencias de nuestro sistema educativo, apostando por la incorporación curricular de una segunda lengua extranjera. Mejorar los distintos aspectos implicados en la práctica docente y

Recibido: 29/07/2020 - Aceptado: 22/10/2020 - Avance online: 01/12/2020

*Correspondencia: Carmen González González de Mesa.

Facultad de Formación del Profesorado y Educación. Aniceto Sela S/N

Dirección: 33005, Oviedo, España.

E-mail: gmcarmen@uniovi.es

en el proceso de aprendizaje, en particular las variables afectivas, contribuirá positivamente a la mejora de la competencia comunicativa de los estudiantes en lengua extranjera. En este estudio se pretende medir la motivación y el interés del alumnado adolescente hacia la asignatura de Inglés como Lengua Extranjera, así como la reflexión sobre su aprendizaje, con el fin de buscar mejorar aquellos aspectos que pueden ser perfeccionados.

Diversas teorías destacan la influencia que ejercen sentimientos y emociones personales en el aprendizaje de nuevos contenidos, como la teoría de "aprendizaje y orientación", o Counseling-Learning (Curran, 1976), que considera fundamental el apoyo al alumnado por encima del contenido lingüístico y afirma que un ambiente relajado en el aula es fundamental, siendo el docente guía en todo el proceso de aprendizaje. Para este autor, el profesorado es meramente el consejero o guía del alumnado para que este supere las barreras psicológicas que dificultan su aprendizaje. El aprendizaje se debe a un proceso de maduración y, por este motivo, esta teoría tiene en cuenta los factores emocionales que inciden en el aprendizaje del alumnado, siendo tan importantes los factores cognitivos como los afectivos, concediendo gran relevancia a los sentimientos.

Otras teorías, como la llamada de "filtro afectivo" (Krashen, 1982), indican que los factores afectivos, tales como la ansiedad y la motivación, actúan en el proceso de adquisición de una segunda lengua y defienden que, si la persona está motivada y se siente segura de sí misma, el proceso de adquisición de nuevos conocimientos se verá reforzado. Un alto grado de ansiedad, por ende, puede ralentizar el proceso de la adquisición del idioma a aprender.

La motivación es uno de los factores que determinan el comportamiento humano y nos dirige a una acción. El Diccionario de la Real Academia Española (2001) define la motivación como el conjunto de factores internos y externos que determinan las acciones de una persona. La palabra motivación proviene del verbo latino movere: nos movemos o actuamos para lograr aquello que queremos

alcanzar. La motivación es, pues, el porqué de la conducta, las necesidades o deseos que dirigen el comportamiento y explican lo que hacemos (Nevid, 2013).

Es difícil determinar si la actitud positiva produce un aprendizaje exitoso, o si el aprendizaje exitoso origina actitudes positivas, o si ambos son influenciados por otros factores. Sin embargo, hay una amplia evidencia de que la motivación positiva está relacionada con la voluntad de seguir aprendiendo (Barragan, Colcha, & Herrera, 2019; Lightbown & Spada, 2013). Para Gardner, Tremblay y Masgoret (1997), la motivación que producen las actitudes hacia la asignatura de lengua crea autoconfianza, además de generar el aprendizaje de estrategias, y tanto la motivación como la aptitud y uso de las estrategias motivan el aprendizaje. La motivación, a veces, se asocia con factores afectivos de la personalidad y de la emoción (Crookes & Schmidt, 1991) y hay quienes creen que los docentes han de incluirla en sus currículos, porque así se lograrían mejores resultados y el aprendizaje en el aula sería más efectivo (Dörnyei, 2001). Otros autores señalan la importancia de la actividad lúdica como medio motivador del aprendizaje y la atención (Muñoz, Lira, Lizama, Valenzuela, & Sarlé, 2019), distinguiendo la importancia de las experiencias satisfactorias que los futuros docentes experimentan durante su formación, para potenciar su capacidad creativa, la cual les ayudará al desarrollo de los recursos educativos. Es necesario que el profesorado en formación desarrolle la motivación intrínseca para sentirse más autónomos a la hora de proyectar al labor docente (Burgueño, Sicilia, Alcaraz-Ibáñez, & Lirola, 2020).

No cabe duda de que incidir positivamente en la motivación del alumnado es uno de los retos más atrayentes, y a la vez más complicados, a los que se enfrentan los docentes hoy en día, siendo esencial el papel del profesorado en la motivación del alumnado, no solo a través de los comentarios y sugerencias que los docentes hacen acerca de las actividades de sus estudiantes, sino también al establecer metas de carácter cooperativo que incrementan la

autoconfianza y les hace percibir que tienen una tarea importante que desarrollar y que sus compañeros cuentan con ellos (Crookes & Schmidt, 1991).

La mayoría de los trabajos de investigación que estudian el efecto que las variables afectivas ejercen en el aprendizaje de segundas lenguas en el alumnado de secundaria están fundamentalmente relacionados con el aprendizaje del inglés (Riemer & Schlak, 2004).

La investigación acerca de la motivación y su relación con el aprendizaje de una lengua extranjera se remonta a los años 50 del siglo XX (Rost-Roth, 2001), siendo Gardner (1985), quien investigó el papel de las variables afectivas, como pueda ser la motivación, en el aprendizaje de una segunda lengua. El interés por el estudio de las variables afectivas en relación con el aprendizaje de segundas lenguas tuvo su mayor auge en la década de los años 90, periodo en el que se llevaron a cabo investigaciones para analizar la correlación entre la motivación y el estudio del inglés, destacando Madrid (1999) y Tragant & Muñoz (2000), que llegan a la conclusión de que las variables afectivas, como la motivación, favorecen no solo el aprendizaje de segundas lenguas, sino también el empeño de querer comunicarse en la lengua objeto de estudio. En los últimos años, otros autores (Bastidas & Muñoz, 2020) también han considerado que el ambiente de aprendizaje creado en el aula tiene una influencia importante en el aprendizaje del inglés y Gabarrón (2019) afirma que el profesorado de lenguas extranjeras debe ser emocionalmente inteligente e interactuar con su alumnado para transmitir la enseñanza de la lengua desde la afectividad y la positividad, y de este modo desarrollar la inteligencia emocional.

Sánchez (2017) ha demostrado que algunos programas, entre los que se encuentra la programación neurolingüística, fortalecen no solo las habilidades comunicativas del docente, sino también la capacidad para educar al alumnado a nivel emocional para que su aprendizaje sea de mayor calidad. Gómez-Ortiz, Romera, & Ortega-Ruiz (2017) sugieren que en los centros escolares se preste atención a las emociones, ya que así se beneficia y se

ayuda al alumnado a encontrar un espacio donde se sientan amparados y apoyados por el resto de los compañeros.

Guillen, Pérez-Luzardo, & Arnaiz (2013) llegan a la conclusión de que para que el aprendizaje de una lengua extranjera sea exitoso es importante no solo mantener el nivel de motivación del alumnado, algo ya manifestado por autores como Mas and Medinas (2007), sino también el nivel de optimismo.

A la vista de las investigaciones realizadas hasta el momento, el hecho de adaptar, con garantía de éxito, unas escalas que evalúen la disposición de los estudiantes en la asignatura Inglés como Lengua Extranjera y los contextos donde se desarrolla el proceso de aprendizaje, puede ser relevante para potenciar en el alumnado adolescente la motivación necesaria para aumentar el interés, potenciar el esfuerzo y progresar en el aprendizaje de una lengua extranjera.

Así las cosas, los objetivos de este trabajo han sido, en primer lugar, validar las escalas de Variables Disposicionales (IEPA) y Variables Contextuales (AYES) en el ámbito de la asignatura Inglés como Lengua Extranjera; en segundo lugar, estudiar si las variables personales, edad y sexo, pueden tener un efecto sobre los factores a estudiar; y, en tercer lugar, determinar si las variables contextuales pueden ser predictoras de las variables disposicionales. La escala IEPA evalúa el interés, esfuerzo y progresión en el aprendizaje del alumnado preadolescente y adolescente (12 a 20 años) y la escala AYES si el docente les ayuda a aprender, valora el esfuerzo y despierta interés por la asignatura. Cabe esperar que se cumpla esta estructura factorial.

MÉTODO

PARTICIPANTES

Los participantes en el estudio han sido estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Bachillerato y Formación Profesional de Grado Medio y Superior, matriculados en centros, tanto públicos como concertados, de Oviedo (España), seleccionados por conveniencia. Los

cuestionarios fueron aplicados a 1097 personas, de los que se han suprimido 11 por no haber sido cumplimentados correctamente dejando ítems sin contestar. Participaron en el estudio seis centros escolares, tres de ellos públicos y tres concertados, todos situados en zona urbana, pero con diferentes características, ya que, aunque todos ellos cuentan con Educación Secundaria Obligatoria, tan solo tres imparten Formación Profesional y únicamente uno de los centros oferta el Bachillerato Internacional. En cuanto al alumnado participante, 586 son varones y 500 mujeres, con edades comprendidas entre los 12 y los 20 años ($M = 14.82$, $DT = 1.88$). El ámbito de estudio abarca los cuatro cursos de ESO, los dos cursos de Bachillerato, los dos de Formación Profesional de Grado Medio y los dos de Formación Profesional de Grado superior.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Las escalas a validar para su aplicación en la asignatura de Inglés, han sido la escala de evaluación de las Variables Disposicionales (IEPA), que valora la disposición de los estudiantes hacia la asignatura (interés, esfuerzo y progresión en el aprendizaje) y consta de 12 ítems; y la escala de evaluación de las Variables Contextuales (AYES), que valora en el contexto de la clase si el docente ayuda en el aprendizaje, despierta interés y valora el esfuerzo de los estudiantes, también con 12 ítems. Las opciones de respuesta siguen una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos (1 *totalmente en desacuerdo*, 5 *totalmente de acuerdo* con las afirmaciones presentadas). En ambas escalas los ítems van precedidos por la frase "En la clase de la asignatura de Inglés como Lengua Extranjera...". Los ítems de las escalas pueden verse en las tablas 1 y 3.

Estas dos escalas han sido validadas por Cecchini et al. (2014) en el contexto de las asignaturas de Matemáticas, Lengua y Literatura y Educación Física, partiendo de las escalas de orientación motivacional de Duda & Nicholls (1992) y adaptadas y traducidas a la versión española por Balaguer, Castillo, & Duda (2001).

Dado que cada escala consta de 12 ítems, podría cubrirse en 15 minutos, por lo que se considera eficaz para ser aplicadas a escolares en edades preadolescentes y adolescentes, sin que lleguen a sucumbir en el aburrimiento.

PROCEDIMIENTO

En primer lugar, se solicitó permiso a la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo, en base al convenio con la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias, para llevar a cabo el estudio en centros escolares. Una vez obtenido, se contactó con la dirección de los centros educativos para explicarles el objetivo de la investigación, su estructura y contenido, y solicitarles autorización y colaboración para proceder al trabajo de campo. Conseguido su visto bueno, y el consentimiento informado de las familias de los estudiantes, se estableció un calendario de visitas a los centros. El cuestionario fue aplicado por una persona entrenada para tal efecto, en un aula y en sesión única para cada grupo, y siempre dentro del horario lectivo.

Tras explicar al alumnado el objeto de estudio y pedir su colaboración, garantizándoles el anonimato y la confidencialidad de los datos para la investigación y posterior difusión de los resultados, el tiempo empleado estuvo en torno a los 15 minutos. Se insistió en la importancia de contestar a todos los ítems, con el fin de que el estudio pudiese realizarse de manera adecuada. La duración del periodo de toma de datos ha sido de dos meses.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico realizado para la investigación instrumental comenzó con el cálculo de los estadísticos univariados para cada ítem de las escalas: media, desviación típica, asimetría, curtosis e índice de homogeneidad corregida. Seguidamente se procedió a analizar la dimensionalidad de las escalas mediante un análisis factorial exploratorio (AFE) o semiconfirmatorio.

Para la realización del AFE se utilizó el método de Implementación Óptima de Análisis Paralelos, propuesto por Timmerman y Lorenzo-Seva (2011), para especificar el número de factores a partir de correlaciones policóricas entre variables, llevándose a cabo 10000 remuestros. Para la factorización se aplicó el método de mínimos cuadrados no ponderados, utilizando para ello el método Promin de rotación (Finn & Rock, 1997; Ferrando & Lorenzo-Seva, 2014). Para el cálculo de fiabilidad se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach para datos ordinales (Elosua & Zumbo, 2008).

En la investigación causal-comparativa se utilizaron estadísticos paramétricos, condicionados por los valores que se obtengan de los índices de asimetría y curtosis, atendiendo las advertencias de Schmider, Ziegler, Danay, Beyer, & Bühner (2010), que explican que los estadísticos de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors y de Shapiro Wilk son extremadamente sensibles, por tanto, si en una muestra amplia los valores de asimetría y curtosis no superan los ± 2.0 y ± 4.00 respectivamente de la desviación de la normalidad, los estadísticos paramétricos son suficientemente robustos.

Se han realizado pruebas de tendencia central y dispersión para todos los factores resultantes y análisis bivariado entre los factores mediante el coeficiente de correlación de Pearson. A

continuación, se realizaron los MANOVA(s), tomando el sexo y la edad como variables independientes, y los factores disposicionales y contextuales como variables dependientes. También se realizó un análisis de regresión simple, para comprobar si las variables contextuales son predictoras de las variables disposicionales y con qué peso.

Los programas estadísticos utilizados han sido el FACTOR 10.3 para realizar el análisis factorial y el SPSS. 24 para el cálculo de fiabilidad y el estudio causal-comparativo.

RESULTADOS

Se presentarán seguidamente los resultados del análisis instrumental de las escalas IEPA y AYES.

Con respecto a la escala IEPA, se exponen los resultados del cálculo de los valores descriptivos de cada uno de los ítems (Tabla 1). Todos muestran una desviación típica superior a 1; una asimetría y una curtosis entre ± 1.00 y un índice de homogeneidad corregida superior a .50, por tanto la distribución muestral es aceptable (Bandalos & Finney, 2010; Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010; Forero, Maydeu-Olivares, & Gallardo-Pujol, 2009; Kline, 1999; Muthén & Kaplan, 1992).

Tabla 1
Medidas de tendencia central y dispersión de las variables de la escala IEPA

| En las clases de inglés: | M | DT | Asi. | Cur. | IHc |
|---|------|-------|--------|--------|------|
| 1. El aprendizaje es divertido | 3.05 | 1.469 | -0.178 | -0.820 | .639 |
| 2. Noto que mejora mi nivel | 3.49 | 1.467 | -0.583 | -0.576 | .743 |
| 3. Persisto en el intento de mejorar | 3.87 | 1.000 | -0.888 | 0.626 | .619 |
| 4. Lo paso bien aprendiendo | 3.25 | 1.383 | -0.317 | -0.643 | .688 |
| 5. Observo que mejoran mis habilidades en esta asignatura | 3.53 | 1.307 | -0.619 | -0.346 | .774 |
| 6. Me esfuerzo por aprender | 3.87 | 1.003 | -0.783 | 0.238 | .624 |
| 7. Me divierto aprendiendo | 3.22 | 1.378 | -0.301 | -0.673 | .666 |
| 8. Veo que estoy mejorando | 3.59 | 1.276 | -0.636 | -0.313 | .769 |
| 9. Me exijo todo lo que puedo | 3.44 | 1.348 | -0.427 | -0.541 | .537 |
| 10. El aprendizaje es interesante y entretenido | 3.10 | 1.407 | -0.198 | -0.775 | .694 |
| 11. Siento que avanzo | 3.55 | 1.338 | -0.642 | -0.344 | .761 |
| 12. Intento superarme | 3.86 | 1.123 | -0.838 | 0.234 | .628 |

Asi. = Asimetría; Cur. = Curtosis; IHc = Índice de homogeneidad corregida

Calculado el estadístico de Bartlett [9577.3 (Df=66; $p \leq .000010$)] y el test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = .91), se puede observar un buen ajuste de los datos, lo cual permite proceder al análisis factorial. El carácter ordinal del registro de los datos -escala Likert de 1 a 5- revela que la extracción de factores en el AFE conviene realizarla aplicando la estimación robusta de mínimos cuadrados no ponderados (ULS) a partir de la matriz de correlaciones policóricas.

Se procede a realizar el análisis factorial. Los tres factores extraídos explican el 82% de la varianza. El índice de ajuste comparado (CFI) y el índice de bondad de ajuste (GFI), superan el .95, siendo ambos valores de .99. Se ha calculado la raíz cuadrática media de los residuales (RMSR) obteniendo un valor de .05. Los datos extraídos, muestran por lo tanto un ajuste razonable de la estructura tridimensional para estos ítems.

A continuación, se presentarán los resultados de la rotación (Promin), que explican las matrices de las cargas rotadas en tres factores y, además, el resultado de la media y desviación típica de cada factor, el coeficiente de fiabilidad (Alfa de Cronbach) y la correlación interfactorial (Tabla 2). El Factor 1 se corresponde con Interés hacia la Asignatura, el Factor 2 con Progresión en el Aprendizaje y el Factor 3 con Esfuerzo por Aprender. El factor que presenta una media más alta es Esfuerzo por Aprender ($M = 3.76$), seguido de Progresión en el Aprendizaje ($M = 3.54$) y el más bajo puntuado es el de Interés hacia la Asignatura ($M = 3.15$). El índice de fiabilidad es favorable, superior a .70 en los tres factores: Interés hacia la Asignatura ($\alpha = .940$), Progresión en el Aprendizaje ($\alpha = .890$) y Esfuerzo por Aprender ($\alpha = .850$). La correlación interfactorial presenta puntuaciones superiores a .50.

Tabla 2
Matriz Factorial Rotada (IEPA) Medias, Alfa de Cronbach y Correlación interfactorial

| | | F1 | F2 | F3 |
|--|----|--------------|--------------|-------------|
| V 1 | | .224 | .746 | -.182 |
| V 2 | | .974 | .026 | -.089 |
| V 3 | | .204 | .029 | .583 |
| V 4 | | -.006 | .893 | -.006 |
| V 5 | | .868 | .058 | .021 |
| V 6 | | -.041 | .117 | .779 |
| V 7 | | -.116 | .938 | .049 |
| V 8 | | .906 | .006 | .035 |
| V 9 | | -.053 | -.069 | .873 |
| V 10 | | .139 | .777 | -.048 |
| V 11 | | .953 | -.065 | .051 |
| V 12 | | -.029 | -.049 | .951 |
| Media y Desviación típica de cada factor | | 3.15 (1.029) | 3.54 (1.069) | 3.76 (.878) |
| Coefficiente de fiabilidad (α de Cronbach) | | .940 | .890 | .850 |
| Correlación interfactorial | F1 | - | .649 | .645 |
| | F2 | - | - | .599 |
| | F3 | - | - | - |

Nota: F1 = Interés por el aprendizaje; F2 = Progresión en el aprendizaje; F3 = Esfuerzo en el aprendizaje.

Una vez comprobada la validez de constructo (la estructura factorial) de la escala IEPA y que se corresponde con el trabajo de validación de los creadores de la escala (Cecchini et al., 2014), se procedió a comprobar si es también apropiada la escala AYES.

Los valores del análisis descriptivo de cada uno de los ítem muestran también una distribución conveniente: desviación típica superior a 1, asimetría y curtosis entre ± 1 , e índice de homogeneidad corregido superior a .50 (Bandalos & Finney, 2010; Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010; Forero, Maydeu-Olivares, & Gallardo-Pujol, 2009; Kline, 1999; Muthén & Kaplan, 1992). Pueden verse los resultados en la Tabla 3.

Se ha calculado el estadístico de Bartlett [8134.1 (Df = 66; $p \leq .000010$)] y el test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = .93), observando un buen ajuste de los datos, lo cual admite realizar el análisis factorial.

Los tres factores extraídos explican el 77% de la varianza. Los valores de CFI y GFI ambos han sido = .99; y el valor de RMSR = .05, datos que muestran un buen ajuste para una estructura de tres factores.

Los resultados de la rotación (Promin), muestran tres factores, el Factor 1 se corresponde con que el profesorado de inglés Despierta Interés, el Factor 2 con que Ayuda en el Aprendizaje y el Factor 3 con que Valora el Esfuerzo. La media más alta la alcanza el

Tabla 3
Medidas de tendencia central dispersión de las variables de la escala AYES

| En las clases de inglés: | M | DT | Asi. | Cur. | IHc |
|--|------|-------|--------|--------|------|
| 1. Las propuestas del profesorado son divertidas | 2.95 | 1.183 | -0.105 | -0.826 | .642 |
| 2. El profesorado nos ayuda cuando tenemos problemas para aprender | 3.86 | 1.096 | -0.926 | 0.264 | .654 |
| 3. Se recompensa el esfuerzo y la participación de los estudiantes | 3.53 | 1.148 | -0.564 | -0.377 | .672 |
| 4. Las actividades y tareas que se hacen en clase son agradables | 3.25 | 1.128 | -0.366 | -0.520 | .711 |
| 5. El profesorado nos guía adecuadamente en el aprendizaje | 3.64 | 1.089 | -0.698 | -0.048 | .748 |
| 6. Se tiene en cuenta el esfuerzo y la constancia del alumnado | 3.62 | 1.175 | -0.686 | -0.318 | .734 |
| 7. Las tareas y lecciones despiertan el interés del alumnado | 2.87 | 1.100 | -0.054 | -0.635 | .635 |
| 8. El profesorado sabe cómo ayudarnos y lo hace | 3.59 | 1.081 | -0.597 | -0.175 | .762 |
| 9. Se valora la participación y el esfuerzo del alumnado | 3.78 | 1.096 | -0.778 | -0.020 | .689 |
| 10. La oferta de actividades es interesante y sugestiva | 3.06 | 1.126 | -0.141 | -0.619 | .646 |
| 11. El profesorado nos enseña a aprender | 3.61 | 1.158 | -0.645 | -0.353 | .698 |
| 12. Se reconoce el esfuerzo del alumnado | 3.66 | 1.186 | -0.688 | -0.337 | .729 |

Asi. = Asimetría; Cur. = Curtosis; IHc = Índice de homogeneidad corregida

factor de Ayuda en el Aprendizaje y la más baja en que Despierta Interés. El análisis de fiabilidad alcanza valores superiores a .70 en los tres factores: el profesorado de Inglés Demuestra Interés ($\alpha = .858$), Ayuda en el Aprendizaje ($\alpha = .866$) y Valora el Esfuerzo ($\alpha = .887$). La correlación interfactorial presenta puntuaciones superiores a .70. Ver Tabla 4.

Una vez comprobada la validez de la estructura factorial de las dos escalas para que pueda aplicarse en la asignatura con garantía de éxito, se procedió al estudio causal-comparativo. Primeramente, se clasificó a los estudiantes en dos grupos: preadolescentes hasta los 14 años, que se corresponde con el primer ciclo de ESO; y adolescentes con más

de 14 años, que abarca segundo ciclo de la ESO, Bachillerato y Formación profesional.

Se comienza estudiando los resultados inferenciales de la escala IEPA realizando un análisis multivariado de varianza (MANOVA), considerando como variables independientes el sexo y edad dividida en preadolescentes y adolescentes (2x2), y como variables dependientes los factores resultantes (Interés hacia la Asignatura, Progresión en el Aprendizaje y Esfuerzo por Aprender).

El MANOVA reveló un efecto principal significativo para el sexo ($\lambda = .966$, $F_{(3, 1080)} = 12.644$, $p < .001$, $\eta^2 = .034$, $1-\beta = 1.000$), para la edad ($\lambda = .938$, $F_{(3, 1080)} = 23.674$, $p < .001$, $\eta^2 = .062$, $1-\beta = 1.000$) y para

Tabla 4
Matriz Factorial Rotada (AYES), Medias, alfa de Cronbach y correlación interfactorial

| | | F1: DEM.INT | F2: AYU.APR | F3: VAL.ESF |
|--|----|----------------|----------------|----------------|
| V1 | | .890 | .078 | -.181 |
| V2 | | -.144 | .957 | -.061 |
| V3 | | .019 | .099 | .685 |
| V4 | | .778 | .038 | .037 |
| V5 | | .080 | .796 | -.019 |
| V6 | | .013 | .008 | .862 |
| V7 | | .827 | -.091 | .040 |
| V8 | | -.096 | .897 | .068 |
| V9 | | -.016 | -.039 | .904 |
| V10 | | .802 | .054 | -.078 |
| V11 | | .025 | .755 | .025 |
| V12 | | -.002 | -.036 | .927 |
| Media y Desviación típica de cada factor | | 3.02 (.950) | 3.67 (.934) | 3.65 (.995) |
| Coefficiente de fiabilidad (α de Cronbach) | | .858 | .866 | .887 |
| Correlación interfactorial | F1 | - | .827 | .711 |
| | F2 | - | - | .823 |
| | F3 | - | - | - |

Nota: F1 = El profesor demuestra interés; F2 = El profesor ayuda a aprender; F3 = El profesor valora el esfuerzo.

la interacción sexo x edad $\lambda = .987$, $F_{(3, 1080)} = 4.878$, $p < .01$, $\eta^2 = .013$, $1-\beta = .909$. Los posteriores análisis univariados (ANOVA) han revelado que las mujeres muestran valores significativamente más altos en Interés hacia la Asignatura ($F_{(1, 1085)} = 6.945$, $p < .01$, $\eta^2 = .009$, $1-\beta = .750$) y Esfuerzo por Aprender ($F_{(1, 1085)} = 24.935$, $p < .001$, $\eta^2 = .023$, $1-\beta = .999$). En cuanto a la edad, los análisis muestran que puntúan estadísticamente significativo más alto los preadolescentes que los adolescentes en los tres factores: Interés hacia la Asignatura ($F_{(1, 1085)} = 11.674$, $p < .01$, $\eta^2 = .011$, $1-\beta = .927$), Progresión en el Aprendizaje ($F_{(1, 1085)} = 59.847$, $p < .001$, $\eta^2 = .052$, $1-\beta = 1.000$) y Esfuerzo por Aprender ($F_{(1, 1085)} = 40.664$, $p < .001$, $\eta^2 = .035$, $1-\beta = 1.000$).

A continuación, se procederá a presentar los resultados de la escala AYES. Siguiendo el mismo esquema que en la escala anterior, se comienza con los resultados del MANOVA 2x2, considerando las variables independientes sexo y edad, y como variables dependientes los factores resultantes (el profesorado de inglés Despierta Interés, Ayuda en el Aprendizaje y Valora el Esfuerzo). Los resultados muestran un efecto estadísticamente significativo con respecto a la edad ($\lambda = .973$, $F_{(3, 1080)} = 9.986$, $p < .001$, $\eta^2 = .027$, $1-\beta = .998$), pero no

respecto al sexo y la interacción entre ambas variables. Los análisis univariados revelan que los estudiantes preadolescentes puntúan de forma estadísticamente más alta que los adolescentes: el profesorado de inglés Despierta Interés ($F_{(1, 1085)} = 20.905$, $p < .01$, $\eta^2 = .019$, $1-\beta = .995$) y Ayuda en el Aprendizaje ($F_{(1, 1085)} = 19.038$, $p < .001$, $\eta^2 = .017$, $1-\beta = .992$), pero no en el factor referido a que el profesorado de Inglés Valora el Esfuerzo. En cuanto al sexo, aunque las mujeres puntúan más alto en los tres factores, los resultados no presentan diferencias estadísticamente significativas.

Las correlaciones bivariadas (Correlación de Pearson) entre los seis factores resultantes indican una potente correlación positiva entre ellos, siendo todas estadísticamente significativas en un 99%, y superando en todos los casos el .300.

Se realizó un análisis de regresión para determinar si la percepción que el alumnado tiene sobre el contexto donde se desarrolla la enseñanza del inglés puede predecir de alguna manera la disposición hacia el aprendizaje. Se han utilizado los tres factores de la escala AYES como variables predictivas de los tres factores de la escala IEPA.

Tabla 5
Correlaciones bivariadas entre factores

| Factores | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. Interés por el aprendizaje | .613** | .504** | .752** | .556** | .461** |
| 2. Progresión en el aprendizaje | | .573** | .584** | .525** | .438** |
| 3. Esfuerzo en el aprendizaje | | | .426** | .418** | .344** |
| 4. El profesor demuestra interés | | | | .683** | .595** |
| 5. El profesor ayuda a aprender | | | | | .722** |
| 6. El profesor valora el esfuerzo | | | | | |

**La correlación es significativa en el nivel 0.01

Tabla 6
Porcentajes de varianza única en los factores disposicionales explicada por los factores contextuales

| Variabes dependientes | Variabes predictoras | B | R ² | F | p |
|-----------------------|----------------------|------|----------------|----------|-------|
| INTER | DES.INT | .752 | .57 | 1413.963 | <.001 |
| | AYU.APR | .556 | .31 | 485.234 | <.001 |
| | VAL.ESF | .461 | .21 | 293.042 | <.001 |
| PROGR | DES.INT | .584 | .34 | 562.162 | <.001 |
| | AYU.APR | .535 | .28 | 412.208 | <.001 |
| | VAL.ESF | .438 | .19 | 257.227 | <.001 |
| ESFUE | DES.INT | .426 | .18 | 240.814 | <.001 |
| | AYU.APR | .418 | .18 | 229.930 | <.001 |
| | | .344 | .12 | 145.437 | <.001 |

Nota: INTER = Interés por el aprendizaje; PROG = Progresión en el aprendizaje; ESFUE = Esfuerzo en el aprendizaje; DEM. INT = El profesor demuestra interés; AYU.APR = El profesor ayuda a aprender; VAL.ESF = El profesor valora el esfuerzo.

Como se observa en la Tabla 6, cada uno de los factores contextuales (el profesorado de Inglés Despierta Interés, Ayuda en el Aprendizaje y Valora el Esfuerzo) emergieron como variables predictivas de los factores disposicionales (Interés hacia la Asignatura, Progresión en el Aprendizaje y Esfuerzo en el Aprendizaje).

DISCUSIÓN

La estructura factorial de las escalas IEPA y AYES asociadas a la asignatura de Inglés como Lengua Extranjera de Enseñanza Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional ha sido el objetivo central del presente estudio. El cálculo se ha hecho mediante un análisis factorial exploratorio o semiconfirmatorio, que con suficiente apoyo empírico ha ofrecido una distribución en tres factores para cada una de las escalas. El resultado de validez y fiabilidad ratifica el obtenido por Cecchini et al. (2014) en las asignaturas de Matemáticas, Lengua y Literatura y Educación Física validadas con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria.

Otro de los objetivos ha sido comprobar si las variables personales, edad y sexo, pueden inferir en los factores resultantes. En el presente estudio se ha comprobado que las mujeres puntúan significativamente más alto en interés y esfuerzo en la asignatura analizada, hecho que coincide con resultados obtenidos por Rodríguez-Pérez (2014), quien indica que las mujeres presentan mayor predisposición y una actitud más positiva hacia el aprendizaje.

En lo referente a determinar si las variables contextuales pueden ser predictivas de las variables disposicionales, se ha podido comprobar que el contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza del idioma, entendido como la percepción del alumnado sobre las estrategias de los docentes, en cuanto a la ayuda prestada en el proceso, las valoraciones positivas y la motivación, predice que los estudiantes se interesen, se esfuercen y se sientan más competentes en la asignatura de inglés. Los resultados apuntan en la misma dirección otros autores, a saber, Rubio y Martínez (2008), en un trabajo sobre la influencia de los aspectos educativos en el

aprendizaje, indican que la práctica docente es un factor decisivo en el desarrollo de las habilidades para el aprendizaje de los idiomas; Bartau, Azpillaga y Joaristi (2017), también confirman que la metodología de enseñanza y los recursos educativos utilizados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyen un factor clave para alcanzar la eficacia. Salvado (2020) explica la importancia de poner a los estudiantes en situación de experimentar emociones positivas, ya que este hecho favorece la atención y la motivación hacia el aprendizaje. Muñoz, Lira, Lizama, Valenzuela y Sarlé (2019), centran la atención en la importancia y necesidad de que los docentes en formación experimenten experiencias satisfactorias que potencien su capacidad creativa para la implementación de actividades lúdicas como el propósito motivador. Barragan, Colcha y Herrera (2019), concluyen que si los docentes y estudiantes mantienen una actitud positiva y de disfrute durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece el aprendizaje de un idioma.

A la vista de los resultados obtenidos en este estudio, cabe destacar que la percepción de los contextos donde se desarrolla la enseñanza no muestra diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Este resultado refuerza que la formación pedagógica del profesorado es un elemento decisivo para la enseñanza del idioma en estas edades. Dicho esto, y de acuerdo con las opiniones de varios autores (González-Pienda, González, Nuñez, & Valles, 2002; Lozano, 2005; Martínez-Geijo, 2007), los docentes deben ser conocedores de técnicas de enseñanza individualizadas, donde se tenga en cuenta al estudiante como sujeto activo. Si además se potencia el sentido del humor en las aulas, se producirán avances significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Carbonero, Román, Martín-Antón, & Reoyo, 2009).

Durante la realización del trabajo se han detectado carencias que han acotado los resultados del mismo. Una importante limitación ha sido no considerar otras variables para reforzar los resultados, como por ejemplo el rendimiento académico de los

estudiantes encuestados, aspectos relativos a su dificultad para interactuar en las clases o su autoestima y autoconcepto. No obstante, este estudio evidencia una continuidad en la investigación y lo dicho debe tenerse en cuenta para perfeccionar el trabajo y reforzar los resultados. Un posible futuro estudio podría ser realizar el Análisis Factorial Confirmatorio para ratificar los resultados, y una réplica del aquí presentado en una muestra similar específica a nivel de Formación Profesional, ya que en el presente trabajo la representación de este tramo educativo ha sido escasa.

También se deberían corroborar la validez y fiabilidad de las escalas en el nivel universitario, lo que supondría ampliar la categoría de las edades a la adolescencia tardía, entre los 18 y los 25 años, pues hasta el momento solamente se han aplicado en preadolescentes y adolescentes. Sería importante también legitimar las escalas en otros países de habla hispana, y traducirlas y adaptarlas para su validación en otros idiomas. Finalmente, a la vista de los resultados obtenidos sobre la influencia que ejerce el contexto donde se desarrolla el aprendizaje en el interés, esfuerzo y competencia percibida por los estudiantes, se abre la necesidad de realizar un estudio experimental, con grupo control y grupos experimentales, ofreciendo diversos contextos, con el objetivo de comprobar cuáles son los métodos o estrategias que mejor faciliten y motiven el aprendizaje de otras lenguas, y en qué entorno los estudiantes se sientan más seguros.

- **Conflicto de intereses.**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2001). Perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto académico. *Psicothema*, 13(1), 79-86.
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2010). Factor Analysis: Exploratory and Confirmatory. En G. R. Hancock & R. O. Mueller (Coords.). *Reviewer's guide to quantitative methods*. New York: Routledge.

- Barragán, R., Colcha, E. I., & Herrera, Z. V. (2019). La motivación y el uso de estrategias en la enseñanza - aprendizaje para docentes del idioma inglés. *Ciencia Digital*, 3(3.2.1), 310-322. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i3.2.1.857>
- Bartau, I., Azpillaga, V., & Joaristi, L. M. (2017). Metodología de enseñanza en centros eficaces de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 93-112. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.225141>
- Bastidas, J., & Muñoz, G. (2020). Factores que influyen en el aprendizaje del inglés de los bachilleres de Pasto, Colombia. *Folios*, 51, 163-181. doi: [10.17227/folios.51-8676](https://doi.org/10.17227/folios.51-8676)
- Carbonero, M. A., Román, J. M., Martín-Antón, L. J., & Reoyo, N., (2009). Efecto del programa de habilidades docentes motivadoras en el profesorado de secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 229-244.
- Burgueño, R., Sicilia, Á., Alcaraz-Ibáñez, M., Lirola, M. J., & Medina-Casaubón, J. (2020). Efectos del contenido de meta docente y la regulación motivacional académica sobre la creencia de eficacia docente del profesorado en formación inicial. *Educación XX1*, 23(1), 103-124. <https://doi.org/10.5944/educXX1.23672>.
- Cecchini, J. A., González-Pienda, J. A., Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, F. J., Fernández-Losa, J. L., & González, C. (2014). Assessment of dispositional and contextual variables in educational settings: IEPA and AYES scales. *Psicothema*, 26(1), 76-83. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.113>.
- Crookes, G., & Schmidt, R. W. (1991). Motivation: Reopening the Research agenda. *Language learning*, 41, 469-512. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1991.tb00690.x>
- Curran, C. A. (1976). *Counseling-learning in second languages*. Apple River, IL: Apple River Press.
- Dörnyei, Z. (2001). *Motivational strategies in the language classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duda, J. L., & Nicholls, J. G. (1992). Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology*, 84, 290-299.
- Elosua, P., & Zumbo, B. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896-901.
- Ferrando, P. J. & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33.
- Ferrando, P. J., & Lorenzo-Seva, U. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: algunas consideraciones adicionales. *Anales psicología*, 30(3), 1170-1175. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199991>.
- Finn, J., & Rock, D. (1997). Academic success among students at risk for school failure. *Journal of Applied Psychology*, 82(2), 221-234. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.2.221>
- Forero, C. G., Maydeu-Olivares, A., & Gallardo-Pujol, D. (2009). Factor analysis with ordinal indicators: A Monte Carlo study comparing DWLS and ULS estimation. *Structural Equation Modeling*, 16, 625-641.
- Gabarron, A. (2019). La enseñanza de lenguas extranjeras y la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. Reflexiones sobre la importancia de la emoción en el aprendizaje de lenguas extranjeras. *Magister*, 31(2), 19-24.
- Gardner, R. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. Londres: Edward Arnold.
- Gardner, R., Tremblay, P. F., & Masgoret, A. (1997). Towards a full model of second language learning; an empirical investigation. *Modern Language Journal*, 81, 344-362.
- Gómez-Ortiz, O., Romera, E. M., & Ortega-Ruiz, R. (2017). La competencia para gestionar las emociones y la vida social y su relación con el fenómeno del acoso y la violencia escolar. *Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado*, 88(31.1), 27-38.
- González-Pienda, J. A., González, R., Nuñez, J. C., & Valle, A. (2002). *Manual de psicología de la educación*. Madrid: Pirámide.
- Guillen, F., Pérez-Luzardo, J., & Arnaiz, P. (2013). Relación entre motivación y

- optimismo disposicional en aprendices de inglés como lengua extranjera en un contexto universitario. *Revista de Educación*, N° Extraordinario, 104-128. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-EXT-243>
- Kline, P. (1999). *The handbook of Psychological Testing*. London: Routledge
- Krashen, S. D. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Oxford: Pergamon Press.
- Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre). *Boletín Oficial del Estado*, n° 295, 2013, 10 diciembre.
- Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How languages are learned* (4th edition). Oxford: University Press.
- Lozano, A. (2005). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. México: Trillas.
- Madrid, D. (1999). *La investigación de los factores motivacionales en el aula de idiomas*. Granada: Universidad de Granada.
- Martínez-Geijo, P. (2007). *Aprender y enseñar: Los estilos de aprendizaje y de enseñanza desde la práctica de aula*. I.C.E. Universidad de Deusto: Mensajero, SAU.
- Mas, C., & Medinas, M. (2007). Motivaciones para el estudio en universitarios. *Anales de Psicología*, 23(1), 17-24.
- Muñoz, C., Lira, B., Lizama, A., Valenzuela, J., & Sarlé, P. (2019). Motivación docente por el uso del juego como dispositivo para el aprendizaje. *Interdisciplinaria*, 36(2), 233-249.
- Muthén, B., & Kaplan D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the mode. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45, 19-30. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00975.x>
- Nevid, J. (2013). *Psychology: concepts and applications*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>
- Riemer, C., & Schlak, T. (2004). *Der Faktor motivation in der fremdsprachenforschung*, *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht*, 9(2), 1-3.
- Rodríguez-Pérez, N. (2014). Creencias y representaciones de los profesores de lenguas extranjeras sobre la influencia de los factores motivacionales y emocionales en los alumnos y en las alumnas. *Porta Linguarum*, 21, 183-197.
- Rost-Roth, M. (2001). *Zweitspracherwerb als individueller rozess IV: affektive variablen*. Berlín: Walter de Gruyter.
- Rubio F. D., & Martínez M. (2008). La comunicación oral del inglés en España: influencia de los aspectos educativos y mediáticos en el éxito del aprendizaje. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 32, 51-63.
- Salvado, J. J. (2020). Potencialidad del uso del lenguaje positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tecnología, ciencia y educación*, 15, 81-103.
- Sánchez, L. (2017). *Las emociones al servicio del aprendizaje de una segunda lengua: propuesta para el desarrollo de la competencia oral a través de la educación emocional* (Trabajo Fin de Grado). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Schmider, E., Ziegler, M., Danay, E., Beyer, L., & Bühner, M. (2010). Is it really robust? Reinvestigating the robustness of ANOVA against violations of the normal distribution assumption. *Methodology*, 6(4), 147-151. <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000016>
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. <https://doi.org/10.1037/a0023353>
- Tragant, E., & Muñoz, C. (2000). La motivación y su relación con la edad en un contexto escolar de aprendizaje de una lengua extranjera. En C. Muñoz (Coord.) *Segundas lenguas. Adquisición en el aula* (pp 81-105). Barcelona: Ariel Lingüística.

Capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo del alumnado de Educación Secundaria

Mercedes Nancy Jiménez-Rosario*, Igor Esnaola e Inge Axpe

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Resumen: El objetivo del estudio consistió en analizar la capacidad predictiva de las diversas fuentes del apoyo social percibido (de personas significativas, de la familia y de las amistades) sobre el bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto positivo y afecto negativo) de los y las adolescentes considerando el sexo y la edad. La muestra estuvo compuesta por 1030 estudiantes con edades entre 11 y 19 años ($M = 14,68$; $DT = 1,73$), 579 chicas (56,2%) y 451 chicos (43,8%) residentes en la República Dominicana. Los cuestionarios utilizados fueron el *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS) para medir el apoyo social percibido; y el *Satisfaction with Life Scale* (SWLS) y el *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) para medir el bienestar subjetivo. Los resultados de este estudio muestran que las diferentes fuentes del apoyo social percibido son predictoras del bienestar subjetivo entre las chicas, mientras el apoyo de personas significativas y el apoyo familiar predicen el bienestar subjetivo entre los chicos. Estos resultados señalan el papel del sexo y la edad en la influencia del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo en la etapa de la adolescencia.

Palabras clave: Apoyo de Personas Significativas, Apoyo Familiar, Apoyo de las Amistades, Bienestar Subjetivo.

Predictive capacity of perceived social support on subjective well-being in students of Secondary Education

Abstract: The objective of this study was to analyze the predictive capacity of the various sources of perceived social support (significant persons, family members, and friendships) on subjective well-being (satisfaction with life, positive affect and negative affect) of adolescents differentiating between gender and age. The sample consisted on 1030 students aged between 11 and 19 years ($M = 14.68$, $SD = 1.73$), 579 girls (56.2%) and 451 boys (43.8%) living in the Dominican Republic. The questionnaires used were the *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS) to measure the perceived social support; and, the *Satisfaction with Life Scale* (SWLS) and the *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) to measure the subjective well-being. The results of this study have indicated that the different sources of perceived social support are predictors of subjective well-being in the female sample, and the support of significant persons and family support predict subjective well-being in the male sample. These results point to the role of gender and age in the influence of perceived social support on subjective well-being in the adolescent stage.

Keywords: Support of Significant Persons, Family Support, Support from Friendships, Subjective Well-being.

La adolescencia es una época de grandes cambios (Wang y Zauszniewski, 2018) que ocurren de manera simultánea en todos los ámbitos vitales: físico, social, psicológico y cognitivo (Fuentes, García, García y Alarcón, 2015; Hernando, Oliva y Pertegal, 2013).

Dicha etapa evolutiva se caracteriza por precisar de la resolución de una importante tarea evolutiva; la de la definición y construcción de la propia identidad (Orcasita y Uribe, 2012), de tal manera que, a menudo, los y las adolescentes se debaten entre la búsqueda de la independencia y la separación de la familia, y la necesidad de inclusión en grupos sociales (Cunsolo, 2017), lo que puede hacer que en esta etapa se vea en riesgo su nivel de bienestar (Ronen, Hamama,

Recibido: 29/09/2020 - Aceptado: 20/11/2020 - Avance online: 11/01/2021

*Correspondencia: Mercedes Nancy Jiménez Rosario.

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Dirección: 20018, Gipuzkoa, España.

E-mail: mercedesnancyjimenez@gmail.com

Jiménez-Rosario, M. N., Esnaola, I. y Axpe, I. (2021). Capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo en el alumnado de educación secundaria. *Revista de Psicología y Educación*, 16(1), 31-43, <https://doi.org/10.23923/rpye2021.01.200>

1699-9517/© 2021 Asociación Científica de Psicología y Educación (ACIPE). Publicado por Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos, España. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Rosenbaum y Mishely-Yarlap, 2016). Por esta razón, es importante que en este proceso transicional los y las adolescentes dispongan de recursos que les permitan afrontar los cambios de manera positiva. En este sentido, el apoyo social tiene una gran relevancia en el bienestar subjetivo de los adolescentes, ya que proporciona recursos valiosos para hacer frente a las diferentes situaciones de riesgo y problemas que se presentan en esta etapa evolutiva (González, Gaxiola y Venezuela, 2018; Vongsirimas, Phetrasuwan, Thanoi y Yobas, 2018).

El apoyo social puede definirse como las provisiones instrumentales o expresivas, reales o percibidas, procedentes de la sociedad o la comunidad, amistades íntimas y redes sociales que suceden en situaciones variadas, tanto cotidianas como de crisis (Lin, 1986). Se trata de un fenómeno o constructo multidimensional (Dambi et al., 2018; Vongsirimas et al., 2018) que incorpora elementos tanto tangibles como intangibles, pudiendo ser de tipo material, como de información (consejos), emocional (ofrecimiento de simpatía), o de pertenencia (afiliación con otros) (Bowen et al., 2014). Existen, por tanto, diversas formas de conceptualizar, operacionalizar y medir el apoyo social (Vongsirimas et al., 2018). No obstante, en este trabajo el énfasis se sitúa en el apoyo social subjetivo o percibido, aquel referido a la percepción subjetiva de que uno es amado y de que cuenta con personas a quienes recurrir en caso de necesidad (Barra, 2004). Entre las numerosas escalas existentes para la medida del apoyo social percibido, una de las más utilizadas, traducida y validada a múltiples idiomas (Dambi et al., 2018) es la *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS de Zimet, Dahlem, Zimet y Farley, 1988). Dicha escala evalúa el apoyo social percibido de la familia y las amistades, incluyendo también el apoyo percibido de una tercera fuente definida como “persona especial o significativa”, cuya interpretación queda a juicio de quien responde. Esto resulta relevante en la adolescencia, por ser un momento en el que se inician las relaciones de pareja y puede existir, también, una mayor influencia de personas adultas fuera de la

familia (Vongsirimas et al., 2018). Así, todavía para los adolescentes, la primera fuente de apoyo social continúa siendo la familia, si bien la relación con iguales adquiere un peso importante en su bienestar (Palomar-Lever y Victorio-Estrada, 2014). De hecho, es frecuente que los y las adolescentes se identifiquen con sus iguales (amistades, pareja, etc.) para tratar de validar sus propios sentimientos y pensamientos, necesitando sentir la aceptación y aprobación de éstos (Orcasita y Uribe, 2012). Por ello, aunque la familia continúa ejerciendo un papel relevante en el desarrollo social y el bienestar subjetivo de los adolescentes (Alfaro, Casas y López, 2015; Rodríguez-Fernández, Ramos-Díaz, Fernández-Zabala y Revuelta, 2016), los y las jóvenes pasarán cada vez más tiempo con sus iguales (parejas, amistades), en busca de comprensión y aceptación social (Zavala, Valadez y Vargas, 2008), de tal manera que el apoyo percibido de dicha fuente va adquiriendo mayor importancia (Gaete, 2015).

El bienestar subjetivo es un concepto amplio y multifacético, al que a menudo se ha hecho referencia con distintas denominaciones, como bienestar psicológico, satisfacción vital, calidad de vida o felicidad, entre otros (Bisquerra, 2010).

Aunque existan distintas propuestas en relación a los componentes del bienestar subjetivo, destaca aquella que lo considera constituido por dos; uno emocional y otro cognitivo (Diener, Suh, Lucas y Smith, 1999). Desde esta perspectiva, el bienestar subjetivo constaría de dos componentes: (1) uno cognitivo (la satisfacción con la vida) y (2) otro de naturaleza afectiva denominado balance afectivo. A su vez, dentro de estos dos componentes se diferenciarían tres dimensiones, al distinguirse, dentro del componente afectivo, el afecto positivo y el negativo (Diener, 2009). En esta estructura tridimensional contrastada empíricamente (Albuquerque, de Lima, Matos y Figueiredo, 2012; Rodríguez-Fernández y Goñi-Grandmontagne, 2011), la satisfacción con la vida se expresa en forma del juicio global que las personas hacen de su trayectoria vital

(Diener, 1984), mientras que el nivel afectivo surge a modo de balance del conjunto de los afectos positivos y de los afectos negativos que marcan la vida de cada persona (Bradburn, 1969). Ambos componentes (cognición y afecto) conformarían sistemas diferentes: mientras la satisfacción con la vida es un compendio de toda la vida propia, el balance afectivo es el resultado de reacciones inmediatas y continuas a los eventos que nos suceden y constituirían dos dimensiones relativamente independientes, cuya incidencia sobre el bienestar subjetivo dependería de la frecuencia en que fuesen experimentados (Bradburn 1969).

Como se ha señalado, uno de los principales recursos con los que cuenta el o la adolescente es el apoyo social de su entorno cercano. Esta percepción de apoyo ha mostrado su relación e importancia con el bienestar subjetivo (Ronen et al., 2016; Zeidner, Matthews y Shemesh, 2016) y la satisfacción vital tanto entre adolescentes (Chen et al., 2017; Oberle, Schonert-Reichl y Zumbo, 2011) como entre jóvenes y adultos (Kong, Zhao y You, 2012; Liu, Li, Ling y Cai, 2016; Yang, Xia, Han y Liang, 2018). No obstante, ha sido frecuente que las investigaciones lo traten de manera global, sin diferenciar las fuentes de apoyo percibido.

Cuando se han tomado en cuenta las diversas fuentes y componentes del bienestar adolescente, el aspecto que, sin duda, se ha analizado con más frecuencia ha sido la satisfacción con la vida, y las fuentes más frecuentemente incluidas han sido el apoyo familiar y de las amistades. En este sentido, se ha constatado que el apoyo de la familia permite predecir la satisfacción con la vida, así como puntuaciones inferiores en afecto negativo (Rodríguez-Fernández et al., 2016) entre adolescentes españoles. El apoyo de las amistades también parece explicar, junto al de la familia, la satisfacción vital de adolescentes finlandeses y mexicanos (Haanpää, Kuula y Hakovirta, 2019; Palomar-Lever y Victorio-Estrada, 2014). Sin embargo, no existe consenso respecto a qué fuente es más importante. Cuando ambas se tienen en consideración, algunos estudios

observan, entre adolescentes mexicanos y argentinos, que el apoyo familiar y el apoyo de las amistades predice de forma positiva la satisfacción con la vida y el afecto positivo, mientras que predice de manera negativa el afecto negativo (González, Torres y Morelano, 2020). Otros estudios indican mayor relevancia del apoyo percibido de la familia (entre adolescentes brasileños y españoles) frente a las amistades (Sarriera, Bedin, Abs, Calza y Casas, 2015; Rodríguez-Fernández, Droguett y Revuelta, 2012) considerándolo, incluso, como el factor más importante en la percepción de satisfacción vital adolescente, tanto entre chicos como entre chicas españolas (González-Carrasco et al., 2017). Otras investigaciones, sin embargo, encuentran, en la adolescencia temprana con muestra española, una mayor relevancia de las amistades, si bien apuntan a que podría tratarse de un mecanismo compensatorio, ya que los adolescentes con menor satisfacción vital y peores relaciones familiares eran precisamente quienes conferían mayor importancia a las amistades (Navarro et al., 2017).

Así, parece que el apoyo percibido y el apego de amistades se han mostrado más relacionados con el componente afectivo del bienestar, observándose su capacidad predictiva sobre el afecto positivo (Balluerka, Gorostiaga, Alonso-Arbiol y Aritzeta, 2016; Rodríguez-Fernández et al., 2016) y negativo en el caso de los chicos adolescentes españoles (Azpiazu, Esnaola y Sarasa, 2016). Entre el alumnado de universidad, si bien en ciertos estudios y culturas como Turquía e Irán (Gülaçti, 2010; Matsuda, Tsuda, Kim y Deng, 2014) no se observa capacidad predictiva del apoyo de amistades sobre ningún componente del bienestar subjetivo, sí predice el afecto positivo entre estudiantes de Jordania y EE.UU (Brannan, Biswas-Diener, Mohr, Mortazavi y Stein, 2013), aunque en éste último caso el apoyo de la familia permite, igualmente, explicar todos los componentes del bienestar en todas las culturas. Otros trabajos también han encontrado dicha capacidad predictiva, pero dependiendo del sexo. Es decir, si bien el apoyo de la familia explicaba la satisfacción

con la vida tanto entre chicos como entre chicas españolas a lo largo de toda la adolescencia, en lo relativo a los afectos mostraba capacidad predictiva del afecto positivo entre las chicas y del afecto negativo entre los chicos (Azpiazu et al., 2016). Otros estudios, utilizando el MSPSS con adolescentes peruanos, han constatado que el apoyo de la familia es la única fuente que permite explicar de manera significativa tanto menores puntuaciones de afecto negativo como positivo (Navarro-Loli, Merino-Soto, Domínguez-Lara y Lourenço, 2019).

En lo referente al apoyo de personas significativas, en muestra adulta se ha constatado que predice la satisfacción con la vida (Gallagher y Vella-Brodrick, 2008) así como el afecto positivo (Matsuda et al., 2014) y el negativo (Gallagher y Vella-Brodrick, 2008), si bien en otros estudios este apoyo no se ha mostrado significativo (Gülaçti, 2010).

Es posible que, en parte, estas diferencias puedan deberse tanto al contexto o sociedad en la que se realiza el estudio (existiendo muy poca investigación aún en el contexto latinoamericano), como a la edad y al sexo de las personas participantes. De hecho, aunque la familia sigue siendo importante, algunos estudios observan cierto descenso de esta relevancia al final de la adolescencia media (Trejos-Herrera, Bahamón, Alarcón-Vásquez, Vélez y Vinaccia 2018), así como ciertas diferencias en función del sexo. En este sentido, se han constatado mayores puntuaciones en apoyo, como medida global, entre las chicas que entre los chicos (González et al., 2016), sin encontrar diferencias en relación al apoyo familiar (Sarriera et al., 2015), u obteniendo mayores puntuaciones los chicos (Norris y Ayres, 2016). Las chicas también parecen percibir mayor apoyo de amistades (Sarriera et al., 2015) así como de otras personas significativas (Trejos-Herrera et al., 2018), además de mayor grado de intimidad y proximidad en sus relaciones de amistad (Barcelata, Granados y Ramírez, 2013; Barra, 2012). Parece, pues, que las chicas muestran más facilidad para establecer nuevos vínculos afectivos y percibir

mayor apoyo de personas significativas que los chicos (Prabhu y Shekhar, 2017). Dadas estas diferencias encontradas en función del sexo en el apoyo social, así como la importancia que reviste conocer en qué medida un recurso externo como el apoyo social permite explicar el bienestar subjetivo adolescente, esta investigación tiene como objetivo general analizar la capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo de estudiantes de secundaria. Los objetivos específicos son: 1) analizar la capacidad predictiva de tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo); 2) analizar la capacidad predictiva de tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo) tomando en cuenta el sexo; 3) analizar la capacidad predictiva de tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo), en función de la edad y, por tanto, en función de la etapa de la adolescencia (temprana y media) en la que se encuentra el alumnado de secundaria. Se centra, además, en adolescentes de la República Dominicana, no conociéndose estudios previos que aborden esta temática en dicha población.

De estos objetivos derivan las siguientes hipótesis de trabajo: 1) el apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) predice el bienestar subjetivo de las y los adolescentes; 2) existen diferencias en la capacidad predictiva de las fuentes de apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo de los y las adolescentes en función del sexo; 3) existen diferencias en la capacidad predictiva de las fuentes de apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo de los y las adolescentes en función de la edad (adolescencia temprana o media).

MÉTODO

PARTICIPANTES

En esta investigación participaron 1030 estudiantes de educación secundaria de ocho centros educativos (seis públicos y dos privados) con edades comprendidas entre los 11 y 19 años ($M = 14,68$; $DT = 1,73$), de los cuales 579 eran chicas (56,2%) y 451 eran chicos (43,8%) residentes en la República Dominicana. La muestra se dividió en dos subgrupos, adolescencia temprana 11-14 años ($M = 13,07$; $DT = ,900$) y adolescencia media 15-19 años ($M = 15,98$; $DT = ,973$).

INSTRUMENTOS

Para medir el apoyo social se utilizó el cuestionario *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS) de Zimet et al. (1988), traducido al español y validado en Chile por Arechavala y Miranda (2002). La escala MSPSS evalúa la percepción que tienen las personas del apoyo social informal con el que cuentan. Está compuesta por 12 ítems, los cuales recogen información del apoyo social percibido por los individuos en tres áreas: familia (por ej., "obtengo de mi familia la ayuda y el apoyo emocional que necesito"), amistades (por ej., "mis amigos realmente tratan de ayudarme") y otros significativos o personas significativas (por ej., "existe una persona especial con la cual yo puedo compartir penas y alegrías"). Los ítems se valoran empleando una escala de respuestas que oscila entre 1 = "totalmente en desacuerdo" y 7 = "totalmente de acuerdo", de manera que, a mayor puntuación, mayor es la percepción de apoyo social percibido. La consistencia interna en esta investigación en sus tres subescalas alcanza los siguientes valores: familia ($\alpha = ,80$), amigos ($\alpha = ,84$), y otros significativos ($\alpha = ,80$).

Para evaluar el bienestar subjetivo se utilizaron dos cuestionarios. Uno de ellos es el *Satisfaction with Life Scale* (SWLS) de Diener, Emmons, Laser y Griffin (1985), validado al castellano por Atienza, Pons, Balaguer y García-Merita (2000). Se trata de una

escala que evalúa la satisfacción con la vida de forma global, referida a los propósitos e ideales propuestos y conseguidos a través de 5 ítems: "En la mayoría de las cosas, mi vida está cerca de mi ideal", "Las condiciones de mi vida son excelentes", "Estoy satisfecho con mi vida", "Hasta ahora, he conseguido las cosas que para mí son importantes en la vida", y "Si volviera a nacer, no cambiaría casi nada de mi vida". Estos ítems se responden siguiendo una escala de formato Likert con 7 opciones de respuesta que van desde 1 = "En total desacuerdo" hasta 7 = "Totalmente de acuerdo", suponiendo, mayores puntuaciones, una mayor satisfacción vital. El índice de consistencia interna para esta escala ha sido de $\alpha = ,72$.

El segundo cuestionario utilizado para evaluar el bienestar subjetivo es el *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), de Watson, Clark y Tellegen (1988), validado en castellano por Sandín et al. (1999). Este instrumento contiene 20 ítems (10 por dimensión), con un formato de respuesta de 1 = "Nunca" a 5 = "Casi siempre", suponiendo, por tanto, puntuaciones más elevadas un mayor afecto. La escala evalúa el afecto negativo (p. ej., nervioso, disgustado, atemorizado) y el afecto positivo (p. ej., entusiasmado, estimulado, motivado). El afecto negativo es una dimensión de malestar subjetivo que representa estados de ánimo aversivos, incluyendo hostilidad, malestar, nerviosismo, culpa y miedo. Por otro lado, el afecto positivo refleja niveles de energía, bienestar, entusiasmo y satisfacción. La estimación de su consistencia interna en este trabajo ha sido de $\alpha = ,72$ para el afecto positivo y de $\alpha = ,79$ para el afecto negativo.

PROCEDIMIENTO

El método de selección de la muestra en este estudio fue no probabilístico, por conveniencia, incluyendo a las personas participantes de acuerdo a la edad y el sexo. Para proceder con la fase de recogida de datos se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades del Ministerio de Educación de la República Dominicana; luego se procedió a visitar los centros educativos participantes para

informarles acerca de los objetivos del estudio y solicitar su autorización. A continuación, se convocó a las familias del alumnado a una reunión para exponerles el estudio y solicitar su consentimiento informado. Las pruebas se aplicaron dentro del horario lectivo y el tiempo de respuesta al conjunto de cuestionarios osciló entre 30 y 45 minutos. Las respuestas fueron completadas de forma anónima y voluntariamente.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se realizó con el Software SPSS Statistics en su versión 23 para Windows. Para estimar la consistencia interna de los cuestionarios se utilizó el alfa de Cronbach y para estudiar la capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo se llevó a cabo un análisis de regresión múltiple.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos analizando el grupo de chicas. Los resultados obtenidos indican que, para las chicas, la familia sigue siendo una importante fuente de apoyo social a lo largo de toda la adolescencia. De hecho, es la fuente de apoyo que permite explicar en mayor medida las puntuaciones en satisfacción con la vida, de manera que cuanto mayor es el apoyo familiar percibido, mayor es la satisfacción vital que reportan las adolescentes, tanto las más jóvenes ($\beta = ,276$; $p = ,001$), como las mayores ($\beta = ,301$; $p < ,001$). Además, entre estas últimas, el apoyo de la familia permite explicar también menores puntuaciones en afecto negativo ($\beta = -,264$; $p < ,001$). La relevancia de las demás fuentes de apoyo, sin embargo, resulta distinta durante la adolescencia temprana y media. Así como

Tabla 1
Capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo de las chicas (n = 579).

| | | Satisfacción con la vida | | | | Afecto positivo | | | | Afecto negativo | | | |
|------------|----------------------------------|--------------------------|---------|------|-------|-----------------|---------|-------|-------|-----------------|---------|-------|-------|
| | | R ² | β | t | p | R ² | β | t | p | R ² | β | t | p |
| 11-14 años | Constante | | - | 3.88 | <.001 | | - | 5.55 | <.001 | | - | 7.09 | <.001 |
| | Apoyo de personas significativas | .222 | .227 | 2.67 | .008 | .106 | .263 | 2.79 | .006 | .005 | -.008 | -.082 | .935 |
| | Apoyo familiar | | .276 | 3.42 | .001 | | .070 | .784 | .434 | | -.061 | -.660 | .510 |
| | Apoyo de amistades | | .067 | .871 | .385 | | .038 | .443 | .659 | | -.011 | -.124 | .902 |
| 15-19 años | Constante | | - | .926 | <.001 | | - | 13.99 | <.001 | | - | 14.07 | <.001 |
| | Apoyo de personas significativas | .217 | .086 | 1.22 | .225 | .049 | .112 | 1.42 | .156 | .051 | .091 | 1.13 | .259 |
| | Apoyo familiar | | .301 | 4.99 | <.001 | | -.050 | -.746 | .456 | | -.264 | -3.89 | <.001 |
| | Apoyo de amistades | | .160 | 2.34 | .020 | | .156 | 2.070 | .039 | | -.001 | -.009 | .993 |

B = Coeficiente beta; R² = cuadrado corregido; t = estadísticos t.

para las chicas más jóvenes el contar con el apoyo de una persona especial o significativa permite explicar mayores puntuaciones en su satisfacción vital ($\beta = ,227$; $p = ,008$), y su afecto positivo ($\beta = ,263$; $p = ,006$), entre las chicas de más edad es percibir el apoyo de las amistades lo que explica puntuaciones más elevadas tanto en satisfacción con la vida ($\beta = ,160$; $p = ,020$) como en afecto positivo ($\beta = ,156$; $p = ,039$).

Entre los chicos los resultados cambian ligeramente, observándose, en general, un menor peso del apoyo social sobre su bienestar subjetivo (Tabla 2). En el caso de los chicos, el percibir el apoyo de una persona especial o significativa es la única fuente que muestra capacidad explicativa sobre las puntuaciones del bienestar subjetivo tanto entre los chicos más jóvenes, como entre los mayores. Sin embargo, dicha capacidad predictiva difiere en cada grupo de edad.

Entre los chicos menores, percibir el apoyo de una persona significativa permite explicar mayores puntuaciones en satisfacción con la vida ($\beta = ,382$; $p = ,019$), y en afecto positivo ($\beta = ,223$; $p = ,010$), mientras que entre los chicos de mayor edad únicamente permite explicar menores puntuaciones en afecto negativo ($\beta = -,198$; $p = ,023$). En lo que respecta al apoyo familiar, al igual que ocurría entre las chicas, permite explicar mayores puntuaciones en satisfacción con la vida ($\beta = ,286$; $p < ,001$), pero solo entre los chicos de más edad.

DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio consistió en analizar la capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo. En tal sentido, la primera hipótesis planteada se confirma parcialmente, ya

Tabla 2
Capacidad predictiva del apoyo social percibido sobre el bienestar subjetivo de los chicos (n = 451).

| | | Satisfacción con la vida | | | | Afecto positivo | | | | Afecto negativo | | | |
|------------|----------------------------------|--------------------------|---------|-------|-------|-----------------|---------|-------|-------|-----------------|---------|-------|-------|
| | | R ² | β | t | p | R ² | β | t | p | R ² | β | t | p |
| 11-14 años | Constante | | - | 5.81 | <.001 | | - | 10.85 | <.001 | | - | 7.51 | <.001 |
| | Apoyo de personas significativas | .118 | .382 | 2.40 | .019 | .047 | .223 | 2.58 | .010 | .012 | -.136 | -.811 | .419 |
| | Apoyo familiar | | -.017 | -.110 | .912 | | .175 | 1.09 | .279 | | -.128 | -.808 | .421 |
| | Apoyo de amistades | | -.046 | -.369 | .713 | | .089 | .678 | .499 | | .053 | .399 | .691 |
| 15-19 años | Constante | | - | 10.82 | <.001 | | - | 13.88 | <.001 | | - | 13.60 | <.001 |
| | Apoyo de personas significativas | .108 | .105 | 1.28 | .203 | .017 | .099 | 1.13 | .258 | .040 | -.198 | -2.28 | .023 |
| | Apoyo familiar | | .286 | 3.68 | <.001 | | .053 | .642 | .522 | | -.059 | -.784 | .434 |
| | Apoyo de amistades | | -.067 | -.909 | .364 | | .024 | .306 | .760 | | -.073 | -.937 | .350 |

B = Coeficiente beta; R² = cuadrado corregido; t = estadísticos t.

que el apoyo social percibido ha mostrado capacidad predictiva sobre el bienestar subjetivo de adolescentes de la República Dominicana. Teniendo en cuenta que existen muy pocos estudios con población latinoamericana y ninguno con muestra de la República Dominicana, este trabajo puede aportar información interesante.

El primer objetivo específico ha sido analizar la capacidad predictiva de tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo). Los resultados muestran que el apoyo familiar predice la satisfacción con la vida y el afecto negativo; mientras el apoyo de las amistades y de personas significativas predice la satisfacción con la vida y el afecto positivo en el caso de las chicas. El apoyo familiar predice la satisfacción con la vida; y el apoyo de personas significativas predice la satisfacción con la vida, afecto positivo y afecto negativo entre los chicos.

El segundo objetivo específico de este estudio ha sido analizar la capacidad predictiva de las tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo), considerando el sexo de las personas participantes. En este sentido, puede considerarse confirmada la segunda hipótesis, en la que se esperaba distinta capacidad predictiva sobre los tres componentes del bienestar subjetivo en función del sexo. Se observa, en el caso de las chicas, una mayor importancia del apoyo familiar, mientras que en el caso de los chicos el apoyo percibido de personas significativas parece tener más relevancia sobre su bienestar subjetivo.

El tercer objetivo específico ha consistido en analizar la capacidad predictiva de las tres fuentes del apoyo social percibido (de la familia, de las amistades y de personas significativas) sobre los componentes del bienestar subjetivo (satisfacción con la vida, afecto negativo y afecto positivo) en función de la edad (adolescencia temprana

y media). A este respecto se ha observado que la capacidad predictiva de las fuentes de apoyo social es distinta según la edad estudiada, confirmándose en parte, también, la tercera hipótesis planteada en el estudio. Concretamente, se ha constatado mayor peso de la familia entre las adolescentes mayores (en su satisfacción vital y afecto negativo), mientras que entre las jóvenes no llega a explicar su afecto. Al mismo tiempo, parece que entre las chicas jóvenes cobra más relevancia el apoyo de personas significativas para su satisfacción y afecto positivo, cumpliendo este papel las amistades entre las chicas mayores. En este estudio el apoyo familiar también resulta más relevante entre los chicos mayores, y se observa que, en función de la edad, la capacidad predictiva de las personas significativas cambia entre los chicos, siendo más relevante entre los más jóvenes, prediciendo su satisfacción con la vida y afecto positivo, y limitándose a menor afecto negativo entre los chicos de más edad.

En línea con investigaciones previas, los resultados muestran que la familia sigue siendo importante en la adolescencia, pues es la fuente de apoyo que permite explicar en mayor medida la satisfacción con la vida (Gutiérrez y Goncalves, 2013; Rodríguez-Fernández et al., 2016) tanto de las chicas, en la adolescencia temprana y media, como de los chicos (adolescencia media). Estos resultados concuerdan, en parte, con los estudios que observaban un mayor peso del apoyo familiar frente al de las amistades a la hora de explicar la satisfacción con la vida (González-Carrasco et al., 2017; Sarriera et al., 2015; Rodríguez-Fernández et al., 2012), si bien dicha importancia parece ser mayor, en este trabajo, en el caso de las chicas. De hecho, es entre ellas (concretamente entre las mayores), entre quienes percibir mayor apoyo de la familia también explica menores puntuaciones de afecto negativo, algo observado previamente entre chicos y chicas adolescentes (Rodríguez-Fernández et al., 2016) y con estudiantes de Universidad (Brannan et al., 2013). Es posible que el hecho de que el apoyo de la familia tome especial relevancia en el bienestar y afecto positivo

de los y las adolescentes de más edad, y especialmente entre las mujeres, se deba, en parte, a la evolución que los conflictos tienen a lo largo de la adolescencia. De hecho, se observa que la conflictividad familiar, más frecuente en la adolescencia temprana (Gaete, 2015) se reduce ligeramente con el transcurso de los años, y especialmente hacia el final de la adolescencia media (Iglesias, 2013). Además, las chicas tienden a mostrar menores conflictos, en general, y mayor comunicación familiar (Parra y Oliva, 2002), lo que podría favorecer el que estas acudan más a sus progenitores en busca de ayuda para la gestión de las emociones y afectos negativos.

Por otro lado, el apoyo de las amistades parece tener un peso más relevante en el bienestar subjetivo (satisfacción con la vida y afecto positivo) entre las chicas mayores que entre las jóvenes, sin mostrar capacidad explicativa significativa entre los chicos, en línea con los estudios que indican que las chicas confieren mayor importancia a sus relaciones de amistad (Barcelata et al., 2013; Barra, 2012).

En cuanto al apoyo de personas significativas, al igual que en otros estudios (Gallagher y Vella-Brodrick, 2008), permite explicar mayores puntuaciones en satisfacción con la vida y afecto positivo en la adolescencia temprana en ambos sexos, además de explicar menores puntuaciones en afecto negativo entre los chicos de más edad. No obstante, es difícil contrastar estos resultados con la investigación previa, ya que la mayor parte de los estudios se han realizado con muestra universitaria o adulta y no analizan posibles diferencias en función del sexo (Gallagher y Vella-Brodrick, 2008; Gülaçti, 2010; Matsuda et al., 2014). Puede que una explicación de estos resultados sea el inicio de las relaciones de pareja que ocurre en la adolescencia (Vongsirimas et al., 2018), y que suelen cobrar especial relevancia hacia el final de la adolescencia temprana (Navarro et al., 2017). También podría deberse al hecho de que, precisamente la adolescencia temprana tiende a identificarse como una época de fuerte involucramiento y necesidad de amistades exclusivas (Gaete, 2015), lo

que podría traducirse en la importancia para el bienestar adolescente de contar con ese "mejor amigo íntimo" o esa "mejor amiga íntima". Además, otros estudios han observado similares resultados en cuanto al menor peso de las amistades entre los chicos, explicando que quizás ese menor apoyo sea sustituido por el de la pareja (Barcelata et al., 2013) o, en este caso, persona significativa, lo que explicaría la relevancia observada de dicha fuente en la adolescencia media de los chicos de este estudio. Entre las chicas, sin embargo, la mayor intimidad y proximidad con las amistades (Barcelata et al., 2013; Barra, 2012), que aumenta, además, con la edad (Gaete, 2015), podría explicar que la persona significativa no sea tan relevante en un contexto en el que el grado de intimidad con sus amistades, en general, es elevado. No obstante, es difícil confirmar estas explicaciones porque la interpretación de la "persona íntima" queda a juicio de quien responde, no pudiendo conocer con seguridad a quién hace referencia.

La menor capacidad explicativa del apoyo familiar y la nula capacidad explicativa del apoyo de amistades entre los chicos, que difiere de lo observado en estudios previos (Azpiazu et al., 2016), podría deberse a características específicas de cada muestra no tenidas en cuenta en este estudio, así como a la necesidad adolescente de mostrar independencia y autonomía en la resolución de sus problemas (Morgan y Roberts, 2010), algo que, además, se espera socialmente más de los hombres que de las mujeres, a quienes se ve como más dependientes (McLean y Anderson, 2009). También concuerda con la idea de que en la adolescencia las amistades masculinas son de menor calidad y menos íntimas, posiblemente por la socialización en la importancia y mantenimiento de las relaciones que reciben las mujeres, al contrario de lo esperado para el rol masculino (Leal, Ramos, Moreno y Rivera, 2013).

Este estudio presenta algunas limitaciones, ya que la capacidad predictiva del apoyo social en el bienestar subjetivo de la muestra analizada deja una amplia proporción de la varianza por explicar, por lo que sería interesante, en futuros estudios, considerar

otras variables, tanto personales como de apoyo social (profesorado, apoyo formal, etc.) que puedan contribuir a conocer qué factores se encuentran implicados en el bienestar adolescente. Además, sería interesante utilizar análisis de ecuaciones estructurales, lo que permitiría aumentar el nivel de complejidad de estudio y proponer modelos teóricos explicativos de la variabilidad en los componentes del bienestar subjetivo. De igual forma, resultaría conveniente realizar estudios longitudinales que permitan analizar si el comportamiento de estas variables durante toda la etapa del desarrollo de la adolescencia concuerda con lo observado en este estudio transversal.

A pesar de las limitaciones mencionadas, esta investigación aporta información empírica relevante acerca de la capacidad predictiva del apoyo social en estudiantes de educación secundaria. En este sentido, los resultados de este estudio podrían servir como base para el desarrollo de programas de intervención cuyo objetivo sea mejorar las relaciones entre las diferentes fuentes de apoyo adolescente, para así poder contribuir en el mantenimiento y optimización del bienestar subjetivo durante la adolescencia, periodo vital complicado en el que puede verse comprometido por los numerosos cambios y retos a los que se ven sometidos los y las jóvenes.

- **Conflicto de intereses.**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

- **Agradecimientos**

Este trabajo ha recibido financiación del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), República Dominicana. Por otra parte, se enmarca dentro de parte del trabajo realizado en el Grupo Consolidado de Investigación del Sistema Universitario Vasco IT934-16, así como del proyecto de investigación PPG17/61 de la Universidad del País Vasco y del proyecto EDU2017-83949-P del subprograma estatal de Generación del Conocimiento del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

REFERENCIAS

- Albuquerque, I., de Lima, M., Matos, M., & Figueiredo, C. (2012). Personality and subjective well-being: What hides behind global analyses? *Social Indicators Research*, 105(3), 447-460. doi: [10.1007/s11205-010-9780-7](https://doi.org/10.1007/s11205-010-9780-7)
- Alfaro, J., Casas, F., & López, V. (2015). Bienestar en la infancia y adolescencia. *Psicoperspectivas*, 14(1), 1-5.
- Arechabala, M. C., & Miranda, C. (2002). Validación de una escala de apoyo social percibido en un grupo de adultos mayores adscritos a un programa de hipertensión de la región metropolitana. *Ciencia y Enfermería*, 8(1), 49-55.
- Atienza, F. L., Pons, D., Balaguer, I., & García-Merita, M. (2000). Propiedades psicométricas de la escala de satisfacción con la vida en adolescentes. *Psicothema*, 12(2), 314-319.
- Azpiazu, L., Esnaola, I., & Sarasa, M. (2016). Apoyo social y bienestar subjetivo en la adolescencia. En J. L. Castejón (Coord.), *Psicología y Educación: Presente y Futuro* (pp. 230-243). Alicante: Asociación Científica de Psicología y Educación.
- Balluerka, N., Gorostiaga, A., Alonso-Arbiol, I., & Aritzeta, A. (2016). Peer attachment and class emotional intelligence as predictors of adolescents' psychological well-being: A multilevel approach. *Journal of Adolescence*, 53, 1-9. doi: [10.1016/j.adolescence.2016.08.009](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.08.009)
- Barcelata, B. E. E., Granados, A. M., & Ramírez, A. F. (2013). Correlatos entre funcionamiento familiar y apoyo social percibido en escolares en riesgo psicosocial. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 10(24), 65-70.
- Barra, E. A. (2004). Apoyo social, estrés y salud. *Psicología y Salud*, 14, 237-243. doi: [10.25009/pys.v14i2.848](https://doi.org/10.25009/pys.v14i2.848)
- Barra, E. A. (2012). Influencia de la autoestima y del apoyo social percibido sobre el bienestar psicológico de estudiantes universitarios chilenos. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8(1), 29-38.
- Bisquerra, A. R. (2010). *Educación emocional y bienestar*. Madrid: Wonters Kluwer.
- Bowen, K. S., Uchino, B. N., Birmingham, W., Carlisle, M., Smith, T. W., & Light, K. C. (2014). The stress-buffering effects of functional social support on ambulatory blood pressure. *Health Psychology*, 33(11), 1440-1443. doi: [10.1037/hea0000005](https://doi.org/10.1037/hea0000005)
- Bradburn, N. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago: Aldine Publishing Company.

- Brannan, D., Biswas-Diener, R., Mohr, C. D., Mortazavi, S., & Stein, N. (2013). Friends and family: A cross-cultural investigation of social support and subjective well-being among college students. *The Journal of Positive Psychology, 8*(1), 65–75. doi: [10.1080/17439760.2012.743573](https://doi.org/10.1080/17439760.2012.743573)
- Chen, W., Zhang, D., Pan, Y., Hu, T., Liu, G., & Luo, S. (2017). Perceived social support and self-esteem as mediators of the relationship between parental attachment and life satisfaction among Chinese adolescents. *Personality and Individual Differences, 108*, 98-102. doi: [10.1016/j.paid.2016.12.009](https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.12.009)
- Cunsolo, S. (2017). Subjective wellbeing during adolescence: A literature review on key factors relating to adolescent's subjective wellbeing and education outcomes. *Studi Sulla Formazione, 20*(1), 81-94. doi: [10.13128/Studi_Formaz-20941](https://doi.org/10.13128/Studi_Formaz-20941)
- Dambi, J. M., Corten, L., Chiharidzo, M., Jack, H., Mlambo, T., & Jelsma, J. (2018). A systematic review of the psychometric properties of the cross-cultural translations and adaptations of the Multidimensional Perceived Social Support Scale (MSPSS). *Health and Quality of Life Outcomes, 16*(1), 2-19. doi: [10.1186/s12955-018-0912-0](https://doi.org/10.1186/s12955-018-0912-0)
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin, 95*(3), 542–575. doi: [10.1037/0033-2909.95.3.542](https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542)
- Diener, E. (2009). Subjective well-being. En E. Diener (Ed.), *In the science of well-being* (pp. 11-58). New York, NY, US: Springer Science + Business Media.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*(1), 71-75. doi: [10.1207/s15327752jpa4901_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Diener, E., Suh, E., Lucas, R., & Smith, H. (1999). Subjective well-being: Tree decades of progress. *Psychological Bulletin, 125*(2), 276-302.
- Fuentes, M. C., García, F., Gracia, E., & Alarcón, A. (2015). Los estilos parentales de socialización y el ajuste psicológico. Un estudio con adolescentes españoles. *Revista de Psicodidáctica, 20*(1), 117-138. doi: [10.1387/RevPsicodidact.10876](https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.10876)
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría, 86*(6), 436-443. doi: [10.1016/j.rchipe.2015.07.005](https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005)
- Gallagher, E. N., & Vella-Brodrick, D. A. (2008). Social support and emotional intelligence as predictors for subjective well-being. *Personality and Individual Differences, 44*, 1551-1561. doi: [10.1016/j.paid.2008.01.011](https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.01.011)
- González, E., Martínez, V., Molina, T., George, M., Sepúlveda, R., Molina, R., & Hidalgo-Rasmussen, C. (2016). Diferencias de género en la calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes escolarizados chilenos. *Revista Médica de Chile, 144*(3), 298-306. doi: [10.4067/S0034-98872016000300004](https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000300004)
- González, S. L., Gaxiola, J. C. R., & Venezuela, E. R. H. (2018). Apoyo social y resiliencia: predictores de bienestar psicológico en adolescentes con suceso de vida estresante. *Psicología y Salud, 28*(2), 167-176.
- González, N. I., Torres, M. A., & Morelano, G. S. (2020). Apoyo Social, Autoestima y Bienestar Subjetivo en Escolares. El caso de México y Argentina. *Acta de Investigación Psicológica, 10*(2), 65-79.
- González-Carrasco, M., Casas, F., Viñas, F., Malo, S., Gras, M. E., & Bedin, L. (2017). What leads subjective well-being to change throughout adolescence? An exploration of potential factors. *Child Indicators Research, 10*(1), 33-56.
- Gülaçti, F. (2010). The effect of perceived social support on subjective well-being. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 2*, 3844–3849.
- Gutiérrez, M., & Gonçalvez, T. O. (2013). Activos para el desarrollo, ajuste escolar y bienestar subjetivo de los adolescentes. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 13*(3), 339-355.
- Haanpää, L., Kuula, M., & Hakovirta, M. (2019). Social relationships, child poverty, and children's life satisfaction. *Social Sciences, 8*(2), 1-13. doi: [10.3390/socsci8020035](https://doi.org/10.3390/socsci8020035)
- Hernando, Á., Oliva, A., & Pertegal, M. Á. (2013). Diferencias de género en los estilos

- de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 15-23.
- Iglesias, J. D. (2013). Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatría Integral*, 17(2), 88-93.
- Kong, F., Zhao, J., & You, X. (2012). Emotional intelligence and life satisfaction in Chinese university students: The mediating role of self-esteem and social support. *Personality and Individual Differences*, 53(8), 1039-1043. doi: [10.1016/j.paid.2012.07.032](https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.07.032)
- Leal, E., Ramos, P., Moreno, M. C. R., & Rivera, F. (2013). Características de las relaciones de amistad durante la adolescencia: diferencias entre chicos y chicas en España. *Revista de Psicología da Criança e do Adolescente*, 3(2), 315-327.
- Lin, N. (1986). Conceptualizing social support. En N. Lin, A. Dean, y W. Ensel (Eds.), *Social support, life events, and depression* (pp. 17-30). New York: Academic Press.
- Liu, W., Li, Z., Ling, Y., & Cai, T. (2016). Core self-evaluations and coping styles as mediators between social support and well-being. *Personality and Individual Differences*, 88, 35-39. doi: [10.1016/j.paid.2015.08.044](https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.08.044)
- Matsuda, T., Tsuda, A., Kim, E., & Deng, K. (2014). Association between perceived social support and subjective well-being among Japanese, Chinese, and Korean college students. *Psychology*, 5(6), 491-499. doi: [10.4236/psych.2014.56059](https://doi.org/10.4236/psych.2014.56059)
- McLean, C. P., & Anderson, E. R. (2009). Brave men and timid women? A review of the gender differences in fear and anxiety. *Clinical Psychology Review*, 29(6), 496-505. doi: [10.1016/j.cpr.2009.05.003](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.05.003)
- Morgan, J. P., & Roberts, J. E. (2010). Helping bereaved children and adolescents: Strategies and implication for counselors. *Journal of Mental Health Counseling*, 32(3), 206-217. doi: [10.17744/mehc.32.3.nu2kx6267g81m81w](https://doi.org/10.17744/mehc.32.3.nu2kx6267g81m81w)
- Navarro, D., Monteserrat C., Malo, S., González, M., Casas, F., & Crous, G. (2017). Subjective well-being: what do adolescents say? *Child & Family Social Work*, 22(1), 175-184.
- Navarro-Loli, J. S., Merino-Soto, C., Domínguez-Lara, S., & Lourenço, A. (2019). Estructura interna de la Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS) en adolescentes peruanos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 11(1), 38-47.
- Norris, S. M., & Ayres, C. G. (2016). Factors influencing the health promoting physical activity behaviors of diverse urban adolescents. *Journal of Nursing Practice Applications and Reviews of Research*, 6(1), 16-23. doi: [10.2105/AJPH.2014.302481](https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302481)
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., & Zumbo, B. D. (2011). Life satisfaction in early adolescence: Personal, neighbourhood, school, family, and peer influences. *Journal of Youth and Adolescence*, 40(7), 889-901. doi: [10.1007/s10964-010-9599-1](https://doi.org/10.1007/s10964-010-9599-1)
- Orcarsita, L. T., & Uribe, A. F. (2012). La importancia del apoyo social en el bienestar de los adolescentes. *Psicología. Avances de la Disciplina*, 4(2), 62-82.
- Palomar-Lever, J., & Victorio-Estrada, A. (2014). Determinants of subjective well-being in adolescent children of recipients of the Oportunidades human development program in Mexico. *Social Indicators Research*, 118(1), 103-124.
- Parra, Á., & Oliva, A. (2002). Comunicación y conflicto familiar durante la adolescencia. *Anales de Psicología*, 18(2), 215-23.
- Prabhu, S. G., & Shekhar, R. (2017). Resilience and perceived social support among school-going adolescents in Mangaluru. *Indian Journal of Social Psychiatry*, 33(4), 359-364. doi: [10.4103/ijsp.ijsp_108_16](https://doi.org/10.4103/ijsp.ijsp_108_16)
- Rodríguez-Fernández, A., Droguett, L., & Revuelta, L. (2012). Ajuste escolar y personal en la adolescencia: El papel del autoconcepto académico y del apoyo social percibido. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 397-413. doi: [10.1387/Rev.Psicodidact.3002](https://doi.org/10.1387/Rev.Psicodidact.3002)
- Rodríguez-Fernández, A., & Goñi-Grandmontagne, A. (2011). La estructura tridimensional del bienestar subjetivo. *Anales de Psicología*, 27(2), 327-332.
- Rodríguez-Fernández, A., Ramos-Díaz, E., Ros, I., Fernández-Zabala, A., & Revuelta, L. (2016). Bienestar subjetivo en la adolescencia: el papel de la resiliencia, el autoconcepto y el apoyo social percibido. *Suma Psicológica*, 2(3), 60-69. doi: [10.1016/j.sumpsi.2016.02.00](https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2016.02.00)

- Ronen, T., Hamama, L., Rosenbaum, M., & Mishely-Yarlap, A. (2016). Subjective well-being in adolescence: The role of self-control, social support, age, gender, and familial crisis. *Journal of Happiness Studies*, 17(1), 81-104.
- Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. A., & Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11(1), 37-51.
- Sarriera, J. C., Bedin, L., Abs, D., Calza, T., & Casas, F. (2015). Relationship between social support, life satisfaction and subjective well-being in Brazilian adolescents. *Universitas Psychologica*, 14(2), 459-474. doi: [10.11144/Javeriana.upsy14-2.rbss](https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-2.rbss)
- Trejos-Herrera, A. M., Bahamón, M. J., Alarcón-Vásquez, Y., Vélez, J. I., & Vinaccia, S. (2018). Validity and reliability of the multidimensional scale of perceived social support in Colombian adolescents. *Psychosocial Intervention*, 27(1), 56-63. doi: [10.5093/pi2018a1](https://doi.org/10.5093/pi2018a1)
- Vongsirimas, N., Phetrasuwan, S., Thanoi, W., & Yobas, P. K. (2018). Psychometric properties of the Multi-dimensional Scale of Perceived Social Support among Thai youth. *Thai Pharmaceutical and Health Science Journal*, 13(3), 135-141.
- Wang, Y. F., & Zauszniewski, J. A. (2018). Predictors of resourcefulness in preadolescent children. *Western Journal of Nursing Research*, 40(8), 1163-1183. doi: [10.1177/0193945917700139](https://doi.org/10.1177/0193945917700139)
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.
- Yang, C., Xia, M., Han, M., & Liang, Y. (2018). Social support and resilience as mediators between stress and life satisfaction among people with substance use disorder in China. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 1-7. doi: [10.3389/fpsy.2018.00436](https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00436)
- Zavala, M. A., Valadez, M. D., & Vargas, M. C. (2008). Emotional intelligence and social skills in adolescents with high social acceptance. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(2), 319-338.
- Zeidner, M., Matthews, G., & Shemesh, D. O. (2016). Cognitive-social sources of wellbeing: differentiating the roles of coping style, social support and emotional intelligence. *Journal Happiness Studies*, 17, 2481-2501.
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52, 30-41.

Comprensión docente de la relación entre aprendizaje matemático y funciones ejecutivas

José Hernando Ávila-Toscano^{1*}, Leonardo José Vargas-Delgado¹, Glenis Liliana Escobar-Pérez¹,
Adriana Paola Peñaloza-Torres¹ y Maura Alejandra Herrera-Bravo²

¹ Universidad del Atlántico

² Corporación Universitaria Rreformada

Resumen: La Neurociencia cobra fuerza aplicada a las Matemáticas, destacando los estudios enfocados en funciones ejecutivas, que facilitan autorregulación, monitoreo, planeación y solución de problemas. No obstante, no se tiene certeza de que el profesorado comprenda la importancia de las funciones ejecutivas para la enseñanza de las Matemáticas. Este estudio enfocó su objetivo en determinar si, desde la comprensión de maestros y futuros maestros, las habilidades matemáticas y las funciones ejecutivas son variables independientes unas de otras, o si por el contrario pueden existir relaciones entre ellas. Con un diseño transversal, correlacional simple se evaluó 250 participantes mediante el *Mathematics Skills Questionnaire (MSQ)*, analizando los datos mediante correlación canónica no lineal. Los participantes asignan importancia a la flexibilidad cognitiva y a las habilidades fácticas, conceptuales y procedimentales de las matemáticas. El análisis canónico destaca dos formas comprensivas de la relación entre las variables, comprensión integrativa y comprensión formalista. Se discuten las implicaciones de ambas en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

Palabras clave: Enseñanza, Matemáticas, Funciones ejecutivas, Cualificación pedagógica, Habilidades matemáticas, Comprensión.

Teachers' understanding of the relationship between mathematical learning and executive functions

Abstract: Neuroscience is becoming more relevant applied to mathematics, highlighting studies focused on executive functions, which facilitate self-regulation, monitoring, planning and problem solving. However, it is not certain whether professors understand the importance of executive functions for the teaching of mathematics. This study focused on determining whether, in the understanding of teachers and future teachers, mathematical skills and executive functions are independent of each other, or whether, in contrast, they may be related to each other. With a simple cross-sectional, correlational design, 250 participants were evaluated using the *Mathematics Skills Questionnaire (MSQ)*, analyzing the data through nonlinear canonical correlations. Participants assigned importance to cognitive flexibility and factual, conceptual, and procedural skills in mathematics. Canonical analysis highlights two comprehensive ways of relating variables, *integrative understanding* and *formalistic understanding*. The implications of both concepts for mathematical teaching-learning are discussed.

Keywords: Support, Significant Persons, Family, Friendships, Subjective Well-being.

Actualmente, la enseñanza de las Matemáticas privilegia competencias que permiten al estudiante reflexionar, crear, proponer soluciones a problemas y plantear la

comunicación de sus resultados, en oposición a tendencias previas basadas en estrategias memorísticas y aprendizaje algorítmico mecánico (Ministerio de Educación Nacional, 2006). Concordantes con este enfoque, en las últimas décadas la Educación se ha nutrido de diferentes aportes de campos de conocimientos como la Neurociencia, que vincula la funcionalidad cerebral con el

Recibido: 06/10/2020 - Aceptado: 07/12/2020 - Avance online: 11/01/2021

*Correspondencia: José Hernando Ávila Toscano.

Universidad del Atlántico

Dirección: Barraquilla, Colombia.

E-mail: joseavila@mail.uniatlantico.edu.co

aprendizaje, proveyendo un marco referencial soportado en resultados científicos de alto nivel que paulatinamente han contribuido a la reflexión pedagógica (Yoldi, 2015).

Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2009), la Educación debe adaptarse al cerebro, pues no es posible esperar que los aprendices dominen información o procesos para los cuales no hay una adaptación cerebral. Dentro de los resultados de estudios neurocientíficos con mayor aplicación educativa destaca lo relativo a las funciones ejecutivas, siendo especialmente críticas para la lectoescritura y las Matemáticas (Roebbers et al., 2012; Bernal y Rodríguez, 2014). Estas funciones son entendidas como habilidades que facilitan a los individuos el repertorio cognitivo requerido frente a la solución de un problema (Flores y Santos, 2017). También permiten la adaptabilidad, anulan pensamientos y respuestas automáticas y generan conductas dirigidas a metas (Rojas-Barahona, 2017).

Las funciones ejecutivas ayudan a monitorear y controlar el pensamiento y la acción. Las principales son inhibición (supresión de respuestas erróneas, resistir a actuar impulsivamente), memoria de trabajo (retención y evocación de información) y flexibilidad cognitiva (pensar creativamente, ver sucesos desde diferentes perspectivas y adaptarse rápido a circunstancias cambiantes) (Diamond, 2014; Gilmore y Cragg, 2014). Su desarrollo es gradual en concordancia con el proceso de maduración, entendido como todos los cambios que sufre el individuo gracias a la coordinación genética que predetermina ciclos de desarrollo biológico en momentos puntuales de la vida (Munakata et al., 2004).

La investigación destaca el rol de la educación formal para lograr que el estudiante adquiera y fortalezca los procesos de aprendizaje apelando al papel del funcionamiento ejecutivo, lo que permite al maestro el uso de estrategias cognitivas acordes con las exigencias educativas y al tiempo desarrollar en los estudiantes la capacidad de reflexionar y representar

mentalmente los retos planteados (Flores-Lázaro, Castillo-Preciado et al., 2014). Cuando se aprovecha el funcionamiento ejecutivo en las diversas situaciones de enseñanza-aprendizaje, se genera un efecto positivo en múltiples escenarios que incluyen el plano interpersonal del estudiante, su rendimiento académico y una variedad de actividades de la vida cotidiana (Fuhs et al., 2014; Yoldi, 2015). Esto sugiere empezar su estimulación desde la escuela, destacando, por ejemplo, el desarrollo de la inhibición y la memoria de trabajo, ya que contribuyen con el rendimiento en pruebas matemáticas y su relación aumenta con el paso de los años (Cowan et al., 2011).

Las funciones ejecutivas y el aprendizaje matemático tienen una interacción permanente y el desarrollo de una tiene resultados positivos en la otra (Bull y Lee, 2014; Cantin et al., 2016). Hay evidencia que señala que las funciones ejecutivas son relevantes para adquirir conceptos y manejar operaciones matemáticas, como también para su mantenimiento y mejora (Risso et al., 2015). Es esperable el surgimiento de cambios con el paso del tiempo en la relación de estas variables, producto de los cambios cuantitativos y cualitativos del desarrollo, lo que implica la necesidad de un estudio constante de dicha relación (Cragg y Gilmore, 2014).

También se ha señalado que las funciones ejecutivas operan como facilitadoras en la decodificación de material numérico para su aprendizaje de memoria de forma sencilla. La flexibilidad facilita una comprensión profunda de hechos numéricos (Simanowski y Krajewski, 2017), pues permite seleccionar y aplicar a la resolución de problemas matemáticos la estrategia de solución más pertinente dentro del repertorio individual (Verschaffel et al., 2011). La inhibición está implicada en el uso o no de la intuición al resolver problemas matemáticos (Star y Pollack, 2015), o en tareas de precisión relacionadas con la comparación de fracciones (Gómez et al., 2015). Otras evidencias demuestran que así como se implican en el logro matemático, la afectación de las funciones ejecutivas incide

en las dificultades en el área (Abreu-Mendoza et al., 2018; McDonal y Berg, 2017).

La literatura señala como conveniente vincular el desarrollo de las funciones ejecutivas en las actividades educativas, de forma que el conocimiento de los procesos cognitivos y su sustento cerebral puedan garantizar una pedagogía que aproveche las facultades personales y su contribución con el logro matemático (López et al., 2013). El papel del docente en este proceso es esencial (Cabanes et al., 2018), pues reconocer la interacción cerebro-aprendizaje puede ayudar a que las prácticas de enseñanza sean orientadas de forma propicia (Cragg et al., 2017).

La OCDE (2018) ha descrito al profesorado como el recurso de mayor relevancia en las escuelas, siendo además aquel en el que se concentra la mayor parte del gasto educativo materializado en salarios y procesos de formación. El organismo es enfático al afirmar que los mejores docentes son cruciales para el aprendizaje de los estudiantes en su aplicación del conocimiento a contextos reales y en los resultados para la vida. Contar con educadores interesados en el funcionamiento ejecutivo y capacitados para su fomento a través del acto pedagógico, constituye un aporte relevante para el desempeño educativo así como implicaciones de alto valor para la vida formativa, económica y social de los estudiantes (Fonseca et al., 2016; Pardos y González, 2018).

La comprensión docente de los procesos de aprendizaje resulta esencial a la hora de seleccionar herramientas y metodologías, establecer estrategias y fijar objetivos de aprendizaje, lo cual puede verse alimentado cuando el docente tiene conocimientos e interpreta los aspectos neurocientíficos que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias (Zárate, 2017). Sin embargo, a pesar del creciente desarrollo científico en la materia, en la práctica educativa todavía es poca la relevancia que se le brinda al papel de las funciones ejecutivas en el aprendizaje. El desconocimiento de los profesores en cuanto a esto es uno de los factores influyentes (Atmaca, 2016).

Es pertinente que la formación del maestro incluya conocimientos relativos al funcionamiento del cerebro y puntualmente de las funciones ejecutivas, deslindando la forma en la que inciden en el aprendizaje. Como señala Mason (2009), los fundamentos neurobiológicos de las funciones ejecutivas pueden ayudar a entender aún más el papel del efecto en el aprendizaje y abrir nuevas áreas de estudio. De hecho, las investigaciones en neurociencia recientemente han llamado la atención de los educadores, sin embargo, la forma como se aproximan docentes y futuros docentes hacia estos contenidos no siempre garantiza la completa aprehensión de su significado. Mason (2009) plantea que no deben fomentarse las aplicaciones directas de los hallazgos de Neurociencia a la educación, esto porque los neurocientíficos utilizan un lenguaje que apenas es entendido por los profesores y porque están demasiado centrados en el rigor de su investigación experimental, por lo tanto, no son los comunicadores más cualificados, además de que los docentes prefieren explicaciones más detalladas y contextualizadas.

Aunque son muchos los educadores interesados en la Neurociencia que creen que hay una conexión natural entre esta y la Educación, los profesores rara vez están expuestos a la evidencia de Neurociencia de origen primario o a los métodos neurocientíficos en su entrenamiento. En cambio, a menudo dependen de los resúmenes e interpretaciones de maestros especializados en el área del aprendizaje del cerebro (Coch y Ansari, 2009). Incluso, los educadores han informado que la complejidad y la orientación teórica de las investigaciones en Neuropsicología es problemática también señalan que el uso de lenguaje técnico y la estadística hacen que los hallazgos de la investigación sean difíciles de interpretar y, por lo tanto, no sean útiles para llevarlos al aula de clases (Edelenbosch et al., 2015). Estos hallazgos revelan que la utilización de la investigación neurocientífica en la Educación podría ser particularmente problemática, dadas las diferencias en terminología, metodología y estilos de presentación entre los dos campos (Laski et al., 2013).

Tales aspectos limitan la aproximación del docente hacia contenidos neurocientíficos, de hecho, las fuentes existentes señalan que la mayoría de los maestros indican comprender de una u otra forma el efecto que pueden tener procesos cerebrales en los logros académicos, sin embargo, su conocimiento sobre funciones ejecutivas sigue siendo intuitivo (Rapoport et al., 2016). En otros casos los docentes reconocen tener un papel importante en la promoción de habilidades ejecutivas, sin embargo, admiten tener dificultades en los conocimientos sobre funciones ejecutivas, especialmente por la compleja terminología que suele emplearse en los reportes neuropsicológicos (Keenan et al., 2020). También se ha reportado que la falta de comprensión del papel de estas funciones en el aprendizaje puede conducir a que los maestros realicen interpretaciones sesgadas del desempeño estudiantil. Borst y Houdé (2014) enfatizan el papel del control inhibitorio frente a este caso. Desde su punto de vista, enfocarse en la habilidad del niño o niña a partir del desempeño en una prueba es un indicador sesgado de su aprendizaje, dado que este no depende únicamente de los conocimientos y habilidades del estudiante sino también de su capacidad de inhibir reacciones inadecuadas que sirven de obstáculos para demostrar su conocimiento.

A pesar de los hallazgos sobre las implicaciones de las funciones ejecutivas en el aprendizaje, y particularmente en relación con las Matemáticas, en la actualidad es muy poca la evidencia sobre las formas de comprensión de los profesores acerca de la importancia de estas habilidades en el estudio matemático. Mucho menos esperable es la identificación de fuentes que aborden este fenómeno en docentes en proceso de formación. Algunos trabajos recalcan que los maestros en sus formas de comprensión otorgan mayor relevancia al papel de habilidades específicas en Matemáticas (saber hechos numéricos, conocer fórmulas, comprender conceptos) por encima de los aportes de las funciones ejecutivas para el aprendizaje de esta ciencia. Incluso, un número importante reconoce tener poca comprensión sobre el papel que desempeñan las habilidades ejecutivas,

además de indicar que el conocimiento adquirido sobre el tema se debe a su propia experiencia docente y no a su formación profesional (Gilmore y Cragg, 2014).

También existe evidencia importante que demuestra cómo la comprensión del valor de las funciones ejecutivas en el aprendizaje es sustancial para la mejora educativa. De acuerdo con varios estudios, las estrategias de aula utilizadas por los docentes como forma de andamiaje de las funciones ejecutivas producen efectos valiosos en el desempeño de estas habilidades. Esto depende en gran medida de la calidad de las intervenciones y el apoyo emocional otorgado a los estudiantes, así como de los niveles de preparación y calidad escolar de los docentes en el aula (Choi et al., 2016; Hatfield et al., 2016). Opuestamente, cuando los docentes no desarrollan apropiadas formas de acompañamiento pedagógico, sus prácticas predicen de forma negativa el desempeño ejecutivo en niños y niñas (Bardack y Obradović, 2019).

De acuerdo con lo expuesto, este estudio se enfoca en determinar si desde la comprensión de maestros y futuros maestros las habilidades matemáticas y las funciones ejecutivas son dos conjuntos de variables independientes uno del otro o si por el contrario pueden existir relaciones entre los dos.

MÉTODO

PARTICIPANTES

La muestra estuvo conformada por 250 personas (127 hombres, 123 mujeres), con media de edad de 27.9 ($DT = 9.0$). De estas 250 personas, 129 eran docentes de Matemáticas en ejercicio (72 hombres, 57 mujeres), con edad promedio de 31.6 años ($DT = 10.1$); y 121 eran estudiantes de Licenciatura en Matemáticas (55 hombres, 66 mujeres), es decir, formándose para ser docentes del área, quienes tuvieron media de edad de 24.1 años ($DT = 5.5$).

Todos los participantes se seleccionaron en la ciudad de Barranquilla (Colombia) mediante muestreo no probabilístico de forma incidental, considerando como criterio

de inclusión para el caso de los maestros, que estuvieran debidamente titulados y en ejercicio de su tarea docente en el área de las Matemáticas a nivel escolar. Para los docentes en formación, considerando que su programa de estudios dura cuatro años divididos en ocho semestres académicos, se fijó como criterio de inclusión que cursaran de cuarto semestre en adelante, esto con el fin de garantizar que tuvieran mayor apropiación de los procesos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la matemática de manera que la falta de conocimiento previo no sesgara los resultados.

escolar. El cuestionario consta de tres dominios específicos relacionados con el aprendizaje de las Matemáticas: *Funciones Ejecutivas* ($\alpha = .73$), enfocado en evaluar memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición; *Habilidades Matemáticas* ($\alpha = .56$), que se refieren al conocimiento conceptual, procedimental y fáctico, así como la distinción entre habilidades abstractas y concretas; y *Otras Habilidades* ($\alpha = .81$), las cuales, aunque no son específicas de las Matemáticas, se relacionan con el logro en esta área e incluyen habilidades verbales, espaciales y la creatividad (Gilmore y Cragg, 2014).

Tabla 1
Dominios y elementos del *Mathematics Skills Questionnaire* (MSQ)

| Dominio | Habilidades |
|-------------------------|---|
| Funciones Ejecutivas | Manipular información abstracta |
| | Almacenar y manipular información mentalmente |
| | Centrarse en la información relevante y evitar distracciones |
| | Ser capaz de pensar con flexibilidad |
| Habilidades Matemáticas | Saber hechos numéricos |
| | Comprender conceptos matemáticos |
| | Comprender cómo se usan las matemáticas en el mundo real |
| | Conocer fórmulas y procedimientos |
| Otras Habilidades | Tener buenas habilidades verbales |
| | Ser capaz de proporcionar razones para respaldar sus soluciones |
| | Ser capaz de pensar creativamente |
| | Tener buenas habilidades espaciales |

Fuente: elaboración propia.

INSTRUMENTOS

Se empleó una ficha demográfica para recoger información relacionada con edad, sexo y tipo de participante (docente en ejercicio o en formación). Además se aplicó el instrumento denominado *Mathematics Skills Questionnaire* (MSQ) (Tabla 1), creado por Gilmore y Cragg (2014), para medir la importancia de habilidades básicas para el aprendizaje de Matemáticas según maestros del área de cualquier grado

El cuestionario pide al evaluado calificar la importancia de las 12 habilidades en una escala tipo Likert de 5 puntos (0 = *No importante*, 4 = *Extremadamente importante*). Los diferentes tipos de elementos están mezclados en el cuestionario y para su valoración los docentes deben responder a la pregunta "Para ser buenos en matemáticas en la escuela ¿Qué tan importante cree que es para los estudiantes cada una de las siguientes habilidades?"

PROCEDIMIENTO

Los instrumentos se organizaron en un formulario web y se realizó la evaluación por vía electrónica. El formulario era anónimo, no se hizo registro de correos electrónicos para garantizar la confidencialidad además de respetar las disposiciones legales colombianas en torno al manejo de información personal. El cuestionario estuvo abierto por espacio de un mes para su diligenciamiento, además se garantizó que el enlace de acceso al formulario estuviera restringido a la admisión de una sola respuesta por persona.

ANÁLISIS DE DATOS

Se desarrolló un estudio de corte transversal, con estrategia asociativa y diseño relacional simple (Ato et al., 2013), puesto que busca identificar relaciones funcionales entre variables sin que exista manipulación de estas. El estudio implicó también la comparación de grupos naturales con el objetivo de encontrar diferencias significativas entre estos (Shaughnessy et al., 2012). Los grupos fueron representados por docentes en ejercicio y docentes en formación.

Tras recoger la información, se comprobaron las propiedades psicométricas del instrumento mediante análisis factorial exploratorio, dado que no contaba con aplicación previa en población colombiana, por ello se optó por este análisis en lugar del confirmatorio. Revisadas las propiedades de la prueba, se procedió a identificar la importancia relativa otorgada por los participantes a cada conjunto de habilidades estudiadas, para ello se analizaron los resultados de forma descriptiva y se comparó cada conjunto de habilidades entre los participantes (docentes en ejercicio y en formación) empleando la U de Mann-Whitney. Este estadístico se utilizó en virtud de que las variables no cumplieron el supuesto de normalidad. El tamaño del efecto se probó con la r de Rosenthal ($r = .10$ pequeño; $r = .30$ medio; $r = .50$ grande).

Para probar la independencia de habilidades matemáticas y funciones

ejecutivas, se aplicó correlación canónica no lineal, dado que opera como un tipo de extensión de la regresión múltiple pero en este caso permite identificar en qué medidas conjuntos de variables categóricas muestran similitud. Su ventaja radica en que el segundo conjunto contiene más de una variable de respuesta que pueden tener niveles de medición nominal, ordinal o numérico (Meulman y Heiser, 2005). Todas las variables se escalaron con nivel de medición ordinal, en virtud de la escala gradada del instrumento aplicado. El tipo de participante se empleó como variable de etiquetado para la generación de gráficos de puntuaciones de objeto. Todos los procedimientos se cumplieron con el software SPSS v.23.0 (IBM Corp., 2015).

RESULTADOS

En primer lugar se analizaron las propiedades del MSQ, con el fin de garantizar que la medición de las variables se ajustara a los dominios definidos por Gilmore y Cragg (2014). Se siguió el mismo procedimiento de las autoras mediante exploración de ítems por dominio con análisis de componentes principales, para determinar si los reactivos eran retenidos en una sola dimensión.

Todos los ítems cargaron en un solo dominio para el caso de las Funciones Ejecutivas ($KMO = .621$; $Bartlett = 120.024$, $p = .001$) y de Otras Habilidades ($KMO = .788$; $Bartlett t = 291.422$, $p = .001$); mientras que en Habilidades Matemáticas se requirió la eliminación de un ítem ("Comprender cómo se usan las Matemáticas en el mundo real"), dado que cargaba para un segundo componente de único ítem. La solución final fue un dominio de tres reactivos ($KMO = .630$; $Bartlett = 66.591$, $p = .001$). Las puntuaciones de importancia media para los 11 ítems finales del instrumento, junto con sus respectivas cargas, se describen en la Tabla 2.

La varianza de cada uno de los dominios mostró algunas variaciones en relación con la prueba original, en ese caso cada factor único representaba el 44%, 55% y 65%

Tabla 2
Comparación descriptiva de puntuaciones medias (máximo 4) y carga factorial de los ítems del MSQ
en el estudio actual frente al de Gilmore y Cragg (2014).

| Dimensiones evaluadas e ítems que les componen | | Gilmore y Cragg (2014) | | Elaboración propia | |
|--|---|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| Dominio | Ítems | Media | Carga factorial | Media | Carga factorial |
| Habilidades matemáticas específicas | Saber hechos numéricos | 3.29 | .76 | 3.11 | .75 |
| | Comprender conceptos matemáticos | 3.38 | .61 | 3.56 | .74 |
| | Conocer fórmulas y procedimientos | 3.00 | .70 | 2.95 | .70 |
| Funciones Ejecutivas | Manipular información abstracta | 2.64 | .76 | 3.04 | .73 |
| | Almacenar y manipular información mentalmente | 2.68 | .74 | 2.89 | .53 |
| | Centrarse en la información relevante y evitar distracciones | 3.05 | .67 | 3.24 | .72 |
| | Ser capaz de pensar con flexibilidad | 3.02 | .80 | 3.44 | .71 |
| Otras habilidades | Tener buenas habilidades verbales | 2.53 | .86 | 3.12 | .79 |
| | Ser capaz de proporcionar razones para respaldar sus soluciones | 3.22 | .82 | 3.47 | .80 |
| | Ser capaz de pensar creativamente | 2.76 | .78 | 3.54 | .81 |
| | Tener buenas habilidades espaciales | 2.48 | .75 | 3.24 | .74 |

Fuente: elaboración propia.

para los dominios Habilidades Matemáticas, Funciones Ejecutivas y Otras Habilidades respectivamente; mientras que en el presente estudio los porcentajes de la varianza total explicada fueron de 54.2%, 46.6% y 62.3% para los mismos dominios. Los valores de consistencia interna de las puntuaciones del instrumento en este estudio correspondieron a $\alpha = .56$, $\alpha = .60$ y $\alpha = .78$, muy parecidos al trabajo original, lo que según Gilmore y Cragg (2014) puede deberse a la naturaleza multicomponente de la habilidad matemática.

Para dar cumplimiento al objetivo trazado, inicialmente se procedió a identificar el nivel de importancia concedido por docentes y futuros docentes de Matemáticas a cada conjunto de habilidades frente al aprendizaje del área. En la Tabla 3 se presentan los datos de resumen de las variables. En ellas se aprecia el porcentaje de respuesta para cada categoría,

con valores elevados en las categorías Extremadamente importante y Muy importante para Habilidades Matemáticas como “comprensión de conceptos matemáticos”, “saber hechos numéricos” y “conocer fórmulas y procedimientos”. Entre tanto, en la importancia atribuida a las Funciones Ejecutivas también se hallaron valores altos, aunque también son las habilidades donde se reporta mayor cantidad de respuestas No importante y Algo importante. De todas las Funciones Ejecutivas, la de mejor valoración es la flexibilidad, mientras que en el dominio Otras Habilidades sobresalió la creatividad (“ser capaz de pensar creativamente”), la capacidad argumentativa (“ser capaz de proporcionar razones para respaldar sus soluciones”) y las habilidades espaciales (“tener buenas habilidades espaciales”).

Tabla 3
Estadísticos descriptivos correspondientes al nivel de importancia de cada habilidad evaluada por docentes y futuros docentes ($N=250$).

| | M(DT) | | Nivel de importancia (%) | | | | |
|---|------------|----------------|--------------------------|-----|------|------|------|
| | Docente | Futuro docente | NI | AI | I | MI | EI |
| Habilidades matemáticas | | | | | | | |
| Saber hechos numéricos | 3.08(0.87) | 3.14(0.77) | 0.8 | 3.6 | 13.6 | 48.0 | 34.0 |
| Comprender conceptos matemáticos | 3.57(0.64) | 3.55(0.60) | 0.0 | 0.8 | 4.8 | 31.6 | 62.8 |
| Conocer fórmulas y procedimientos | 2.98(0.83) | 2.91(0.86) | 0.0 | 4.8 | 24.4 | 42.0 | 28.8 |
| Funciones ejecutivas | | | | | | | |
| Manipular información abstracta | 3.10(0.77) | 2.97(0.80) | 0.4 | 2.4 | 2.0 | 47.6 | 29.6 |
| Almacenar y manipular información mentalmente | 2.84(0.95) | 2.95(0.89) | 0.8 | 5.2 | 28.0 | 36.0 | 3.0 |
| Centrarse en la información relevante y evitar distracciones | 3.36(0.70) | 3.11(0.84) | 0.4 | 1.2 | 15.6 | 4.0 | 42.8 |
| Ser capaz de pensar con flexibilidad | 3.47(0.65) | 3.42(0.69) | 0.0 | 0.8 | 7.6 | 38.0 | 53.6 |
| Otras habilidades | | | | | | | |
| Tener buenas habilidades verbales | 3.19(0.85) | 3.05(0.98) | 2.0 | 3.2 | 15.2 | 39.6 | 4.0 |
| Ser capaz de proporcionar razones para respaldar sus soluciones | 3.54(0.63) | 3.39(0.71) | 0.0 | 1.6 | 5.6 | 37.2 | 55.6 |
| Ser capaz de pensar creativamente | 3.58(0.60) | 3.50(0.69) | 0.0 | 1.2 | 5.2 | 31.6 | 62.0 |
| Tener buenas habilidades espaciales | 3.36(0.72) | 3.12(0.78) | 0.4 | 1.6 | 12.8 | 43.6 | 41.6 |

NI=Nada importante, AI=Algo importante, I=Importante, MI=Muy importante, EI=Extremadamente importante.
Fuente: elaboración propia.

La comparación de las medias entre los dos grupos de participantes (docentes y futuros docentes) no mostró diferencias significativas en relación las Habilidades Matemáticas ("comprensión de conceptos matemáticos" $U=7532.5$, $p=.57$; "saber hechos numéricos" $U=76.02$, $p=.70$; "conocer fórmulas y procedimientos" $U=7459.0$, $p=.52$), lo que sugiere porcentajes similares en la evaluación de la importancia relativa de dichas habilidades. Por su parte, se hallaron diferencias con efecto pequeño y mayor suma de rangos entre los docentes titulares frente a las Funciones Ejecutivas "inhibición" ($U=6579.0$, $p=.02$, $r=.15$) y "habilidades espaciales" ($U=6387.0$, $p=.01$, $r=.17$), que forman parte del conjunto de variables Otras Habilidades.

Para determinar si, desde la comprensión de los dos grupos de participantes, Habilidades Matemáticas y Funciones Ejecutivas son dos conjuntos de variables independientes o no, se procedió a aplicar un análisis de correlación canónica. Se probaron varios modelos con soluciones tri y bidimensionales, incluyendo también las variables correspondientes al dominio Otras Habilidades. Tras evaluar los modelos, se optó por una solución bidimensional empleando Habilidades Matemáticas y Funciones Ejecutivas, al ser la de mejor ajuste. Los resultados fueron etiquetados de acuerdo con el tipo de participante.

El modelo final mostró un estadístico de ajuste con valor de 1.724 y una media de pérdidas de 0.276, lo que demuestra un muy buen comportamiento. El autovalor de la primera dimensión equivale a 0.998, lo que explica 58% (autovalor/ajuste total) del ajuste real del modelo. Por su parte, en la segunda dimensión el autovalor es de 0.726, explicando 42% del ajuste total del modelo. En la Tabla 4 se recogen todos los estadísticos de ajuste obtenidos en la correlación canónica donde se observa que la solución bidimensional ofrece resultados óptimos, ubicando cuatro variables en la primera dimensión y tres en la segunda. Adicionalmente, los estadísticos de pérdida simple refuerzan la apropiada selección y escalamiento de las variables al identificarse valores cercanos a cero.

Posteriormente se otorgó una denominación a cada dimensión surgida de la correlación canónica, con el fin de definir los tipos de comprensión surgidos acorde con las relaciones identificadas entre ambos conjuntos de variables. La primera dimensión fue denominada *comprensión integrativa*, dado que integra variables de ambos conjuntos, y corresponde a participantes que presentan un nivel de comprensión por el cual se asume que el desempeño ejecutivo está implicado en el aprendizaje de las Matemáticas por su relación con habilidades matemáticas puntuales. En este caso destaca como principal habilidad disciplinar la comprensión de conceptos matemáticos, lo cual se relaciona con funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y con la manipulación de información abstracta.

Tabla 4

Estadísticos de ajuste en el análisis de correlación canónica entre los conjuntos de variables Habilidades Matemáticas y Funciones Ejecutivas (N =250).

| Variables analizadas ^a | Ajuste múltiple | | | Ajuste simple | | | Pérdida simple | | |
|---------------------------------------|-----------------|------|-------|---------------|------|-------|----------------|------|------|
| | Dimensión | | Suma | Dimensión | | Suma | Dimensión | | Suma |
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | |
| 1 | | | | | | | | | |
| Saber hechos numéricos | .001 | .168 | .168 | .001 | .166 | .166 | .000 | .002 | .002 |
| Comprender conceptos matemáticos | .988 | .011 | 1.000 | .988 | .011 | .999 | .000 | .000 | .000 |
| Conocer fórmulas y procedimientos | .001 | .415 | .416 | .001 | .415 | .416 | .000 | .000 | .000 |
| 2 | | | | | | | | | |
| Manipular información abstracta | .504 | .064 | .568 | .502 | .015 | .517 | .001 | .050 | .051 |
| Almacenar y manipular información | .000 | .621 | .621 | .000 | .618 | .618 | .000 | .003 | .003 |
| Centrarse en la información relevante | .515 | .004 | .519 | .515 | .000 | .515 | .000 | .004 | .004 |
| Ser capaz de pensar con flexibilidad | .990 | .054 | 1.044 | .990 | .041 | 1.031 | .000 | .013 | .013 |

^aNivel de escalamiento óptimo ordinal.
Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

La segunda dimensión fue denominada *comprensión formalista enfocada en el objeto matemático*, por cuanto privilegia dominios específicos de este tipo de conocimiento. Esta dimensión resalta habilidades matemáticas que se centran en el conocimiento de fórmulas y procedimientos, así como en hechos numéricos, las cuales interactúan con la capacidad de almacenamiento y manipulación de información, es decir, el uso de procesos memorísticos. Salvo el papel mnémico en esta dimensión no se valoran las demás funciones ejecutivas.

Finalmente, en la Figura 1 se presentan las puntuaciones de objeto etiquetadas de acuerdo con el tipo de participante. Esta información deja observar que no se define un grupo puntual de acuerdo con las dimensiones de comprensión obtenidas, sino que en ambas dimensiones es posible identificar la participación de docentes titulares y docentes en formación.

Este estudio se realizó con el objetivo de determinar si, desde la comprensión de maestros y futuros maestros, habilidades matemáticas y funciones ejecutivas son dos conjuntos de variables independientes o relacionadas. Los resultados responden en primer lugar, al reconocimiento de la valoración otorgada a las habilidades analizadas, resaltando que tanto estudiantes como docentes les dan valoraciones similares a las habilidades matemáticas evaluadas, generalmente estimadas como muy importantes o extremadamente importantes por lo que para ambos grupos son relevantes. Sobresale entre todas ellas la comprensión de conceptos matemáticos como la habilidad de mayor importancia, así mismo destaca la ausencia de diferencias en la valoración otorgada por docentes en ejercicio frente a los que adelantan su formación docente, lo cual sugiere que ambos grupos evalúan de forma similar las habilidades analizadas.

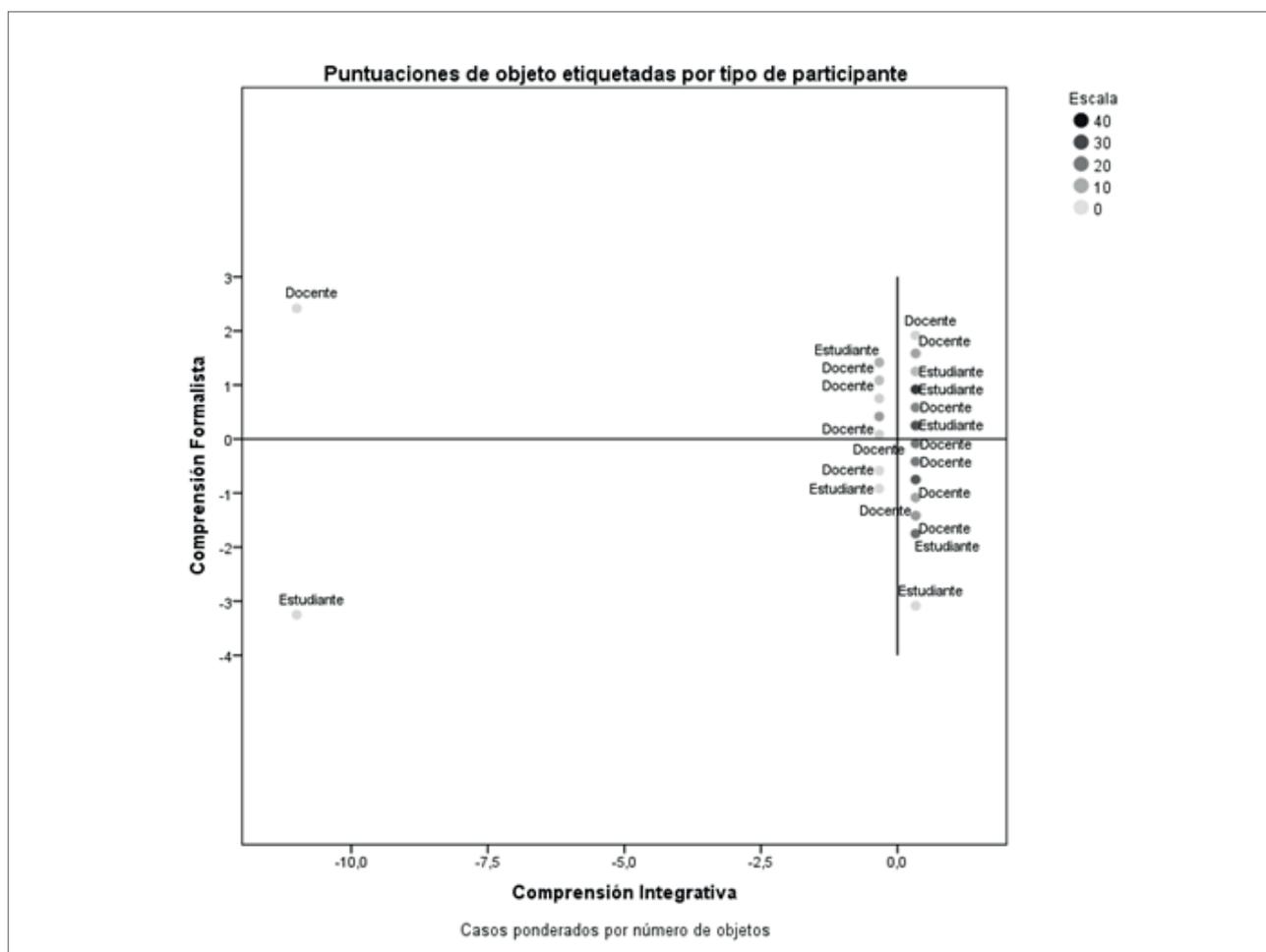


Figura 1: Puntuaciones de objeto etiquetadas por tipo de participante.

Una situación similar se registró al analizar la relevancia que asignan ambos grupos de participantes al papel de las funciones ejecutivas en el aprendizaje de las Matemáticas, puesto que nuevamente se reportaron altos valores en las categorías Muy importante y Extremadamente importante, sobresaliendo en este caso la flexibilidad mental como la de mejor valoración. En estas habilidades sí se reportó diferencias entre docentes y futuros docentes, puesto que en el primer grupo se observó una mayor importancia otorgada a la capacidad de *centrarse en la información relevante y evitar distracciones*.

Análogamente, al valorar las habilidades transversales también se identificaron resultados favorables para todas ellas. Incluso se registró diferencias en relación con las *habilidades espaciales* que fueron de mayor relevancia para el grupo de profesores en ejercicio. En cierta medida, estos datos contrastan con los previamente reportados por Gilmore y Cragg (2014), quienes señalaron que los maestros suelen identificar como elementos relevantes las habilidades específicas en Matemáticas por encima de las que corresponde a las funciones ejecutivas. En el caso de este estudio, al menos descriptivamente se observa que ambos grupos incluyen los tres conjuntos de habilidades como relevantes, si bien es cierto que los registros que asignan poca importancia a las variables estudiadas son mayores al valorar las habilidades que no son estrictamente matemáticas (véase Tabla 3).

Por otra parte, en cuanto a la consideración de aspectos relativos a la neurociencia y la educación, es interesante destacar que el nivel de conocimiento e interés sobre asuntos neurocientíficos suele no ser elevado entre el profesorado dedicado a la enseñanza de las matemáticas. Trabajos antecedentes (Gilmore y Cragg, 2014; Rapoport et al., 2016) han enfatizado en este tópico al indicar que es común que el conocimiento de los maestros sobre las FE se deba a su propia experiencia docente en lugar de derivarse de su formación universitaria, por lo que el conocimiento de los profesores sobre FE obedece en gran medida a la intuición y a su experiencia (Mason, 2009).

Hay que mencionar además que el poco interés en Neurociencias aplicadas a la Educación puede estar relacionado con el hecho de que no es común que el profesorado manipule de forma directa evidencia neurocientífica o conozca los métodos de investigación empleados en estas disciplinas. Esto hace que las formas de comunicación basadas en tecnicismos, estadísticas y sustratos anatómicos generen dificultades en la interpretación para los maestros (Cochoy Ansari, 2009; Laski et al., 2013; Mason, 2009). Esto puede incidir en la abstención tanto de búsqueda de información relevante como de la participación e interpretación de investigaciones sobre las aplicaciones de la Neurociencia en el aula. Tal falta de interés implicaría además que los docentes no desarrollen competencias que les permitan incorporar y aplicar estos fundamentos para facilitar tanto la enseñanza como el aprendizaje. Con ello, podría verse afectado también el desarrollo del profesorado en términos de innovación, creatividad, y criticidad en el acto docente (Bardack y Obradović, 2019), aspectos que brindan los avances de la Neurociencia en la Educación.

Por otro lado, el hallazgo fundamental de este estudio surgió al determinar si desde la perspectiva de maestros y futuros maestros existía relación entre las habilidades matemáticas y las funciones ejecutivas, lo que facilitó inferir la forma de comprensión de los participantes sobre el papel de estas últimas en el aprendizaje de la Matemática. Los resultados refuerzan la idea de que efectivamente ambos conjuntos de variables están relacionados y podrían definir dos formas diferentes de comprender las implicaciones de unas con otras.

Inicialmente destaca la forma de comprensión que hemos denominado como integrativa, en la cual parece asumirse que las funciones ejecutivas están implicadas de forma relevante en el aprendizaje de las Matemáticas, relacionándose específicamente la comprensión de conceptos matemáticos con la flexibilidad cognitiva, el control inhibitorio y la manipulación abstracta. A partir de los resultados pareciera ser que los participantes

con este tipo de comprensión reconocen que las funciones ejecutivas benefician la enseñanza-aprendizaje en educación matemática. Al incluir el control inhibitorio podría pensarse que desde esta perspectiva se asume que esta función ejecutiva permite a los estudiantes inhibir acciones, pensamientos y emociones que no convienen o no aportan a la comprensión de conceptos matemáticos, mientras que la flexibilidad cognitiva ayudaría a cambiar o adaptar los conocimientos, posibilitando modificar o redirigir los planes del aprendizaje.

La segunda forma de comprensión la hemos definido como de tipo formalista, y de ella puede inferirse que prioriza el interés por el objeto matemático (Cowan et al., 2011) dada la prelación de habilidades formales como el conocimiento de fórmulas, procedimientos y hechos numéricos, que además se relacionan con la capacidad de almacenamiento y manipulación de información.

En esta dimensión se toma únicamente las habilidades de la memoria de trabajo sobre las otras habilidades de las funciones ejecutivas como complemento que interactúa con las habilidades matemáticas, lo que sugiere que esto le permitiría al estudiante mantener en mente la información relevante para las Matemáticas e ir actualizándola, evaluarla y manipularla en beneficio de su aprendizaje en esta área. Claramente se trata de una visión mucho más tradicionalista tanto de la Matemática como de su proceso de aprendizaje.

Esta segunda perspectiva puede sugerir que entre el profesorado (incluido aquel en formación) existen concepciones tradicionales sobre la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia matemática. Por lo cual constituye un reto en el marco de las políticas nacionales de Educación (MEN, 2006, 2016), trabajar desde el saber pedagógico y didáctico en la transformación de las concepciones relativas a los contenidos científicos, entendiendo las implicaciones de múltiples habilidades que superan lo fáctico y lo procedimental, así como en la inclusión de posturas interdisciplinarias que enriquezcan la forma de comprender la matemática y redunden en procesos de

calidad para su enseñanza en actividades propias del aula.

Coincidimos con estudios antecedentes (Coch y Ansari, 2009; Dubinsky et al, 2013; Choi et al., 2016; Hatfield et al., 2016), en recomendar que la formación de futuros maestros debería contemplar la orientación en cursos sobre Neurociencia Cognitiva, o bien propender por la integración de su formación actual con los hallazgos surgidos del estudio del cerebro en relación con el aprendizaje (Ansari, Cochy De Smedt, 2011). Esto implica la apropiación concienzuda de tales fundamentos para evitar interpretaciones erróneas (Varas-Genestiera y Ferreira, 2017), siguiendo planes de desarrollo en el aula que garanticen una interacción funcional entre docentes y estudiantes. La investigación en la materia viene reforzando la importancia de generar interacciones que ayudan a potencializar el desempeño ejecutivo que impacta de forma directa en el aprendizaje de ciencias como la Matemática (Bardack y Obradović, 2019).

El presente estudio afronta algunas limitaciones, por un lado se trató de una muestra de tipo incidental a la que se accedió por medio de herramientas electrónicas, lo que reduce la participación a la disponibilidad e interés personal al momento de cumplir el cuestionario. Un tamaño de muestra más amplio también es apetecible para futuros estudios. Adicionalmente, los valores obtenidos en los coeficientes de consistencia de las puntuaciones fueron bajos para las habilidades matemáticas. Si bien esto es un dato reconocido por las autoras del instrumento y atribuido al carácter multicomponente del saber matemático (Gilmore y Cragg, 2014), exige prudencia en la interpretación de algunos resultados.

La comprensión de la Matemática como conocimiento científico demanda de apertura cognitiva para incluir múltiples perspectivas que inciden en su proceso de enseñanza y aprendizaje. Las funciones ejecutivas constituyen habilidades con suficientes pruebas empíricas que demuestran su aporte al desarrollo de las capacidades de los estudiantes en la disciplina matemática, lo que

revela el valor agregado de aplicar estrategias de aula que estimulen el desarrollo ejecutivo. Esto no implica que el educador se transforme en un experto en Neurociencias, ni despersonalizar la Educación como la conocemos, sino propender por formas holísticas de entendimiento sobre los elementos que median el aprendizaje matemático redundando en nuevas didácticas que reconozcan el papel de procesos inhibitorios y de flexibilidad cognitiva puesto que ofrecen buenos resultados en el desempeño matemático.

Las formas de comprensión que tiene el docente sobre la participación de las funciones ejecutivas en el aprendizaje de la Matemática son susceptibles de influir sobre su actuar metodológico. Este será el resultado de concebir apropiadamente los problemas y considerar las acciones que debe realizar el estudiante en el aula para la planeación, ejecución y control de las actividades. Es decir, dichas funciones son relevantes en el marco de la Educación, ya que están vinculadas al buen desempeño académico en áreas de alto progreso en el aula, como la Matemática. Acorde con esta postura, se evidencia que el conocimiento de los maestros en ejercicio y en formación sobre el debido funcionamiento ejecutivo de los estudiantes, puede tener un impacto positivo en el aprendizaje y el desempeño académico, lo que refleja la importancia y conectividad con el campo de la Neurociencia, sus derivados y la educación matemática.

- **Conflicto de intereses.**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Abreu-Mendoza, R.A., Chamorro, Y., García-Barrera, M.A., & Matute, E. (2018). The contributions of executive functions to mathematical learning difficulties and mathematical talent during adolescence. *PLoS ONE* 13(12), e0209267. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209267>
- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en Psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Atmaca, Ç. (2016). Brain-based learning practices of teacher educators in an English language teaching programme. *Electronic Turkish Studies*, 11(9), 101-134. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.9084>
- Ansari, D., Coch, D., & De Smedt, B. (2011). Connecting education and cognitive neuroscience: Where will the journey take us? *Educational Philosophy and Theory*, 43(1), 37-42. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00705>
- Bernal, F., & Rodríguez, M. (2014). Estimulación temprana de las funciones ejecutivas en escolares, una revisión actualizada. *Orientación Educativa*, 28(53), 15-24.
- Bardack, S., & Obradović, J. (2019). Observing teachers' displays and scaffolding of executive functioning in the classroom context. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 62, 205-219. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.12.004>
- Borst, G., & Houdé, O. (2014). Inhibitory control as a core mechanism for cognitive development and learning at school. *Perspectives on Language and Literacy*, 40(2), 41-44.
- Bull R., & Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement. *Child Development Perspectives*, 8(1), 36-41. <https://doi.org/10.1111/cdep.12059>
- Cantin, R., Gnaedinger, E., Gallaway, K., Hessen-McInnis, M., & Hund, A. (2016). Executive functioning predicts reading, mathematics, and theory of mind during the elementary years. *Journal of Experimental Child Psychology*, 146, 66-78. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.01.014>
- Choi, J. Y., Castle, S., Williamson, A. C., Young, E., Worley, L., Long, M., & Horm, D. M. (2016). Teacher-child interactions and the development of executive function in preschool-age children attending head start. *Early Education and Development*, 27(6), 751-769. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1129864>
- Cragg, L., Keeble, S., Richardson, S., Roome, H.E., & Gilmore, C. (2017). Direct and indirect influences of executive functions on mathematics achievement. *Cognition*, 162, 12-26. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.014>

- Cragg, L., & Gilmore, C. (2014). Skills underlying mathematics: The role of executive function in the development of mathematics proficiency. *Trends in Neuroscience and Education*, 3(2), 63-68. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2013.12.001>
- Cabanes, L., Colunga, S., & García, J. (2018). Funciones ejecutivas en escolares: un programa de intervención desde la matemática. *Opuntia Brava*, 9(2), 59-73. <https://doi.org/10.35195/ob.v9i2.148>
- Cowan, R., Donlan, C., Shepherd, D.L., Cole-Fletcher, R., Saxton, M., & Hurry, J. (2011). Basic calculation proficiency and mathematics achievement in elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 103, 786-803. <https://doi.org/10.1037/a0024556>
- Coch, D., & Ansari, D. (2009). Thinking about mechanisms is crucial to connecting neuroscience and education. *Cortex*, 45(4), 546-547. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2008.06.001>
- Diamond, A. (2014). Executive functions: Insights into ways to help more children thrive. *Zero to three*, 35(2), 9-17.
- Dubinsky, J.M., Roehrig, G., & Varma, S. (2013). Infusing neuroscience into teacher professional development. *Educational Researcher*, 42(6), 317-329. <https://doi.org/10.3102/0013189X13499403>
- Edelenbosch, R., Kupper, F., Krabbendam, L., & Broerse, J.E.W. (2015). Brain-based learning and educational neuroscience: boundary work. *Mind, Brain, and Education*, 9(1), 40-49. <https://doi.org/10.1111/mbe.12066>
- Fonseca, G.P., Rodríguez, L.C., & Parra, J.H. (2016). Relación entre funciones ejecutivas y rendimiento académico por asignaturas en escolares de 6 a 12 años. *Hacia la Promoción de la Salud*, 21(2), 41-58. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.4>
- Flores, L.C., & Santos, S.C. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *Edusol*, 17(60), 45-59. Disponible en <https://bit.ly/2YFlg42>
- Flores-Lázaro, J.C., Castillo-Preciado, R.E., & Jiménez-Miramonte, N.A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Fuhs, M.W., Nesbitt, K.T., Farran, D.C., & Dong, N. (2014). Longitudinal associations between executive functioning and academic skills across content areas. *Developmental Psychology*, 50(6), 1698-1708. <https://doi.org/10.1037/a0036633>
- Gilmore, C., & Cragg, C. (2014). Teachers' Understanding of the role of executive functions in mathematics learning. *Mind, Brain, and Education*, 8(3), 132-136. <https://doi.org/10.1111/mbe.12050>
- Gómez, D.M., Jiménez, A., Bobadilla, R., Reyes, C., & Dartnell, P. (2015). The effect of inhibitory control on general mathematics achievement and fraction comparison in middle school children. *ZDM*, 47(5), 801-811. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0685-4>
- Hatfield, B.E., Burchinal, M.R., Pianta, R.C., & Sideris, J. (2016). Thresholds in the association between quality of teacher-child interactions and preschool children's school readiness skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 36(3), 561-571. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.09.005>
- IBM Corp. (2015). *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Keenan, L., O'Sullivan, A., & Downes, M. (2020). Teachers' experiences and understanding of executive functions in Irish primary school classrooms: Findings from a mixed-methods questionnaire. *Irish Educational Studies*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/03323315.2020.1794927>
- López, L.S., Ávila, M., & Camargo, G. (2013). Atención selectiva y funciones ejecutivas como predictores del conocimiento matemático informal. *Actas del VII CIBEM*, 2723-2730. Montevideo. Disponible en <https://bit.ly/2B0FdsT>
- Laski, E.V., Reeves, T.D., Ganley, C.M., & Mitchell, R. (2013). Mathematics teacher educators' perceptions and use of cognitive research. *Mind, Brain, and Education*, 7, 63-74. <https://doi.org/10.1111/mbe.12009>

- Mason., L. (2009). Bridging neuroscience and education: A two-way path is possible. *Cortex*, 45(5), 548-549. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2008.06.003>.
- McDonald, P., & Berg, D. (2017). Identifying the nature of impairments in executive functioning and working memory of children with severe difficulties in arithmetic. *Child Neuropsychology*, 28(4), 1047-1062. <https://doi.org/10.1080/09297049.2017.1377694>
- Meulman, J., & Heiser, W. (2005). *SPSS Categories® 14.0*. Chicago, USA: SPSS Inc.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2006). *Documento de fundamentación de los Derechos Básicos de Aprendizaje (V2) y de las Mallas de Aprendizaje Componente Matemáticas*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016). *Estándares para la excelencia de la educación*. Bogotá: MEN.
- Munakata Y, Casey, B.J., & Diamond, A. (2004). Developmental cognitive neuroscience: progress and potential. *Trends in Cognitive Science*, 8(3), 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.01.005>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2009). *La comprensión del cerebro. El nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. Santiago: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2018). *Effective teacher policies: Insights from PISA*. PISA, OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264301603-en>
- Pardos, A., & González, M. (2018). Intervención sobre las Funciones Ejecutivas desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 27-42. <https://doi.org/10.35362/rie7813269>
- Risso, A., García, M., Durán, M., Brenlla, J.C., Peralbo, M., & Barca, A. (2015). Un análisis de las relaciones entre funciones ejecutivas, lenguaje y habilidades matemáticas. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 9, 73-78.
- Roebbers, C.M., Cimeli, P., Röthlisberger, M., & Neuenschwander, R. (2012). Executive functioning, metacognition, and self-perceived competence in elementary school children: An explorative study on their interrelations and their role for school achievement. *Metacognition and Learning*, 7(3), 151-173. <https://doi.org/10.1007/s11409-012-9089-9>
- Rapoport, S., Rubinsten, O., & Katzir, T. (2016). Teachers' beliefs and practices regarding the role of executive functions in reading and arithmetic. *Frontiers in Psychology*, 7, 1567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01567>
- Rojas-Barahona, C.A. (2017). *Funciones ejecutivas y educación: Comprendiendo habilidades clave para el aprendizaje*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Shaughnessy, J., Zechmeister, E., & Zechmeister, J. (2012). *Research methods in psychology* (9th Ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Simanowski, S. & Krajewski, K. (2017). Specific preschool executive functions predict unique aspects of mathematics development: A 3-year longitudinal study. *Child Development*, 90(3), 544-561. <https://doi.org/10.1111/cdev.12909>
- Star, J.R., & Pollack, C. (2015). Inhibitory control and mathematics learning: definitional and operational considerations. *ZDM*, 47(5), 859-863. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0716-1>
- Varas-Genestiera, P., & Ferreira, R.A. (2017). Neuromitos de los profesores chilenos: orígenes y predictores. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 341-360. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000300020>
- Verschaffel, L., Luwel, K., Torbeyns, J., & Van Dooren, W. (2011). Analyzing and developing strategy flexibility in mathematics education. En J. Elen, E. Stahl, R. Bromme & G. Clarebout (Eds.) *Links between beliefs and cognitive flexibility*. (pp. 175-197). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1793-0_10
- Yoldi, A. (2015). Las funciones ejecutivas: hacia prácticas educativas que potencien

su desarrollo. *Páginas de Educación*, 8(1), 1-13, 72-98.

Zárate, M.B.C. (2017). El currículum y las prácticas pedagógicas del docente de educación superior desde los aportes de la neurociencia. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 3(4), 1-11.

Características socioemocionales en población infanto-juvenil con altas capacidades: una revisión sistemática

Antonio Algaba-Mesa¹ y Tatiana Fernández-Marcos^{2*}

¹ Fundación María Jesús Álava Reyes

² Centro de Psicología Álava Reyes y Universidad Autónoma de Madrid

Resumen: El objetivo de la presente revisión es explorar la investigación reciente sobre las características socioemocionales de niños y adolescentes con altas capacidades intelectuales. Se analizó la literatura existente desde 2009 hasta 2019, mediante una búsqueda realizada en Pubmed, Web of Science, Google Académico, el buscador bibliográfico Sapiens y PsycInfo. Se seleccionaron 14 estudios para su revisión. Sus resultados muestran una tendencia, en menores con alta capacidad, a un estado de ánimo deprimido, baja autoestima y perfeccionismo desadaptativo. En cuanto a sus habilidades sociales y ansiedad percibida, los resultados obtenidos son contradictorios en los distintos estudios. Los resultados obtenidos ayudan a orientar el diseño de programas de evaluación e intervención, dirigidos a fortalecer habilidades que contribuyen a su adaptación, bienestar y a prevenir problemas psicológicos.

Palabras clave: Altas Capacidades; Características Socioemocionales; Revisión Sistemática.

Socio-emotional characteristics of gifted children and adolescents: A systematic review

Abstract: The aim of this review is to explore recent research on the socio-emotional characteristics of gifted children and adolescents. The existing literature from 2009 to 2019 was analyzed through a search carried out in Pubmed, Web of Science, Google Scholar, Sapiens and PsycInfo. 14 studies were selected for review. The results showed depressed mood, low self-esteem, and maladaptive perfectionism in gifted children. Regarding their social skills and perceived anxiety, the results obtained are contradictory according to the different studies. More studies are needed to provide evidence. The results obtained help guide the design of assessment and intervention programs for strengthening skills that contribute to gifted children's adaptation, well-being, and to preventing psychological problems.

Keywords: Gifted; Socio-emotional Characteristics; Systematic Review.

La alta capacidad es un fenómeno multidimensional que se manifiesta de distintas formas y en diferentes niveles de inteligencia. Sus definiciones están cada vez más relacionadas con la importancia del entorno y de las variables de corte psicosocial, ya que evoluciona a lo largo del desarrollo vital como resultado de la interacción entre las capacidades innatas y el apoyo apropiado (Tourón, 2020).

Algunos autores la definen como la manifestación del rendimiento que se encuentra en el extremo superior de la distribución en un dominio de talento específico, como un proceso de desarrollo en el que, en las primeras etapas, el potencial es la variable clave y en etapas posteriores, el rendimiento es la medida de la alta capacidad. Tanto las variables cognitivas como las psicosociales desempeñan un papel esencial en su manifestación en cualquiera de los estadios del desarrollo, son maleables y necesitan ser cultivadas (Olszewski-Kubilius, Subotnik y Worrel, 2015).

Recibido: 24/09/2020 - Aceptado: 15/12/2020 - Avance online: 11/01/2021

*Correspondencia: Tatiana Fernández Marcos.

Centro de Psicología Álava Reyes y Universidad Autónoma de Madrid.

Dirección: 28033, Madrid, España.

E-mail: tfernandez@alavareyes.com

En línea con la identificación de otras características propias que definieran la alta capacidad, además de la inteligencia, Dabrowski (1966) desarrolló el concepto de sobreexcitabilidad y proporcionó un marco para la forma en que los individuos con altas capacidades experimentan el mundo. A lo largo del crecimiento, la inteligencia unida a sobreexcitabilidades predecía un desarrollo superior. Identificó cinco áreas de sobreexcitabilidad: psicomotora, sensual, intelectual, imaginativa y emocional (Dabrowski, 1966).

Debido a las sobreexcitabilidades, la alta capacidad puede simular otros problemas en los aspectos social y emocional. Por ejemplo, la sobreexcitabilidad emocional puede exhibirse como reacciones intensas a situaciones (ansiedad / depresión) o cambios de humor extremos (Trastorno Bipolar) (Murdock-Smith, 2013). La sobreexcitación emocional se caracteriza por preocupación por los demás, timidez, miedo, ansiedad, dificultad para adaptarse al entorno e intensidad de los sentimientos (Tucker y Haferstein, 1997). Se ha hallado que los estudiantes con alta capacidad exhiben más miedo que sus otros compañeros (Lamont, 2012), siendo sus principales temores la guerra, la violencia, la muerte y la enfermedad (Derevensky y Coleman, 1989).

En la investigación disponible en el plano social, se consideró que los estudiantes con alta capacidad se sienten diferentes e inseguros al interactuar socialmente y experimentan frustración con el trabajo escolar que les resulta repetitivo e inútil (McDowell, 1984). Tienen un fuerte sentido de lo que consideran correcto e incorrecto, lo que puede provocar enfados e incapacidad de ver los puntos de vista de los demás, y hacer que otros compañeros se alejen (Fonseca, 2015). El exagerado efecto de los sentimientos hacia situaciones sociales en niños con alta capacidad les provoca ansiedad (Robert, Kermarrec, Guignard y Tordjman, 2010). Esto puede llevar a baja autoestima o fracaso escolar y evolucionar hacia un funcionamiento obsesivo con rigidez psíquica y meticulosidad (Lebihain y Tordjman, 2005).

A nivel intelectual, existe evidencia que señala que el desarrollo cognitivo de los niños con alta capacidad puede ocurrir a un ritmo más avanzado que el desarrollo social y emocional, lo que dificulta la adaptación a los compañeros (Peterson, 2009). Este avance cognitivo puede tener un alto grado de desarrollo moral y sentido de la necesidad de seguir reglas, lo que resulta en un comportamiento rígido que afecta aún más las relaciones (Murdock-Smith, 2013).

Esto va ligado al concepto de desarrollo asincrónico, referido a niveles desiguales de madurez cognitiva y social que tienden a encontrarse en estudiantes con alta capacidad, y que puede vincularse a niveles altos de miedo y ansiedad (Lamont, 2012), ya que se ha hallado un mayor riesgo de ansiedad y depresión debido a patrones de este tipo de desarrollo (Tippey y Burnham, 2009).

En concordancia con lo anterior, se ha detectado que los estudiantes con alta capacidad pueden ser capaces de comprender cognitivamente conceptos difíciles, pero sin estar preparados para manejarlos emocionalmente (Lamont, 2012). La capacidad de manejar las propias emociones influye en el funcionamiento cognitivo de un niño con alta capacidad, pues los estudiantes que tienen dificultades para manejar su inteligencia emocional pueden ver afectado su rendimiento por el miedo y la ansiedad (Bar-On, 2007).

Ante lo previamente expuesto, y tratando de descubrir las características propias de esta población que contribuyan a causar estrés y ansiedad, se ha hallado que los estudiantes con alta capacidad son más propensos al perfeccionismo. A ello se le une que pueden evitar tomar riesgos en el aula, mayor tendencia al aburrimiento y tener bajo rendimiento, lo que puede derivar en comportamientos disruptivos (Peterson, 2009).

Algunos estudios se centran en la relación entre perfeccionismo, depresión y ansiedad en estudiantes con alta capacidad. Aquellos que mostraron una tendencia al perfeccionismo socialmente prescrito (cuando uno percibe que otras personas tienen expectativas exageradas de sí mismos), mostraron tendencia a la

depresión (Christopher y Shewmaker, 2010). Ante la presión por alcanzar el éxito, algunos niños muestran mayor sensibilidad al fracaso (Guignard y Zenasni, 2004). La ansiedad de rendimiento unida a fracaso académico y la exclusión del grupo de pares puede conducir al abandono escolar y está asociada con trastornos del sueño, por lo que la observación de estos trastornos deben integrarse en el proceso de evaluación clínica (Revol, Louis y Fournieret, 2004).

La ley superior que regula la educación de los estudiantes con altas capacidades es la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad de Naciones Unidas, firmada por el Estado Español y publicada en el Boletín Oficial del Estado de 21 de abril de 2008, por cuanto a que en virtud de lo establecido en su artículo 5 y de los artículos 14 y 149.1 de la CE es de aplicación a los alumnos con alta capacidad.

La L.O. 2/06, 3 de mayo, de Educación LOE, modificada por la L.O. 8/13, 9 de diciembre, para la mejora de la calidad de la Educación hace referencia, directa o indirectamente, al alumnado con altas capacidades: algunos artículos acerca de la educación inclusiva (Art. 1b, 4.3, 71.3 y 121.2), otros como alumnos con necesidad específica de apoyo educativo, como el 71 y el 72, y los artículos 76-77, que contemplan el enriquecimiento curricular y la flexibilización como medidas adecuadas.

El R.D. 126/14, 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria establece en el artículo 14 una remisión a lo establecido en la L.O. 2/06, en particular a los artículos 71 y 79 bis. Especialmente para los alumnos con altas capacidades indica que hay que hacer una valoración y facilitarles el enriquecimiento curricular y la flexibilización.

Touron (2020) plantea que las variables psicosociales son, junto a las aptitudes y competencias, dimensiones catalizadoras del aprendizaje y la productividad. Por ello considera que la escuela debería evaluar periódicamente a los estudiantes en estas dimensiones. En el año 2006 en aplicación de la Ley Básica del Estado 44/2003 de

Ordenación de las Profesiones Sanitarias, el Ministerio publicó las siguientes normas: «En el diagnóstico de los alumnos con altas capacidades deben participar profesionales con competencias sanitarias, no sólo educativas» y «La detección por parte de las familias o del profesorado forma parte, junto con la posterior evaluación psicopedagógica, del proceso inicial de identificación del niño superdotado ; pero no es suficiente. Para determinar que un alumno se halla en los ámbitos de excepcionalidad intelectual, es imprescindible el diagnóstico clínico de profesionales especializados».

Teniendo en cuenta la legislación educativa que propone medidas de apoyo educativo para los alumnos con alta capacidad, la literatura existente que describe dificultades socioemocionales en niños con alta capacidad, la legislación en materia de sanidad que exige la evaluación de variables clínicas para la determinación del diagnóstico de alta capacidad, además de psicopedagógicas, y la escasez de revisiones sistemáticas recientes que actualicen y aglutinen la información, se considera necesario explorar la investigación reciente sobre la existencia e identificación de características socioemocionales propias de menores con altas capacidades intelectuales. Es de gran importancia identificar sus necesidades y aquellas peculiaridades que los hace diferentes o específicamente vulnerables, de manera que se incremente y mejore el bagaje de herramientas desde el ámbito psicológico para prevenir y solucionar posibles problemas en su desarrollo y rendimiento educativo. Así, el objetivo de la presente revisión es actualizar y aglutinar la información previa para mejorar la identificación de las características socioemocionales en niños y adolescentes con altas capacidades buscando resultados consistentes que permitan elaborar con mayor exactitud el perfil característico de esta población y así, encontrar y mejorar posibles áreas de intervención en las necesidades propias que puedan presentar en su funcionamiento personal, académico y social.

MÉTODO

PROCEDIMIENTO

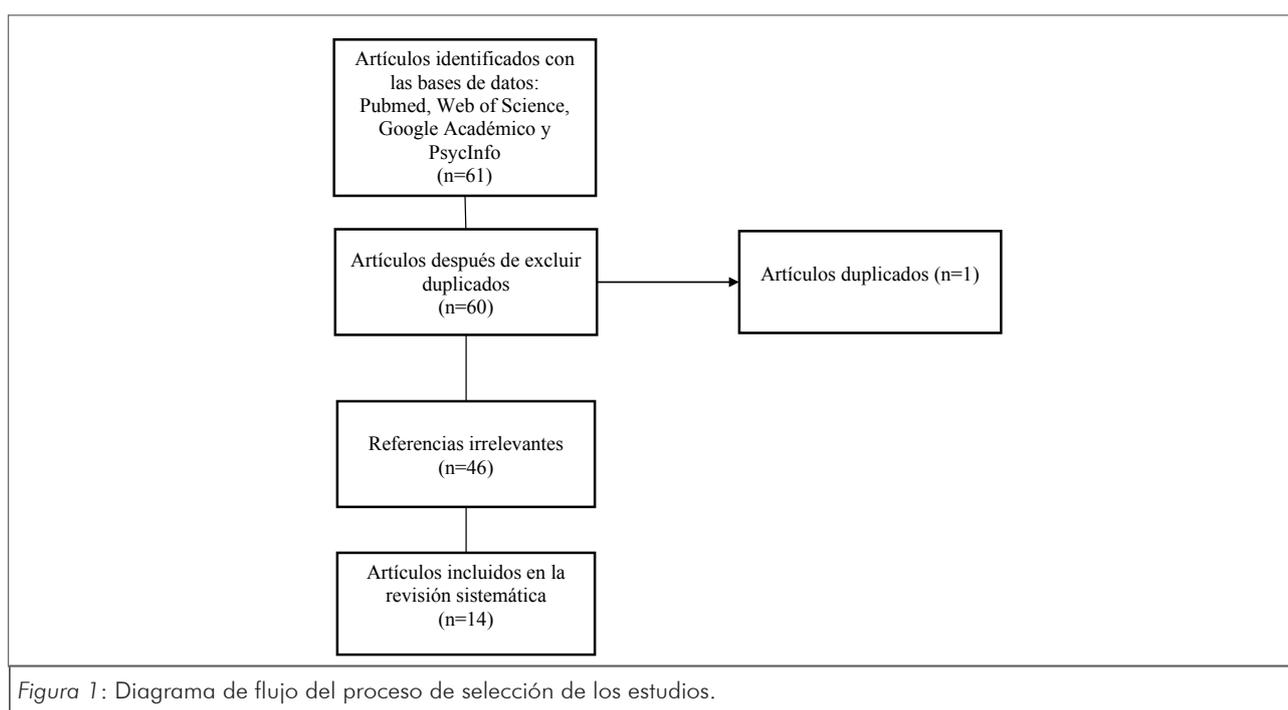
Se identificaron los estudios pertinentes mediante una búsqueda realizada por palabras clave en las siguientes bases de datos electrónicas: Pubmed, Web of Science, Google académico, el buscador bibliográfico Sapiens y PsycInfo. Las sintaxis de búsqueda fueron las siguientes: "Child, Gifted"[Majr] AND "Emotions"[Mesh], "Child, Gifted"[Majr] AND "Anxiety Disorders"[Mesh].

Los estudios en la presente revisión cumplieron los siguientes criterios de inclusión: (1) Examinaron resultados obtenidos en investigación de la influencia del perfil emocional y social en el desarrollo de niños y adolescentes con altas capacidades; (2) La muestra corresponde a población infanto-juvenil de entre 5 y 18 años; (3) Estudios publicados desde 2009 hasta 2019; (4) Estudios con diseños observacionales (transversales y longitudinales); (5) Estudios publicados en inglés, español, francés y portugués.

Criterios de exclusión: (1) Estudios anteriores al año 2009; (2) Estudios referidos a población adulta; (3) Se descartaron aquellos artículos que se centraban en la identificación, intervención y en pautas familiares o escolares.

Se realizó una búsqueda en las bases de datos bibliográficas Pubmed, Web of Science, Google Académico y PsycInfo en las cuales se empleó la sintaxis citada. La búsqueda se realizó en los títulos y resúmenes de los trabajos utilizando las palabras clave mencionadas de acuerdo al objetivo de la revisión. Términos como «gifted children», «anxiety disorders», «perfectionism» y «emotions», fueron incluidos debido a su relevancia. En cuanto a la edad de la búsqueda, nos centramos en población infanto-juvenil (desde los 5 a los 18 años). Se analizaron los artículos y se extrajeron los datos principales: referencia del artículo, objetivos, método, resultados y conclusiones. Una vez organizados estos datos en la matriz, se procedió a analizar cada una de las características identificadas en los artículos.

Se identificaron 61 artículos, de los que finalmente se seleccionaron 14 artículos con texto completo después de pasar por los diferentes filtros. La selección de artículos se llevó a cabo por cada uno de los autores del presente estudio siguiendo los criterios de inclusión previamente acordados entre ambos. Ambos autores coincidieron al 100% en la selección de los únicos 14 artículos de los 61 encontrados inicialmente que cumplieran con los criterios descritos. La Figura 1 resume el proceso de selección de los estudios.



MUESTRA

Entre los estudios seleccionados, siete de ellos no tienen en cuenta el género (Gere, Capps, Mitchell y Grubbs, 2009; Guénolé et al., 2015; Guénolé et al., 2013; Guignard, Jacquet y Lubart, 2012; Harrison y Von Haneghan, 2011; Kostogianni y Andronikof, 2009; Urben, Camos, Habersaat y Stéphan, 2018), mientras que en otros siete sí es un factor que se tiene en cuenta (Casino-García, García-Pérez y Llinares-Insa, 2019; Eklund, Tanner, Stoll y Anway, 2015; Eren, Çete, Avcil y Baykara, 2018; França-Freitas, Del Prette y Del Prette, 2014; Mofield y Parker Peters, 2015; Shechtman y Silektor, 2012; Wang, Fu y Rice, 2012). De estos últimos, en tres de ellos se distribuye este factor de manera proporcional (Eklund et al., 2015; Eren et al., 2018; Mofield y Parker Peters, 2015).

En cuanto a la distribución geográfica de los estudios, cinco de ellos se realizaron en Estados Unidos (Eklund et al., 2015; Gere et al., 2009; Harrison y Von Haneghan, 2011; Mofield y Parker Peters, 2015; Wang et al., 2012), cuatro en Francia (Guénolé et al., 2015; Guénolé et al., 2013; Guignard et al., 2012; Kostogianni y Andronikof, 2009), uno en España (Casino-García et al., 2019), uno en Israel (Shechtman y Silektor, 2012), uno en Turquía (Eren et al., 2018), uno en Brasil (França-Freitas et al., 2014), y uno en Suiza (Urben et al., 2018).

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta el resumen de los estudios incluidos en la presente revisión (autor, diseño de estudio, participantes/método, resultados) y se proporciona información detallada sobre las características de los estudios incluidos en la revisión.

Tabla 1
Estudios examinados sobre características socioemocionales en altas capacidades

| Autores | Diseño de estudio | Participantes/método | Resultados |
|-----------------------------|---------------------|---|---|
| Casino-García et al. (2019) | Estudio transversal | 273 estudiantes españoles de 8 a 18 años, distribuidos en dos grupos: estudiantes con alta capacidad y estudiantes sin alta capacidad. Se utilizó la Escala de experiencia positiva y negativa (SPANE), el Trait-Meta Mood Scale (TMMS) y un cuestionario de humor. | Estudiantes con alta capacidad presentan mayor impacto de estado ánimo negativo reflejado en niveles más bajos de bienestar subjetivo e inteligencia emocional que los estudiantes sin alta capacidad... |
| Guignard et al. (2012) | Estudio transversal | 132 niños (CI > 130) completaron el Children and Adolescent Perfectionism Scale (CAPS) y el Revised Children and Adolescent Manifest Anxiety Scale (R-CMAS). Se compararon con puntuaciones de referencia. | Niños con alta capacidad tienden a exhibir puntuaciones más altas en preocupación / hipersensibilidad, preocupaciones sociales y perfeccionismo. |
| Eren et al. (2018) | Estudio transversal | 49 niños con altas capacidades y 56 niños de inteligencia normativa de entre 9 y 18 años. Se empleó el Programa de Trastornos Afectivos y Esquizofrenia para niños en edad escolar (K-SADS-PL), la Escala de Calificación de la Depresión infantil (CDRS-R), la Escala de Calidad de Vida para Niños (PedsQL), la Escala de Depresión para Niños (CDI), el Inventario de Ansiedad (STAI-C) el Cuestionario de Fortalezas y Dificultades (SDQ) y la Escala de Evaluación Familiar (FAD). | Niños con alta capacidad puntuaron más alto en depresión y se describieron a sí mismos como más desatentos, con baja funcionalidad social y tenían peor percepción de su estado de salud física. |
| Urben et al. (2018) | Estudio transversal | 19 adolescentes varones con alta capacidad y 20 con inteligencia en la media (12-18 años). Se administró una tarea de control atencional (Stop-signal Task) con caras neutrales, felices o tristes. | Adolescentes con alta capacidad presentan habilidades de autorregulación emocional diferentes, con peor procesamiento cognitivo de la tristeza. en comparación con los adolescentes sin alta capacidad. . |

Tabla 1 (Continuación)
Estudios examinados sobre características socioemocionales en altas capacidades

| Autores | Diseño de estudio | Participantes/método | Resultados |
|---------------------------------|----------------------|--|--|
| Harrison y Von Haneghan (2011) | Estudio transversal | 216 estudiantes de 6.º a 8.º grado. Este estudio correlacional comparó las respuestas de dos grupos (con y sin altas capacidades). Las variables dependientes fueron los niveles de sobreexcitabilidad (psicomotor, sensual, intelectual, imaginativo y emocional), insomnio, miedo a lo desconocido y ansiedad por la muerte. Se usaron escalas tipo Likert, el cuestionario de sobreexcitabilidad II y el cuestionario de ansiedad por muerte. | Los estudiantes con alta capacidad experimentan más insomnio, miedo a lo desconocido, ansiedad por la muerte y sobreexcitación que los estudiantes sin alta capacidad. |
| Gere et al. (2009) | Estudio transversal | Se compararon las puntuaciones en sensibilidad sensorial de 80 niños con alta capacidad de entre 6 y 11 años con las puntuaciones de niños sin alta capacidad. Los padres completaron el cuestionario del Perfil sensorial de Dunn (1999). | Los niños con alta capacidad son más sensibles emocionalmente y fisiológicamente a su entorno. |
| Kostogianni y Andronikof (2009) | Estudio transversal | 78 participantes de entre 9 y 15 años, con CI > 130 en el WISC-III. Se les administró el Rorschach CS y el Inventario de Autoestima Coopersmith. Los padres completaron la Lista de Verificación del Comportamiento del Niño (CBCL) que evalúa psicopatología general. | Estudiantes de altas capacidades y baja autoestima son vulnerables al desajuste emocional. También lo son los estudiantes con alta capacidad y alta autoestima que presentan preocupación por uno mismo. Los niños con alta capacidad presentan más problemas de comportamiento y emocionales que las niñas. |
| Mofield y Parker Peters (2015) | Estudio transversal | 130 estudiantes con altas capacidades en sexto, séptimo y octavo grado. Se evalúan los niveles de perfeccionismo con el Goals and Work Habits Survey (GWHS). Se usó el Cuestionario de sobreexcitabilidad (OEQ). | La sobreexcitación emocional, intelectual e imaginativa interactúa y se relaciona con el perfeccionismo en niños con alta capacidad. Estudiantes con alta sobreexcitación emocional tenían mayor preocupación por los errores y estándares personales. |
| Guénolé et al. (2015) | Estudio transversal. | Se comparan ansiedad-rasgo y desregulación emocional entre dos grupos de niños con altas capacidades. Un grupo con perfil armónico y otro grupo no armónico que destacan en aptitud verbal (n = 107 y 136, respectivamente). CI > 130 en la Escala Wechsler para niños (WISC-III). | Los niños de altas capacidades no muestran discrepancia en ansiedad en función de si presentan un perfil de aptitudes armónico o no armónico pero sí muestran mayor desregulación emocional los niños con perfiles no armónicos en los que sobresale la aptitud verbal. |
| França-Freitas et al. (2014) | Estudio transversal. | 269 niños con altas capacidades, de ambos sexos, entre los 8 y 12 años de edad, que respondieron al Sistema de Evaluación de Habilidades Sociales (SSRS-BR), a la Escala Multidimensional de Satisfacción de Vida para Niños y a la Escala de Afecto Positivo y Negativo para Niños. | Repertorio más elaborado de habilidades sociales para los niños de alta capacidad en todas las habilidades excepto en la empatía. |
| Guénolé et al. (2013) | Estudio transversal | 111 participantes de entre 8 y 12 años de CI > 129 con bajos logros académicos y desajuste social. Los niños respondieron la Escala de ansiedad manifiesta infantil revisada (R-CMAS). Las puntuaciones fueron comparadas en función de la edad y el género con las puntuaciones de niños con bajos logros académicos y desajuste social sin alta capacidad. | En los niños con desajuste social y escolar estudiados no encontraron diferencias en ansiedad manifestada entre los niños con alta capacidad y los niños sin alta capacidad. No hallaron diferencias en ansiedad para ambos sexos en los niños estudiados. |

Tabla 1 (Continuación)
Estudios examinados sobre características socioemocionales en altas capacidades

| Autores | Diseño de estudio | Participantes/método | Resultados |
|-----------------------------|----------------------|---|--|
| Shechtman y Silektor (2012) | Estudio transversal | 974 estudiantes en los grados 5–12. De estos, 330 eran altas capacidades y 466 eran estudiantes sin alta capacidad. La soledad se midió mediante la Escala de Soledad. La competencia social se midió mediante el Cuestionario de Competencia Interpersonal para adolescentes (ICQ). La empatía se midió mediante el Índice de Reactividad Interpersonal (IRI). El autoconcepto se midió mediante la Escala de autoconcepto del niño Piers-Harris revisada. | Los niños con alta capacidad muestran un nivel superior en satisfacer sus necesidades, empatía, autoconcepto académico, ausencia de ansiedad emocional. Tienen un nivel inferior en auto-revelación/apertura y autoconcepto físico. Según aumenta la edad disminuye su nivel de empatía y habilidades sociales. Muestra mismos niveles de soledad percibida. |
| Wang et al. (2012) | Estudio transversal | Se midió el perfeccionismo en 144 estudiantes con alta capacidad de 6° a 12° grado. Se utilizó la Escala Casi Perfecta- Revisada (APS-R). Se midió la orientación a objetivos mediante los Patrones de Escalas de Aprendizaje Adaptativo (PALS). Se midió la autoestima en la competencia académica mediante la subescala de competencia académica (CSW-A). Se aplicó la escala de satisfacción con la vida (SWLS). | Para los estudiantes de alta capacidad y baja autoestima en la competencia académica, tener objetivos de alto dominio sirvió como factor protector frente al impacto negativo del perfeccionismo en el rendimiento académico. |
| Eklund et al. (2015) | Estudio transversal. | Se comparó el riesgo emocional y conductual en 1206 estudiantes con y sin alta capacidad (entre 5 y 12 años). Se utilizó el Sistema de evaluación conductual de menores para padres y maestros (BASC-2) y el Sistema de evaluación conductual y emocional (BESS) para evaluar el funcionamiento conductual según maestros y padres. | Los menores sin alta capacidad mostraron más problemas conductuales y emocionales que menores con alta capacidad. No se encontraron diferencias significativas entre menores con alta capacidad y sin alta capacidad en síntomas depresivos, tasas de ansiedad, dificultades para mantener la atención y otras preocupaciones situacionales o personales. Los niños con alta capacidad que mostraron dificultades tenían comportamientos internalizados. |

De los 14 estudios seleccionados, hay un grupo de estudios que consideran la alta capacidad como un factor protector de patología mental y promotor de recursos sociales, cognitivos y emocionales más avanzados, mientras que un segundo grupo de estudios obtienen resultados que apoyan la asociación entre alta capacidad y déficits y desajustes socioemocionales. Si bien el número de estudios encontrados es limitado, en la presente revisión es mayor el número de estudios que obtienen relación entre alta capacidad y dificultades socioemocionales. A continuación se describen en primer lugar los estudios que no encuentran una relación directa entre alta capacidad y dificultades socioemocionales y, en segundo lugar, los resultados de los estudios que sí encuentran dicha relación.

En el primer tipo de estudios, Eklund et al. (2015) encontraron que las altas capacidades pueden ser uno de los factores protectores para atenuar el desarrollo de preocupaciones sociales, emocionales o problemas de comportamiento. En esta línea, Guénolé et al. (2013) hallaron que los menores con altas capacidades no están más ansiosos que otros, incluso cuando experimentan ciertas dificultades de ajuste social o académico. En relación con la competencia social, França-Freitas et al. (2014) encontraron un repertorio más elaborado de habilidades sociales para los menores de alta capacidad que para los menores sin alta capacidad en todas las habilidades (responsabilidad, asertividad, autocontrol, evitación de problemas y expresión de sentimientos positivos) excepto en la empatía.

Shechtman y Silektor (2012) exploraron las competencias y dificultades sociales y emocionales en menores con altas capacidades en dos entornos educativos (aulas segregadas frente a programas de extracción del alumno del aula) en comparación con las de los compañeros sin alta capacidad. Los menores con altas capacidades se caracterizaban por una mayor satisfacción del cumplimiento de necesidades (solo en aulas segregadas), asertividad (solo en programas de extracción), empatía, autoconcepto académico y autoconcepto conductual, así como menor ansiedad. Sin embargo, se comprobó que según aumentaba la edad de los niños con alta capacidad disminuía su competencia social y su empatía situándose a niveles más bajos que la de sus compañeros sin alta capacidad. Los niños con alta capacidad obtuvieron puntuaciones inferiores en auto-revelación y autoconcepto físico. No se encontraron diferencias entre los niños con altas capacidades y los de desarrollo típico para la soledad.

En el segundo tipo de estudios, encontramos que, según Guénolé et al. (2015), si en los niños con alta capacidad existe una discrepancia entre el rendimiento verbal y no verbal, se produciría un desequilibrio cognitivo que se asociaría a mayor ansiedad y desregulación emocional. Esta discrepancia, importante cuando se consideran problemas emocionales y de comportamiento en niños con altas capacidades, podría ser un indicador de riesgo psicopatológico y podría estar relacionada con la desregulación emocional en esta población. En su estudio, Guénolé et al. (2015), encontró que los niños que presentaban un perfil de alta capacidad no armónico (con alta aptitud verbal) frente a los que mostraron un perfil armónico, mostraron mayor desregulación emocional, mismos niveles de ansiedad y menor preocupación social (sentimientos autoevaluados de soledad, desaprobación y hostilidad de los demás, inferioridad e insuficiencia). La desregulación emocional incluía trastornos en los dominios de atención, regulación del estado de ánimo (irritabilidad crónica, inestabilidad del humor y tormentas afectivas) y control del comportamiento (hiperactivación, impulsividad, agresión) (Guénolé et al., 2015).

Por otro lado, Eren et al. (2018) investigaron la calidad de vida de los niños con altas capacidades midiendo su funcionalidad social, emocional, conductual y familiar. Encontraron que los niños con altas capacidades tienen mayor riesgo de sufrir problemas relacionados con la salud mental ya que exhiben más ánimo depresivo y más problemas sociales, conductuales y familiares. Los niños con altas capacidades se definieron más desatentos e hiperactivos y percibían peor su estado de salud física. Los niños con altas capacidades informaron de mayores problemas de relación y síntomas depresivos que las niñas. Miembros de la familia de niños con altas capacidades mostraban más interés, cuidado y amor mutuo. La ansiedad no se ve en un nivel más alto en niños con altas capacidades que en niños con inteligencia normal. Los padres de niños de inteligencia en la media informaron un rendimiento académico más bajo que los padres de los niños con alta capacidad. Esta diferencia no se determinó para las niñas. Las niñas se evaluaron a sí mismas de manera más social que los niños.

Guignard et al. (2012) exploraron la ansiedad y el perfeccionismo en niños con alta capacidad, así como la relación entre ambas variables. Hallaron que niños con alta capacidad tienen puntuaciones más altas en preocupación/hipersensibilidad (internalizan la ansiedad y se agobian al tratar de liberarla, y muestran miedo o nerviosismo ante los estímulos ambientales) y preocupaciones sociales (ansiedad por no ser capaces de vivir de acuerdo con las expectativas de individuos significativos en sus vidas). El perfeccionismo orientado a sí mismo, que refleja la tendencia a definir altos estándares de logro personales y está relacionado con varios trastornos como depresión, ansiedad e hipomanía, está positivamente relacionado con la dimensión de preocupación/hipersensibilidad. La correlación entre el perfeccionismo socialmente prescrito (relacionado con las presiones ambientales percibidas para mantener estándares de logro excesivamente altos) y las preocupaciones sociales también fue positiva.

Por su parte, Wang et al. (2012) encontraron, en estudiantes con alta capacidad y baja

autoestima académica, que tener objetivos de alto dominio moderaba el impacto negativo del perfeccionismo desadaptativo en la autoeficacia académica.

En el marco de las sobreexcitaciones, Mofield y Parker Peters (2015) investigaron el papel de las emociones negativas en la sensibilidad elevada (sobreexcitación) y el perfeccionismo. Encontraron que la alta sobreexcitación emocional, intelectual e imaginativa predicen el perfeccionismo saludable, en concreto, que personas con altas capacidades que establecen expectativas excesivamente altas aumentan la conciencia de las expectativas autoimpuestas, lo que se relaciona con una mayor conciencia de la necesidad de orden en la consecución de los objetivos establecidos. El autoexamen y el sentido de responsabilidad en la sobreexcitación emocional se manifiestan en niveles altos de estándares personales. Cuanto mayor sea la preferencia por el análisis, la teoría y el aprendizaje, mayor será la necesidad del estudiante de alcanzar un alto estándar y se darán inseguridades sobre su desempeño y tareas diarias. La sobreexcitación emocional predice preocupación por los errores, un individuo puede estar muy preocupado por evitar el fracaso porque es muy sensible a la autoevaluación y la autocrítica. La sensibilidad a las expectativas de perfección se manifiesta desde uno mismo, no desde las expectativas percibidas socialmente impuestas de los padres. La sobreexcitación imaginativa (liberación de tensión emocional a través de la imaginación) y psicomotoras predecían los dudas sobre la calidad de su rendimiento.

También dentro del marco de la sobreexcitación, Harrison y Van Haneghan (2011) realizaron una investigación sobre insomnio, ansiedad por la muerte y miedo a lo desconocido en estudiantes con alta capacidad. Vincularon estos temores y ansiedad con las sobreexcitaciones de Dabrowski. Los estudiantes con alta capacidad tenían niveles más altos de sobreexcitación en sus distintos tipos (psicomotor, sensual, intelectual, imaginativo y emocional) que los estudiantes sin alta capacidad. Los estudiantes con alta capacidad exhibían

más problemas de insomnio, ansiedad y miedo a lo desconocido. Las puntuaciones más altas en sobreexcitabilidad tenían más probabilidades de tener problemas de insomnio, ansiedad y miedo a lo desconocido. El tipo de sobreexcitabilidad que más influía en los miedos, insomnio y ansiedad era la emocional, pues estos estudiantes percibían la vida con emociones y reacciones intensas.

Casino-García et al. (2019) estudian la relación entre inteligencia emocional de estudiantes y su bienestar subjetivo. Estudian las diferencias entre niños de alta capacidad y niños con una inteligencia en la media. Además, estudian el papel mediador del estado de ánimo entre inteligencia emocional y bienestar subjetivo. Encuentran que la inteligencia emocional predice positivamente el bienestar subjetivo. Los estudiantes con alta capacidad exhibieron puntuaciones más bajas en inteligencia emocional y en bienestar subjetivo que los estudiantes sin alta capacidad. El estado de ánimo media en la relación entre inteligencia emocional y bienestar subjetivo sólo en estudiantes con alta capacidad, en quienes el estado de ánimo negativo influye negativamente en el bienestar subjetivo. En estudiantes con una inteligencia en la media, hay una mediación parcial por el estado de ánimo positivo, pero ninguna por el estado de ánimo negativo.

Respecto al ajuste socioemocional, Kostogianni y Andronikof (2009) comprobaron que los niños y adolescentes con alta capacidad mostraban más dificultades socioemocionales. Además estudiaron el papel mediador de la autoestima y la preocupación en el ajuste socio-emocional de los niños con alta capacidad. Encontraron que los niños de alta capacidad con baja autoestima experimentan más problemas. Estos hallazgos refuerzan la opinión de que los superdotados son un grupo diverso en términos de ajuste social-emocional y autoestima. Una buena autoestima parece ser un buen predictor de ajuste socioemocional de niños y adolescentes de alta capacidad, pero sólo tiene efectos beneficiosos si no va asociada a una excesiva preocupación por sí mismo.

Por su parte, Urben et al. (2018) hallaron que los adolescentes con altas capacidades, en comparación con los adolescentes sin altas capacidades, mostraron mayor capacidad de inhibición de respuesta o autocontrol en una tarea de control atencional (Stop-signal Task) ante caras tristes. Además, en adolescentes con altas capacidades los rostros neutrales y felices se asociaron con una inhibición de la respuesta más baja en comparación con la condición triste. Los autores interpretaron estos resultados como un sesgo atencional de los adolescentes con alta capacidad ante estímulos de tristeza.

Gere et al. (2009) hallaron que los niños con altas capacidades pueden ser vulnerables a una variedad de problemas físicos, psicológicos y psicosociales y son más sensibles a su entorno físico con sensaciones o sentimientos potencialmente intensificados.

DISCUSIÓN

El objetivo de la presente revisión sistemática ha sido explorar la investigación reciente sobre la existencia e identificación de características socioemocionales propias de menores con altas capacidades intelectuales, dada la falta de revisiones sistemáticas encontradas en los últimos años, para así poder contribuir a identificar sus necesidades y aquellas peculiaridades que los hace diferentes o específicamente vulnerables, de manera que se incremente y mejore el bagaje de herramientas desde el ámbito psicológico para prevenir y solucionar posibles problemas en su desarrollo y rendimiento educativo.

A partir de la evidencia relacionada en los últimos 10 años (14 estudios que finalmente fueron incluidos en la revisión) podemos distinguir un grupo de estudios que consideran la alta capacidad como un factor protector de patología mental y promotor de recursos sociales, cognitivos y emocionales más avanzados, mientras que un segundo grupo de estudios obtienen resultados que apoyan la asociación entre alta capacidad y déficits y desajustes socioemocionales. Si bien el número de estudios encontrados es limitado, son mayoría los estudios que obtienen relación

entre alta capacidad y algún tipo de dificultad socioemocional.

Entre las variables analizadas por los diferentes estudios en niños y adolescentes con alta capacidad se incluyen el bienestar subjetivo; el estado de ánimo; la depresión; la funcionalidad social, emocional y conductual; el riesgo emocional, conductual y de desarrollo de psicopatología; las habilidades de autorregulación emocional; el perfeccionismo; los rasgos de ansiedad; las habilidades sociales; el afecto; la autoestima; y el ajuste social, emocional y académico, entre otras.

Los resultados de algunos de los estudios analizados apoyan la vulnerabilidad socioemocional en alta capacidad. Respecto al riesgo psicopatológico, algunos autores vinculan la alta capacidad con ansiedad, miedos o vulnerabilidad general (Gere et al., 2009; Harrison y Von Haneghan, 2011). Además, la depresión y el estado de ánimo negativo parece más recurrente en esta población (Casino-García et al., 2019; Eren et al., 2018). La alta capacidad se relaciona con mayor autoexigencia y perfeccionismo desadaptativo, que da como resultado desregulación emocional (Guénolé et al., 2015; Guinard et al., 2012; Mofield y Parker, 2015; Wang et al., 2012). Algunas investigaciones obtienen puntuaciones menores para los niños y adolescentes con alta capacidad en inteligencia emocional, empatía, y bienestar subjetivo, este último medido con la Escala de experiencia positiva y negativa (SPANE), el Trait-Meta Mood Scale (TMMS) y un cuestionario de humor (Casino-García et al., 2019; França-Freitas et al., 2014; Urben et al., 2018). La autopercepción de los niños con alta capacidad suele ser negativa, lo que también influye en una autoestima baja y, por tanto, más vulnerabilidad al desajuste emocional (Eren et al., 2018; Kostogianni y Andronikof, 2009; Wang et al., 2012). En cuanto al género, algunas investigaciones reflejan mayor vulnerabilidad conductual, social y emocional en los niños (Eren et al., 2018; Kostogianni y Andronikof, 2009). A nivel social, algunos autores evidencian deficiencias en esta funcionalidad (Eren et al., 2018; Guignard et al., 2012).

Por otro lado, entre los estudios que no apoyan la relación entre altas capacidades y desajustes socioemocionales encontramos los siguientes resultados. Algunos estudios no encuentran que la alta capacidad sea un factor predisponente de la ansiedad (Eklun et al., 2015; Eren et al., 2018; Guenolé et al., 2013; Guenolé et al., 2015; Shechtman y Silektor, 2012). Otros estudios encuentran menor preocupación social (Guenolé et al. 2015), mejores habilidades sociales salvo empatía (França-Freitas et al., 2014; Shechtman y Silektor, 2012) e incluso mejor autopercepción en niños con alta capacidad que en niños de desarrollo típico (Shechtman y Silektor, 2012).

La revisión realizada recopila estudios de los últimos diez años que han mostrado interés por el estudio de las características socioemocionales en alta capacidad. Son varios los motivos que dificultan la generalización de los resultados obtenidos, que se describirán más adelante, si bien consideramos que esta revisión supone un primer acercamiento a la recopilación de características socioemocionales diferentes en niños y adolescentes con altas capacidades frente a niños con un perfil intelectual típico. Cabe destacar que no existen hasta el momento revisiones sistemáticas con este cometido. Los hallazgos de la revisión realizada, apoyarían de forma incipiente una mayor excitabilidad, un estado de ánimo más deprimido, baja autoestima y autopercepción, mayor perfeccionismo o autoexigencia y vulnerabilidad a desarrollar dificultades emocionales. Estas conclusiones son preliminares y son necesarios más estudios que aporten más luz al tema de investigación, pues el conocimiento en mayor profundidad de las características socioemocionales de menores con alta capacidad nos permitiría implementar medidas de prevención e intervención para favorecer su adaptación al contexto académico, social y familiar.

El número de artículos incluidos en esta revisión fue limitado. Se echa en falta un mayor número de estudios que indaguen sobre las características particulares y la evolución vital de los niños y jóvenes con altas capacidades,

de cara a predecir el riesgo de problemas emocionales y sociales.

También hay que valorar el sesgo producido por los diferentes sistemas educativos de cada país en el que se realiza el estudio, con diferencias en cuanto a contenido, calidad, cantidad de materia impartida y alumnos por clase, horarios, exigencia, entre otras. En línea con esto, hay que tener en cuenta las características idiosincrásicas propias de cada cultura, lo que puede provocar diferentes formas de atención a la alta capacidad.

No hay que olvidar que la muestra de publicaciones recoge una variedad de participantes, desde aproximadamente los cinco años hasta los dieciocho, que en ocasiones llevan a unos resultados dependientes de la etapa de desarrollo en la que se encuentren. Sin olvidar las diferencias de género, que algunos estudios de esta revisión han tenido en consideración

Por otro lado, parece fácil suponer que un perfil neuropsicológico atípico predispondrá a un repertorio de respuestas conductuales y emocionales atípicas en el día a día. Si bien dichas respuestas son únicas para cada niño con alta capacidad, dado que dichos comportamientos también son el resultado de su interacción con el contexto y los aprendizajes adquiridos. Por ello, tal como hemos visto en distintos estudios de la presente revisión, las respuestas socioemocionales de los niños con alta capacidad estarían influidas también por su autoestima, sus objetivos a alcanzar e incluso por la armonía del propio perfil de aptitudes intelectuales (Guenolé et al., 2015; Kostogianni y Andronikof, 2009; Wang et al., 2012). Creemos que estas variables podrían explicar la falta de consenso hallado en cuanto a la ansiedad en esta población. Pese a que la mayoría de los estudios coinciden en encontrar mayores dificultades emocionales en niños con alta capacidad, las diferencias metodológicas encontradas de unos estudios a otros debilitan esta afirmación y hacen necesario el desarrollo de más investigaciones en este ámbito.

El menor consenso lo encontramos en el ajuste social de los niños con alta capacidad. Es posible que esta diferencia en los resultados

se deba a una diferencia conceptual. Por un lado, encontraríamos la preocupación social del niño que englobaría aspectos como cuánto le importa al niño ser aceptado en el grupo, ser competente en reuniones sociales o qué nivel de ansiedad experimenta en ellas (Lamont, 2012; Robert et al., 2010). Por otro lado, hablaríamos de sus competencias sociales cuando nos referimos a habilidades para relacionarse con otros, empatía o percepción de los estados mentales ajenos (Murdock-Smith, 2013). Sería necesario contar con más estudios que pudieran dar luz a este aspecto.

Asimismo, otra limitación a la generalización de los resultados es que unos estudios han contado con medidas de autoinforme para las variables socioemocionales y en otros estudios los padres han informado sobre estas características en el menor (Eklund et al., 2015).

Cabe destacar que los resultados obtenidos, tendrían una gran relevancia con vistas a implementar intervenciones psicológicas de tratamiento y carácter preventivo en niños con alta capacidad intelectual. A continuación, se describen algunas propuestas de intervención psicológica.

Algunos autores recomiendan alentar a los estudiantes que presentan perfeccionismo socialmente prescrito a conocer sus estados de ánimo y controlar sus expectativas (Christopher y Shewmaker, 2010). Casino-García et al. (2019) enfatizan la importancia de desarrollar inteligencia emocional y bienestar subjetivo durante la infancia y la adolescencia en jóvenes con altas capacidades. Hay varios factores clave para la inteligencia emocional, que son la capacidad de resolver problemas, validar sentimientos, manejar emociones, expresar sentimientos, ser optimistas y estar motivados para hacer lo mejor (Bar-On, 2007).

Además, incorporar estructura y rutina en la vida de un menor con altas capacidades estableciendo expectativas de comportamiento claras, tiende a disminuir las ansiedades y enseñarlo a ser flexible, proporcionando tiempo para actividades espontáneas y abiertas (Lind, 2001). Junto a ello, las técnicas

de relajación y la meditación podrían abordar los aspectos fisiológicos involucrados en el insomnio, la ansiedad por la muerte y el miedo a lo desconocido, así como la sobreexcitación emocional (Harrison y Van Haneghan, 2011).

En el ámbito escolar, proporcionar mentores adultos o de pares para niños con altas capacidades puede ayudar a reducir su ansiedad (Benson, 2009). Agrupar a los alumnos con altas capacidades a lo largo del día escolar puede no solo ayudarlos académicamente, sino también ayudar a aliviar su ansiedad debida a sentimientos de aislamiento social, aburrimiento o baja autoestima (Bar-On, 2007). Los maestros pueden abordar la ansiedad como resultado de las sobreexcitación intelectual enseñando diferentes filosofías sobre el significado de la vida (Harrison y Van Haneghan, 2011). Los alumnos con altas capacidades tienden a utilizar enfoques de resolución de problemas para hacer frente al estrés con más frecuencia que los alumnos de desarrollo típico, por lo que la enseñanza de habilidades para resolver problemas les permitirá lidiar con los estresores y la ansiedad cotidiana (Preuss y Dubow, 2004).

La cuestión de la adaptación surge en la vida de estos menores con frecuencia. Es necesario considerar varios aspectos en esta como la madurez física, la calidad de apoyo familiar y el deseo del niño. Es necesario ir más allá de la evaluación estrictamente intelectual del potencial e integrar las diferentes dimensiones cognitiva, conductual pero también afectiva del niño con alto potencial. La identificación temprana, basada en signos clínicos y un vínculo entre los diferentes actores (familia, profesionales de la escuela y el equipo de atención psicológica) es condición necesaria para el manejo adecuado de estos niños (Robert et al., 2010).

Por último, mencionar que en este trabajo se ha tratado de homogeneizar el término altas capacidades, ya que algunos estudios emplean los términos talentosos, dotados, superdotados... La falta de consenso en la elección del término va asociada a una falta de unanimidad en cuanto a la definición del término y a la variedad de marcos teóricos

explicativos de la capacidad que existen en la actualidad, como se ha señalado anteriormente.

Esta revisión nos ha señalado la existencia de unas características socioemocionales que podrían hacer vulnerable a la población infante-juvenil con altas capacidades, basada en una evidencia acumulada de estudios que encuentran un estado de ánimo más deprimido, baja autoestima y autopercepción, o que les caracterizan ciertos rasgos singulares como perfeccionismo o autoexigencia, teniendo en cuenta su modulación por el entorno. Sin embargo, en cuanto a sus habilidades sociales y la ansiedad percibida los resultados obtenidos son contradictorios en los distintos estudios.

• **Conflicto de intereses.**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- *Artículos incluidos en la revisión sistemática.
- Bar-On, R. (2007). The impact of emotional intelligence on giftedness. *Gifted Education International*, 23(2), 122-137. <https://doi.org/10.1177/026142940702300203>
- Benson, M. (2009). Gifted middle school students transitioning to high school: How one teacher helped his students feel less anxious. *Gifted Child Today*, 32(2), 29-33. <https://doi.org/10.4219/gct-2009-876>
- *Casino-García, A. M., García-Pérez, J., & Linares-Insa, L. I. (2019). Subjective Emotional Well-Being, Emotional Intelligence, and Mood of Gifted vs. Unidentified Students: A Relationship Model. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3266. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183266>
- Christopher, M. M., & Shewmaker, J. (2010). How does perfectionism relate to gifted and high-ability learners? *Gifted Child Today*, 33(3), 21-30. <https://doi.org/10.1177/107621751003300307>
- Dąbrowski, K. (1966). The theory of positive disintegration. *International Journal of Psychiatry*, 2(2), 229-249.
- Derevensky J., & Coleman, E. B. (1989). Gifted children's fears. *Gifted Child Quarterly*, 33(2), 65-68. <https://doi.org/10.1177/001698628903300203>
- *Eklund, K., Tanner, N., Stoll, K., & Anway, L. (2015). Identifying emotional and behavioral risk among gifted and nongifted children: A multi-gate, multi-informant approach. *School Psychology Quarterly*, 30(2), 197. <https://doi.org/10.1037/spq0000080>
- *Eren, F., Çete, A. Ö., Avcil, S., & Baykara, B. (2018). Emotional and behavioral characteristics of gifted children and their families. *Archives of Neuropsychiatry*, 55(2), 105. <https://doi.org/10.5152/npa.2017.12731>
- Fonseca, C. (2015). *Emotional intensity in gifted students: Helping kids cope with explosive feelings*. Sourcebooks, Inc.
- *França-Freitas, M. L. P. D., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2014). Social skills of gifted and talented children. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 19(4), 288-295. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2014000400006>
- *Gere, D. R., Capps, S. C., Mitchell, D. W., & Grubbs, E. (2009). Sensory sensitivities of gifted children. *American Journal of Occupational Therapy*, 63(3), 288-295. <http://doi.org/10.5014/ajot.38.1.13>
- *Guérolé, F., Louis, J., Creveuil, C., Montlahuc, C., Baleyte, J. M., Fourneret, P., & Revol, O. (2013). A cross-sectional study of trait-anxiety in a group of 111 intellectually gifted children. *L'Encephale*, 39(4), 278-283. <http://doi.org/10.1016/j.encep.2013.02.001>
- *Guérolé, F., Speranza, M., Louis, J., Fourneret, P., Revol, O., & Baleyte, J. M. (2015). Wechsler profiles in referred children with intellectual giftedness: associations with trait-anxiety, emotional dysregulation, and heterogeneity of Piaget-like reasoning processes. *European Journal of Paediatric Neurology*, 19(4), 402-410. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.03.006>
- Guignard, J. H., & Zenasni, F. F. (2004). Les caractéristiques émotionnelles des enfants à haut potentiel. *Psychologie française*, 49(3), 305-319. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2004.07.001>

- *Guignard, J. H., Jacquet, A. Y., & Lubart, T. I. (2012). Perfectionism and anxiety: a paradox in intellectual giftedness?. *PloS one*, 7(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041043>
- *Harrison, G. E., & Van Haneghan, J. P. (2011). The gifted and the shadow of the night: Dabrowski's overexcitabilities and their correlation to insomnia, death anxiety, and fear of the unknown. *Journal for the Education of the Gifted*, 34, 669-697. <https://doi.org/10.1177/016235321103400407>
- *Kostogianni, N., & Andronikof, A. (2009). Self-esteem, self-centeredness and social-emotional adjustment of gifted children and adolescents. *L'Encephale*, 35(5), 417-422. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2008.10.006>
- Lamont, R. T. (2012). The fears and anxieties of gifted learners: Tips for parents and educators. *Gifted Child Today*, 35(4), 271-276. <https://doi.org/10.1177/1076217512455479>
- Lebihain, L., & Tordjman, S. (2005). L'enfant surdoué dans tous ses états: de la symptomatologie à une prise en charge adaptée. En S. Tordjman (Ed.), *Enfants surdoués en difficulté. De l'identification à une prise en charge adaptée* (pp. 111-144). Rennes, Francia: Presses Universitaires de Rennes.
- Lind, S. (2001). Overexcitability and the gifted. *The SENG Newsletter*, 1(1), 3-6. <https://www.sengifted.org/post/overexcitability-and-the-gifted>
- McDowell (1984). Coping with social and emotional factors through various strategies: Help for the gifted student. *The Creative Child and Adult Quarterly*, 9(1), 18-27.
- *Mofield, E. L., & Parker, M. (2015). The relationship between perfectionism and overexcitabilities in gifted adolescents. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(4), 405-427. <https://doi.org/10.1177/0162353215607324>
- Murdock-Smith, J. (2013). Understanding the social and emotional needs of gifted children. *Rivier Academic Journal*, 9(2), 1.
- Olszewski-Kubilius, P., Subotnik, R., & Worrell, F. C. (2015). Re-pensando las altas capacidades: una aproximación evolutiva. *Revista de Educación*, 368, 40-65. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-297>
- Murdock-Smith, J. (2013). Understanding the social and emotional needs of gifted children. *Rivier Academic Journal*, 9(2), 1.
- Peterson, J. S. (2009). Myth 17: Gifted and talented individuals do not have unique social and emotional needs. *Gifted Child Quarterly*, 53(4), 280-282.
- Preuss, L. J., & Dubow, E. F. (2004). A comparison between intellectually gifted and typical children in their coping responses to a school and a peer stressor. *Roeper Review*, 26(2), 105-111. <https://doi.org/10.1080/02783190409554250>
- Revol, O., Louis, J., & Fournieret, P. (2004). L'enfant précoce: signes particuliers. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 52, 148-53. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2003.10.004>
- Robert, G., Kermarrec, S., Guignard, J. H., & Tordjman, S. (2010). Alert symptoms and related disorders in gifted children. *Archives de pediatrie: organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*, 17(9), 1363-1367. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2010.05.019>
- *Shechtman, Z., & Silektor, A. (2012). Social competencies and difficulties of gifted children compared to non gifted peers. *Roeper Review*, 34(1), 63-72. <https://doi.org/10.1080/02783193.2012.627555>
- Tippey, J. G., & Burnham, J. J. (2009). Examining the fears of gifted children. *Journal for the Education of the Gifted*, 32, 321-339. <https://doi.org/10.4219/jeg-2009-861>
- Tourón, J. (2020). Las Altas Capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 15-32. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.38.1.396781>
- Tucker, B., & Haferstein, N. L. (1997). Psychological intensities in young gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 41, 66-75. <https://doi.org/10.1177/001698629704100302>

*Urban, S., Camos, V., Habersaat, S., & Stéphan, P. (2018). Faces presenting sadness enhance self-control abilities in gifted adolescents. *British Journal of Developmental Psychology*, 36(3), 514-520. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12241>

*Wang, K. T., Fu, C. C., & Rice, K. G. (2012). Perfectionism in gifted students: Moderating effects of goal orientation and contingent self-worth. *School Psychology Quarterly*, 27(2), 96. <https://doi.org/10.1037/a0029215>

Symptoms and Severity of Visual Stress in Nursing Students: Implications for Education and Healthcare Settings

Stephen J. Loew^{1*}, Nigel V. Marsh², Celestino Rodríguez-Pérez³,
Kenneth Watson¹ & Graham L. Jones¹

¹ University of New England, Armidale, Australia

² James Cook University, Singapore

³ University of Oviedo, Spain

Abstract: Visual Stress reportedly affects 5-12% of the general population and 20-30% of people with dyslexia. Symptoms are characterized by visual discomfort and perceptual distortions when viewing lines of text, and can be exacerbated by fluorescent lighting and bright paper. In this study, nursing students reported their levels of visual discomfort while reading text on contemporary (ultra-white) paper and on beige-coloured paper, under either standard classroom-lighting (600 lux; $n = 31$) or reduced illumination (400 lux; $n = 25$). Under the standard lighting, 10(28%) of subjects reported notable levels of Visual Stress (scoring ≥ 15 on a visual discomfort scale of 1-30). When reading from the beige-coloured paper the group reported less discomfort across all six symptoms. These differences were statistically significant for five of the six symptoms and the total discomfort score. The results were similar but less pronounced for the group in the reduced illumination condition. This study found that Visual Stress-related reading discomfort can also affect capable readers and, moreover, that simple adjustments to lighting and/or visual media can alleviate such symptoms. The implications of these findings for organisational practice in education and healthcare settings are discussed.

Keywords: Visual stress; Reading difficulties; Fluorescent lighting; Ultra-white paper, Excessive illumination

Síntomas y severidad del Estrés Visual en estudiantes de enfermería: implicaciones para los entornos educativos y sanitarios

Resumen: El estrés visual puede afectar del 5 al 12% de la población general y del 20 al 30% de las personas con dislexia. Los síntomas se caracterizan por incomodidad visual y distorsiones de la percepción visual en la lectura, y pueden agravarse con la iluminación fluorescente y el papel brillante. En este estudio, estudiantes de enfermería expresan niveles de incomodidad visual al leer texto en papel ultrablancos y en papel de color beige, ya sea con iluminación estándar del aula (600 lux; $n = 31$) o con iluminación reducida (400 lux; $n = 25$). Bajo la iluminación estándar, 10 (28%) de los sujetos informaron niveles notables de estrés visual (puntuación ≥ 15 en una escala de 1 a 30). Al leer en color beige, el grupo presentó menos malestar en los síntomas. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas para cinco síntomas y el total de malestar. Los resultados fueron menos pronunciados para el grupo en la condición de iluminación reducida. Encontrándose que la incomodidad de lectura relacionada con estrés visual también puede afectar a lectores expertos y, además, que simples ajustes a la iluminación y/o medios visuales pueden reducirla. Se discuten las implicaciones para la práctica en entornos educativos y sanitarios.

Palabras clave: Estrés visual; Dificultades de lectura; Iluminación fluorescente; Papel ultrablancos, Iluminación excesiva.

Reading involves complex visual and phonological processes; nevertheless, these processes can only begin when the retina

receives photons reflected (or emitted) from the written page. Consequently, while visual comfort when reading can be affected by many external factors, the amount of illumination, the spectral properties of the illumination, and the reflectance properties of the page being read (contrast, brightness) are vitally important.

Recibido: 30/12/2020 - Aceptado: 08/01/2021 - Avance online: 18/01/2021

*Correspondencia: Stephen J. Loew.

School of Psychology, University of New England.

Dirección: Armidale, NSW 2351, Australia.

E-mail: sloew@une.edu.au

In recent decades however, these three fundamental factors influencing visual and reading comfort have changed substantially (Loew, Jones, & Watson, 2014), particularly regarding the spectral power distribution of interior lighting in general compounded by over-illumination and bright visual media in schools (Winterbottom & Wilkins, 2009).

With respect to illumination levels, most countries or jurisdictions have specific illuminance guidelines in place, as stipulated by their relevant *Standards Authorities* (e.g. Australian/New Zealand Standards, British Standards, European Standards). However, not only do these *de facto* minima notably exceed the levels necessary for good visibility (Cuttle, 2013) and efficient reading (Fotios, 2011), most workplaces and educational facilities have illuminances well above such levels. This may in part be because guidelines stipulating *maximum* illumination levels appear to be lacking (Boyce & Wilkins, 2018). Increasing the brightness of room illuminance beyond recommended levels has not been shown to improve reading efficacy; while it has been shown to induce visual discomfort and headaches in susceptible populations (Rea, 1982, 1983; Winterbottom & Wilkins, 2009).

In the fields of psychology and vision science there has been growing interest in visual-sensory anomalies that cannot be explained by known optometric or ophthalmological deficits. One condition that underlies many of these types of visual processing irregularities has been termed variously, *Mearns-Irlen Syndrome*, *Pattern-Related Visual Stress*, and *Scotopic Sensitivity Syndrome*; but nowadays the term *Visual Stress* (VS) is most frequently used (Allen & Hollis, 2008; Kriss & Evans, 2005; Loew et al., 2014).

Symptoms of VS often become apparent when susceptible individuals are asked to view high-contrast repetitive striped patterns, and spatial frequencies in the order of 3 cycles per degree of visual field tend to evoke the greatest discomfort (and can also be verified by an increase in visually-evoked signals detected by EEG). In relation to everyday text, the spatial frequencies of the strokes of letters, and between the words and lines of

text, all fall within the cycle-frequency range producing maximal visual discomfort for some individuals when viewing square-wave gratings. Within this context, and although reading is an everyday activity, symptoms of VS in susceptible people when reading are typically described as: perceptual distortions of text (e.g., words appear to move, swirl, shimmer, fade or float); rapidly deteriorating reading rate and accuracy; increasing difficulty tracking the lines of text (e.g., reading the wrong line, skipping words); early onset of visual fatigue; headaches and/or migraine; and heightened sensitivity to fluorescent lighting (Hollis & Allen, 2006; Loew et al., 2014; Robinson, 1994).

On the other hand, the use of spectral filters has been widely reported to alleviate such symptoms (Allen, Evans, & Wilkins, 2012; Evans & Allen, 2016; Loew & Watson, 2012; Noble, Orton, Irlen, & Robinson, 2004; Singleton & Henderson, 2007; Wilkins & Evans, 2009), although this remains controversial (Griffiths, Taylor, Henderson, & Barrett, 2016; Ritchie, Della Sala, & McIntosh, 2011, 2012). Notably however, studies employing objective measures (such as fMRI imaging) have not only detected hyper-excitability of the visual cortex in subjects with VS, epilepsy, and/or migraine, but have also produced image-based evidence showing marked reductions in this excitation when the same subjects were using optimally-prescribed spectral filters (Chouinard, Zhou, Hrybouski, Kim, & Cummine, 2012; Huang et al., 2011; Kim, Seo, Ha, & Kim, 2015; Wilkins, Huang, & Cao, 2007).

Estimations of the prevalence of VS vary widely, ranging from 5% (Evans & Allen, 2016) to as high as 24% (Jeanes et al., 1997), and several studies have found a 12-14% prevalence in unselected samples (Kriss & Evans, 2005; Loew, Marsh, & Watson, 2014; Loew, Rodríguez, Marsh, Jones, Núñez, & Watson, 2015). However, diagnosing VS morbidity can be difficult and this may in large part be due to the varying degrees of symptom severity among VS sufferers, which appears to lie on a spectrum best described as a continuum (Evans & Joseph, 2002). Moreover, VS-related reading difficulties often only become obvious

to an observer after a subject has continuously read aloud from normal text for 10 minutes or more (Evans & Allen, 2016; Loew, Marsh et al., 2014; Robinson, 1994); albeit that reading tests designed to detect VS, such as the Wilkins Rate of Reading Test (WRRT), can show an effect in less time (Wilkins, Jeanes, Pumfrey, & Laskier, 1996).

Misinterpretation of VS morbidity may also potentially occur because similar or identical symptoms have been reported in a number of independent disorders including: developmental dyslexia (Northway, Manahilov, & Simpson, 2010; Rodriguez-Pérez, González-Castro, Álvarez, Álvarez, & Fernández-Cueli, 2012; Wright & Conlon, 2009); attention deficit/hyperactivity disorder (Loew & Watson, 2013; Taurines et al., 2010); chronic fatigue syndrome (Loew, Marsh et al., 2014; Robinson, McGregor, Roberts, Dunstan, & Butt, 2001; Wilson, Paterson, & Hutchinson, 2015) as well as photosensitive epilepsy and migraine (Wilkins, Huang, & Cao, 2007). In addition, optometric conditions such as accommodation and vergence anomalies or binocular instability can cause similar symptoms (Evans, 2007; Evans & Allen, 2016). Hence previous research findings suggesting that 12-14% of the population experience at least moderate levels of VS symptomatology might be viewed with prudence, particularly in light of a recent systematic review (Evans & Allen, 2016) which noted the diverse diagnostic criteria used in different studies and identified a propensity to over diagnose VS in some cases. To address this issue however, a recent Delphi study (Evans, Allen, & Wilkins, 2016) has now developed practical diagnostic guidelines based on consensus via a panel of experts.

Moreover, given that visual discomfort (also referred to as *asthenopia*) appears to be common in university students (Loew et al., 2015; Yekta, Khabazkhoob, Hashemi et al., 2017), and that 'unexplained asthenopia' was found to be quite prevalent (12.5%) in 1,448 young schoolchildren examined during *The Sydney Myopia Study* (Ip et al., 2006), it may well be a latent issue in academic and workplace environments generally. However, VS could also be interpreted as form of asthenopia

that includes visual-perceptual distortions when viewing text, though individuals affected by VS are often unaware that the "text instability" they see whilst reading is not experienced by all readers and thus might be unlikely to ascribe their reading difficulties to overhead lighting or the glare from contemporary brilliant white paper (nowadays infused with fluorescent chemicals). Within this context, this study's grounds for hypothesizing that fluorescent lighting and ultra-white paper may cause reading discomfort, visual fatigue and perhaps reading errors in susceptible individuals who are otherwise able readers are briefly reviewed.

FLUORESCENT LIGHTING

The effects of room illuminance and glare levels upon visual acuity and reading comfort have been an area of research interest for many years (Berman, Jewett, Benson, & Law, 1997; Berman, Jewett, Fein, Saika, & Ashford, 1990; Conlon, Lovegrove, Chekaluk, & Pattison, 1999). Other studies have also investigated whether the irregular spectrum of fluorescent lighting can affect visual acuity tasks, cognition and fatigue (Boyce, 1994; Navvab, 2001, 2002; Wilkins & Wilkinson, 1991). More recently, some researchers have questioned the appropriateness of the current typically high levels of illumination in workplace and academic settings.

In one such investigation, Winterbottom and Wilkins (2009) measured the illuminance (lux levels) at students' desks in a broad-sample of 90 classrooms spread across 11 schools in the UK. Their study found that the lighting in 88% of classrooms dramatically exceeded European illuminance recommendations for school classrooms (European Standard EN 12464-1: 300 Lux). Moreover, 84% of the classrooms had highly excessive illumination levels ($\geq 1,000$ lux), at which point visual discomfort can become a significant issue for many individuals (Rea, 1982, 1983). Winterbottom and Wilkins (2009) also emphasised that any negative effects caused by excessive lighting would be inherently compounded by the added glare reflected from bright visual media such as whiteboards.

ULTRA-WHITE PAPER

The whiteness of copy paper is important, as paper whiteness provides contrast with the text and can add to the appearance of a document. Logically however, there likely exists a limit to the degree of whiteness required for optimal reading comfort, beyond which further brilliance and contrast might actually cause reading discomfort or visual fatigue for some readers. While book publishers still tend to use either 'cream-white' or 'true-white' shades of paper, the whiteness-levels of today's copy paper now far exceed previously attainable levels (Xerox™, 2005), and this has occurred due to changes in paper manufacturing practices (Jurič, Karlović, Tomić, & Novaković, 2013; Iodines, 2004) and is unlikely to be related to customer demand (e.g., nobody complains about the inferior 'whiteness' of newspapers).

During the 1990s, a surge in demand for A4 copy paper led to fierce competition among papermakers to secure unprecedented high-volume sales of copy paper to government departments and businesses. However, paper manufacturers had limited scope for marketing their products as 'superior' (i.e., the size or the thickness of A4 copy paper cannot be enhanced); however, the 'whiteness-index' of a brand of paper offers a viable means of distinguishing one brand from the next (Iodines, 2004). Consequently, market competition in the paper industry may have led to a spiral of ever increasing brightness (and thus "perceived whiteness") of A4 copy-paper, irrespective of whether any real benefits to reading comfort might be gained. In contrast however, most book publishers maintained their existing levels of paper-whiteness, perhaps because they aim for optimal reading comfort for their customers?

The scale of change that has occurred to reading material in recent years can best be gauged by comparing the past and present technical specifications of paper, as per the most widely utilised whiteness-index internationally: the CIE-Whiteness index (0 - 100), which was defined by the Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) in France.

For a perfect-reflecting non-fluorescent white material, the CIE would be 100, and prior to 1990 the CIE of the whitest papers existing ranged from 75 to 85 (Loew, Jones, et al., 2014). In contrast, current 'ultra-white' papers display CIE measures of 150 - 170 on their packaging, which begs the question: 'How can the whiteness of any form of paper exceed the upper limit of 100 on the CIE-Whiteness index?' In reality however, this apparent "CIE paradox" only became possible when manufacturers began adding Optical Brightening Agents (OBAs) to modern printing paper. OBAs are fluorescing chemicals designed to capture ultra-violet (UV) light from the *non-visible* range and re-emit it as additional *visible* light (primarily blue-light at $457\text{nm} \pm 10\text{nm}$ (Jurič, Karlović, Tomić, & Novaković, 2013; Xerox™, 2005)). The key incentive for manufacturers to utilise OBAs is to exploit the fact that the human visual system perceives a slightly higher proportion of blue light as added whiteness (Loew, 2017). Thus, under lighting comprising UV-content (e.g., modern fluorescent lamps; sunlight), a brand of paper with CIE-Whiteness 160 can essentially appear (for the reader) to be whiter than the highest rating on the CIE-Whiteness Index (CIE 100); and moreover, this type of paper can actually reflect (and fluoresce) more visible light back to the eyes of the reader than it receives from the light source shining upon it (Iodines, 2004; Xerox™, 2005).

AIMS

The key goal of the present study was to investigate if, and to what extent, the relatively recent use of brilliant white paper for reading purposes may be compounding the effects of increased levels of illumination due to brighter fluorescent lamps (as well as LEDs). The negative effects of excessive illumination, brightness and glare, and their impact upon visual acuity, visual comfort and reading efficacy have been widely reported (Berman et al., 1997; Berman et al., 1990; Winterbottom & Wilkins, 2009), as has the prevalence of VS in the community (Evans & Allen, 2016; Evans & Joseph, 2002; Loew et al., 2014).

Furthermore, some researchers have found that bright fluorescent lighting and ultra-white paper can not only cause visual discomfort in proficient readers, but can also increase rates of reading errors recorded in recognised reading tests (Loew et al., 2015). Thus, the present study was designed to estimate mean levels of visual discomfort in undergraduate university students when reading from ultra-white paper and compare these to levels reported when reading from less-bright (beige) paper. In an effort to separate the effects of fluorescent lighting from those of fluorescent ultra-white paper, the degree of reading discomfort experienced when reading from both paper types was assessed under typical classroom lighting (Study 1: 600 lux), and reduced lighting (Study 2: 400 lux).

METHOD

The two studies reported here differed with respect to the lighting conditions under which they were conducted. In Study 1 the lighting level (mean illuminance at lecture desks) was 606 ± 61 lux, whereas in Study 2 the lighting level was 407 ± 20 lux. No participant took part in both studies. In all other aspects the procedures followed in the two studies were the same. Prior to conducting the two main studies, a pilot study was undertaken to test the validity of the questionnaire items in detecting symptoms of visual stress.

PARTICIPANTS

STUDY 1. The subjects in Study 1 were 37 undergraduate nursing students. Preliminary inspection of the data showed that two subjects gave atypical and extreme responses (e.g., under the white paper condition all their answers were 0, yet under the non-white paper condition they reported discomfort due to brightness and glare-related factors). Given that the measures were administered in a group condition, it was unclear if they understood the nature of the symptom-level rating method. Hence they were excluded from the analysis. A further four subjects were excluded as they reported having been previously diagnosed

with ADHD (two subjects), and previous research has demonstrated symptom overlap between ADHD and VS (Loew & Watson, 2013), or a non-optometric reading disorder (two subjects). The remaining 31 subjects constitute the sample reported on here. The average age of the Study 1 subjects was 23 years ($SD = 8$, range = 17 – 45 years). The majority ($n = 29$, 94%) were female while the remaining two (7%) subjects were male.

STUDY 2. The subjects in Study 2 were 27 undergraduate nursing students. Two subjects were excluded as one reported having been diagnosed with a non-optometric reading disorder, and the other reported having been diagnosed with chronic fatigue syndrome (associated with photophobia). The remaining 25 subjects constitute the sample reported on here. The average age of the Study 2 subjects was 23 years ($SD = 8$, range = 18 – 50 years). The majority ($n = 24$, 96%) were female and the remaining one (4%) subject was male.

MEASURES

A questionnaire designed to assess symptoms of visual and reading discomfort was completed by the participants while reading from standard white paper (Condition 1), and from beige-coloured paper (Condition 2). The questionnaire comprised a succinct list of six typical VS symptoms of reading discomfort (Table 1) based upon those commonly described by Conlon et al. (1999), Hollis & Allen (2006), Irlen (1994), Kruk, Sumbler, & Willows (2008), and Whiting, Robinson, and Parrott (1994). Participants were asked to indicate the degree to which they experienced any of the six listed symptoms while they read a short passage of text under each of the conditions. It is also noteworthy that *current* symptoms (rather than *previous* symptoms) have been found to be more reliable predictors of improvements in reading efficacy from the use of spectral filters (Hollis & Allen, 2006). The symptom-level rating scale utilised in the questionnaire ranged from 0 = *not at all*, to 5 = *highly noticeable (causes difficulty)*.

The questionnaire was designed to be concise, as reading efficiency in individuals with VS is known to deteriorate in a relatively short period of time (Evans & Allen, 2016; Irlen, 1994; Robinson, 1994), thus a lengthy survey completion time may not be ideal when comparing two reading conditions. However, the short six-symptom questionnaire also provided a seventh comparative measure: a *Total Visual Discomfort Score* (range = 0 - 30). This added measure was practical given that it has previously been demonstrated (via a two-parameter Rasch rating-scale model producing a uni-dimensional logistic test scale) that visual discomfort can be accurately measured on a single dimension using a discomfort scale of this design (Conlon et al., 1999).

PILOT STUDY

The responses to the questionnaire from a healthy comparison group ($n = 7$) were compared to those of a group of individuals diagnosed with VS ($n = 7$) by psychologists with recognised accreditations in Meares-Irlen syndrome/VS diagnosis. The absence of reading problems, VS symptoms, or any other vision-related deficits in subjects included in the comparison group was verified by way of a pre-trial screening. All participants in the study completed the questionnaire while reading the same sample of text on standard white paper under standard fluorescent lighting.

The Mann-Whitney U tests revealed statistically significant ($p < .05$) differences on all six symptoms and the total discomfort score for the questionnaire. For all seven differences the median score for the VS group was higher than that for the normal comparison group. This was especially evident for the total discomfort score (range = 0 - 30), with the VS-diagnosed group median score (20.0) being notably higher than that of the comparison group (6.0; $p = 0.001$). These results thus provide some evidence for the validity of the questionnaire in detecting the symptoms of VS.

PROCEDURE

The study sample comprised 64 undergraduate nursing students at a university in south-eastern Australia. All subjects had volunteered to complete a questionnaire while reading samples of text in their regular lecture theatre. Participants were provided with printed information and were fully briefed on the research protocol before signing an informed consent form. The study was approved by the university's Human Research Ethics Committee and was conducted in full accordance with the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki, 2008) for research involving human subjects.

Participants rated levels of reading discomfort under typical lecture-theatre lighting [tri-phosphor fluorescent lamps; correlated colour temperature (CCT): 5,000K; controlling circuitry: 50 Hz magnetic ballasts (100 Hz flicker-cycle)] while reading text on standard white printing paper [Reflex™ 'Ultra White'; CIE whiteness (UV inc): 160; fluorescence ($\Delta D65/10^\circ$): 25%; opacity: 91%; density: 80 g/m²] and also on coloured printing paper [Reflex™ 'Sand'; CIE whiteness: N/A (beige colour); fluorescence: N/A; opacity: 92%; density: 80 g/m²]. The luminance of each paper was measured with a spot photometer (at a distance of 35cm) and the difference in reflected lux-levels was found to be <2% (however, photometers are calibrated to have lower sensitivity in the blue-violet bands). The subjects were randomly divided into two similarly sized groups, with each group assigned to complete the visual discomfort questionnaire under one of two illumination levels (600 lux, or 400 lux; window blinds drawn). All other reading conditions remained identical for both groups.

The two samples of text were positioned side by side on each lecture-theatre desk, with left-to-right positioning counter-balanced. This enabled each participant to simultaneously compare two identical reading samples (one printed on standard white paper and the other on beige-coloured paper) while recording

symptom ratings with respect to both types of paper on a single questionnaire. Each of the two reading sample pages was stapled to a further three blank pages (of identical paper) to exclude possible effects due to desk-surface colour (opacity of reading samples: > 90%).

The lecture-theatre walls were primarily white in colour; thus any background-reflected light was essentially neutral with respect to spectral bias. The samples of text utilised were printed in a standard font utilised in most academic settings (Times New Roman; 12-point) and were read from each participant's accustomed reading distance.

DATA ANALYSIS

The majority of the data from the studies was not normally distributed. Therefore, non-parametric analysis was undertaken. The Mann-Whitney U test was used to analyse the results from the pilot study, and the Wilcoxon signed-rank test was used to analyse the data from the two main studies. All analysis was conducted using two-tailed significance

values. Effect size (r) was interpreted using Cohen's (1988) criteria of .1 = small effect, .3 = medium effect, and .5 = large effect.

RESULTS

STUDY 1. The results for Study 1 (600 Lux) are presented in Table 1. The median scores in the white paper condition were greater than, or equal to, the scores in the beige paper condition for all six symptoms and the total visual discomfort score. Six of these seven comparisons reached statistical significance. The reduction in symptom severity was statistically significant for symptom one ($p < .0005$) with a large effect size ($r = .58$), symptom two ($p = .006$) with a medium effect size ($r = .35$), symptom three ($p = .004$) with a medium effect size ($r = .37$), symptom five ($p = .021$) with a small effect size ($r = .29$), symptom six ($p < .0005$) with a medium effect size ($r = .48$), and the total visual discomfort score ($p < .0005$) with a large effect size ($r = .50$). The reduction in symptom severity was not statistically significant for symptom four ($p = .33$).

Table 1
Wilcoxon Signed-Rank Test results for a comparison of Reading Discomfort Scores on Standard White and Beige Coloured (Sand) paper under 600 Lux ($n = 31$).

| | Median score | | |
|---|--------------|-------|--------|
| | White | Beige | Z |
| Symptom 1: Discomfort due to the brightness or glare of the page | 2.0 | 0.0 | -4.54* |
| Symptom 2: The further you read down the page, the more effort you require to take in each paragraph | 2.0 | 1.0 | -2.75* |
| Symptom 3: Print distortions such as fuzziness, blurring, shimmering or vibrating of print | 1.0 | 0.0 | -2.88* |
| Symptom 4: The bold-print appears to be slightly raised above the page, as though typed with 'thicker' ink | 1.0 | 1.0 | -0.97 |
| Symptom 5: Words appear to be surrounded by a 'white halo', or 'white blotches' seem to run through the text | 0.0 | 0.0 | -2.30* |
| Symptom 6: Lose your place reading down the page and often start reading the wrong line, or skip words and must re-read | 2.0 | 0.0 | -3.81* |
| Total visual discomfort score | 9.0 | 3.0 | -3.92* |

Note: * $p < .05$

A further implication of these findings relates to the occurrence of VS symptoms in a non-clinical sample of adult university students who are competent readers. The data obtained under the standard lecture-theatre lighting (600 lux) indicated that levels of reading discomfort present in the Study 1 group were considerable, with 13% of subjects recording total visual discomfort scores ≥ 20 ($M = 21.3$; range = 20 - 23). Such scores suggest clinical levels of VS symptomatology, as they are indistinguishable from those of the pilot study's VS-diagnosed group ($M = 21.7$). Further, the average *total visual discomfort* score of these subjects was markedly lower when reading in the beige paper condition ($M = 8.0$; range = 4 - 11). As all participants in the study were able-reading university students, the above results support the propositions that: (1) Reading efficacy may be impacted by the wide-use of brilliant ultra-white paper, which nowadays has become standard-issue copy paper, and (2) Any resultant symptoms of VS will likely be evident across the broader community.

STUDY 2. The results for Study 2 (400 Lux) are presented in Table 2. The median scores in the white paper condition were greater than, or equal to, the scores in the beige paper condition for all six symptoms and the total visual discomfort score. Three of these seven comparisons reached statistical significance. The reduction in symptom severity was statistically significant for symptom four ($p = .033$) with a medium effect size ($r = .30$), symptom five ($p = .011$) with a medium effect size ($r = .36$), and the total visual discomfort score ($p = .031$) with a medium effect size ($r = .31$). Reductions in symptom severity were not statistically significant for symptom one ($p = .167$), symptom two ($p = .094$), symptom three ($p = .072$), and symptom six ($p = .159$).

These results also suggest that the amount of illuminance (or brightness) of fluorescent lighting is an important determinant of levels of visual discomfort, as the group showed fewer significant differences on all seven measures (relative to Study 1) when comparing the white and beige conditions under reduced illumination (400 lux). Nonetheless, when

Table 2
Wilcoxon Signed-Rank Test results for a comparison of Reading Discomfort Scores on Standard White and Beige Coloured (Sand) paper under 400 Lux ($n = 25$).

| | Median score | | |
|---|--------------|-------|--------|
| | White | Beige | Z |
| Symptom 1: Discomfort due to the brightness or glare of the page | 1.0 | 0.0 | -1.38 |
| Symptom 2: The further you read down the page, the more effort you require to take in each paragraph | 1.0 | 1.0 | -1.68 |
| Symptom 3: Print distortions such as fuzziness, blurring, shimmering or vibrating of print | 1.0 | 1.0 | -1.80 |
| Symptom 4: The bold-print appears to be slightly raised above the page, as though typed with 'thicker' ink | 1.0 | 0.0 | -2.13* |
| Symptom 5: Words appear to be surrounded by a 'white halo', or 'white blotches' seem to run through the text | 1.0 | 0.0 | -2.56* |
| Symptom 6: Lose your place reading down the page and often start reading the wrong line, or skip words and must re-read | 1.0 | 1.0 | -1.41 |
| Total visual discomfort score | 6.0 | 2.0 | -2.16* |

Note: * $p < .05$

reading in the beige paper condition, the group's discomfort scores revealed statistically significant reductions for two of the six VS symptoms and also in the total discomfort score (Table 2). The incidences of high VS symptomatology in some Study 2 participants were also notable because, despite reduced lighting, in the white paper condition 8.0% of subjects recorded *total visual discomfort* scores ≥ 20 ($M = 22.0$; range = 20 - 24). In the beige paper condition however, as also found in Study 1, none of the participants' *total visual discomfort* scores exceeded levels ≥ 14 .

DISCUSSION

The context underlying this study is a concern that the contemporary wide use of fluorescent ultra-white paper in schools and workplaces might be impacting reading by adding to an overall trend towards brighter illumination and visual media. The present study measured levels of visual discomfort in competent readers (university students) while reading text on regular ultra-white paper, and compared these to levels of discomfort while reading from a less-bright (beige-coloured) paper. The data obtained in Study 1 revealed that visual discomfort levels differed significantly between the two reading conditions, with greater discomfort reported when reading from ultra-white paper.

In comparison to the white paper condition, when reading from beige-coloured paper under identical illumination (600 lux) the group's scores showed statistically significant decreases in the discomfort levels on five of the six symptoms assessed. The group's *total visual discomfort* score was also significantly less in the beige paper condition. It was particularly noteworthy that these reductions in visual discomfort were not due to reduced reflected light from the beige paper, as photometric measurements had shown that the two paper types did not differ significantly in luminance levels. It was also of note that the three symptoms most significantly alleviated were also the three symptoms that are perhaps most likely to lead to reading errors, and were: Symptom 1, *Discomfort due to the brightness or*

glare of the page; Symptom 3, *Print distortions, such as fuzziness, blurring, shimmering or vibrating of print*; and Symptom 6, *Lose your place while reading down the page and often start reading the wrong line, or skip words and must re-read*.

However, as both fluorescent lighting and over-illumination in general have been reported as being contributing factors in relation to visual discomfort, headaches, migraine (Rea, 1982, 1983; Westland, Pan, & Lee, 2017), as well as reading difficulties (Loew et al., 2014; Robinson, 1994), Study 2 examined differences between reading from ultra-white paper and beige paper under dimmer illumination levels (400 lux). The purpose of Study 2 was to separate, to some extent, the effects of fluorescent lighting from those of fluorescent ultra-white paper, by decreasing the former while maintaining the latter.

The findings relating to the *total visual discomfort* scores from both studies suggest a coherent pattern with respect to the two different lighting levels. For example, in the white paper condition, the incidences of *total visual discomfort* scores indicating high discomfort (≥ 20) and moderate discomfort (10 - 19) showed the following parallel trends in relation to lux levels and visual discomfort, with each being in the expected direction: For 600 lux 13% of subjects scored ≥ 20 and a further 36% scored 10 - 19 (total = 48%), and for 400 lux 8% of subjects scored ≥ 20 and a further 16% scored 10 - 19 (total = 24%).

Similarly, the data obtained from both of the studies showed that the use of beige paper alleviated various symptoms of visual discomfort, yet the degree of benefit appeared to be largely dependent upon the brightness of the illumination. Perhaps this should not be unexpected, as the fluorescing agents in today's white paper require a UV-emitting light source (i.e., fluorescent lighting) in order to re-emit additional visible light by means of fluorescence. Thus, any potential effects of fluorescent ultra-white paper will inherently be amplified by extra fluorescent lamps, and likewise, any effects of fluorescent lighting on reading will likely be amplified if the text is printed on fluorescent white paper.

Despite the small sample sizes, the results presented here provide further evidence that the trend towards increased (and brighter) fluorescent lighting has become a key ergonomics-related factor that may actually reduce visual and reading comfort, and thus make reading a more arduous task for many individuals. These results further suggest that the less well known fluorescence of modern-day printing paper has similar detrimental effects on reading comfort and is likely to compound the negative impact of the relatively recent use of increasingly brighter (i.e., bluer) forms of fluorescent lighting.

Following on from the current results, a longitudinal study of illumination-induced symptoms of visual discomfort in cohorts of undergraduate nurses as they enter the intensely illuminated hospital workplace would be useful. This is particularly so as these future medical professionals will be working in high-stress settings where rapid and accurate reading is crucial, and in which long hours, shift-work and fatigue are the norm. Given the well-documented high incidence of preventable medical errors in hospitals around the world, with many being due to basic communication errors among health professionals (Makary & Daniel, 2016; Runcima, 2002), this could be a critically important area of investigation. Follow-up studies involving larger participant samples may also be useful and especially if these incorporated objective measures of VS symptomatology such as performance-based tests assessing changes in reading efficiency. These findings could be further substantiated using portable eye-tracking technology, which has recently shown that spectral-filtering can produce large and significant improvements in reading efficacy (Guimareas, Vilhena, Loew, & Guimareas, 2020). Future research in this area and broader-ranging studies may not only have vital implications for education and healthcare delivery, but may also have the potential to resolve the decades-long contention surrounding VS symptomatology, its diagnosis, and its treatment.

● **Conflict of interest.**

The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

- Allen, P.M., Evans, B.J.W., & Wilkins, A.J. (2012). The uses of colour in optometric practice to ameliorate symptoms of visual stress. *Optometry in Practice*, 13, 1-8.
- Allen, P.M., & Hollis, J. (2008). Meares-Irlen syndrome – a need for increasing awareness in the general public. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 28, 291-292. <https://doi.org/10.1111/opo.2008.28.issue-3>
- Berman, S.M., Jewett, D.L, Benson, B.R., & Law, T.M. (1997). Despite different wall colors, vertical scotopic illuminance predicts pupil size. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 26, 59-68.
- Berman, S.M., Jewett, D.J., Fein, G., Saika, G., & Ashford, F. (1990). Photopic luminance does not always predict perceived room brightness. *Lighting Research Technology*, 22, 37-41.
- Boyce, P.R. (1994). Is full-spectrum lighting special? In J.A. Veitch (Ed.), *Full-Spectrum Lighting Effects on Performance, Mood, and Health* (pp. 30-36). IRC Internal Report no. 659, Ottawa: National Research Council of Canada, Institute for Research in Construction.
- Boyce, P.R., & Wilkins, A. (2018). Visual discomfort indoors. *Lighting Research & Technology* 50, 98-114.
- Chouinard, B.D., Zhou, C.I., Hrybouski, S., Kim, E.S., & Cummine, J. (2012). A functional neuroimaging case study of Meares-Irlen syndrome/visual stress (MISViS). *Brain Topogr*, 25(3), 293-307. <https://doi.org/10.1007/s10548-011-0212-z>
- Cohen, J.W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences (2nd edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conlon, E.G., Lovegrove, W.J., Chekaluk, E., & Pattison, P.E. (1999). Measuring visual discomfort. *Visual Cognition*, 6, 637-663. <https://doi.org/10.1080/135062899394885>
- Cuttle, C. (2013). A new direction for general lighting practice. *Lighting Research and Technology*, 45, 22–39.
- Declaration of Helsinki [World Medical Association]. (2008). *7th revision of the Declaration of Helsinki: ethical*

- principles for medical research involving human subjects. 59th World Medical Association (WMA) General Assembly, October, 2008, Seoul. <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf>
- Evans, B.J.W. (2007). *Pickwell's Binocular Vision Anomalies*. Oxford: Elsevier.
- Evans, B.J.W., & Allen, P.M. (2016). A systematic review of controlled trials on visual stress using Intuitive Overlays or the Intuitive Colorimeter. *Journal of Optometry*, 9, 205-218.
- Evans, B.J.W., Allen, P.M., & Wilkins, A.J. (2017). A Delphi study to develop practical diagnostic guidelines for visual stress (pattern-related visual stress). *J Optom*, 10(3), 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2016.08.002>
- Evans, B.J.W., & Joseph, F. (2002). The effect of coloured filters on the rate of reading in an adult student population. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 22, 535-545.
- Fotios, S. (2011). Lighting in offices: lamp spectrum and brightness. *Coloration Technology*, 127, 114-120. <https://doi.org/10.1111/j.1478-4408.2011.00285.x>
- Griffiths, P.G., Taylor, R.H., Henderson, L.M., & Barrett, B.T. (2016). The effect of coloured overlays and lenses on reading: a systematic review of the literature. *Ophthalmic & Physiological Optics*, 36, 519-544. <https://doi.org/10.1111/opo.12316>
- Hollis, J., & Allen, P.M. (2006). Screening for Meares-Irlen sensitivity in adults: can assessment methods predict changes in reading speed? *Ophthalmic and Physiological Optics*, 26, 566-571.
- Huang, J., Zong, X., Wilkins, A., Jenkins, B., Bozoki, A., & Cao, Y. (2011). fMRI evidence that precision ophthalmic tints reduce cortical hyperactivation in migraine. *Cephalgia*, 31, 925-36.
- Ionides, G. (2004). Adding value for improved market competitiveness of mechanical printing papers. *Pulp & Paper Canada*, 105(4), 95-99.
- Ip, J., Huynh, S., Kifley, A., Mitchell, P., Robaei, D., Rose, K., Morgan, I., & Smith, W. (2006). Impact of parental myopia and near-work on childhood refraction: a comparison of two ethnic groups in the Sydney Myopia Study. *11th International Myopia Conference 2006*, United Kingdom: Blackwell Publishers.
- Irlen, H. (1994). Scotopic sensitivity/Irlen syndrome: hypothesis and explanation of the syndrome. *Journal of Behavioral Optometry*, 5, 62-65.
- Jeanes, R., Busby, A., Martin, J., Lewis, E., Stevenson, N., Pointon, D., & Wilkins, A.J. (1997). Prolonged use of coloured overlays for classroom reading. *British Journal of Psychology*, 88, 531-548.
- Jurič, I., Karlović, Tomić, I., & Novaković, D. (2013). Optical paper properties and their influence on colour reproduction and perceived print quality. *Nordic Pulp & Paper Research Journal*, 28(2), 264-273.
- Kim, J.H., Seo, H.J., Ha, S.G., & Kim, S.H. (2015). Functional magnetic resonance imaging findings in Meares-Irlen syndrome: a pilot study. *Korean J Ophthalmol*, 29(2), 121-125. <https://doi.org/10.3341/kjo.2015.29.2.121>
- Kriss, I., & Evans, B.J.W. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-Irlen syndrome. *Journal of Research in Reading*, 28, 350-364. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2005.00274.x>
- Kruk, R., Sumbler, K., & Willows, D. (2008). Visual processing characteristics of children with Meares-Irlen syndrome. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 28, 35-46. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2007.00532.x>
- Loew, S.J. (2017). Reading conditions in schools: a review of fluorescent lighting, ultra-white paper, unexplained learning difficulties, and visual stress in the classroom. *Revista de Psicología y Educación*, 12(2), 85-94.
- Guimareas, M.R., Vilhena, D., Loew, S.J., & Guimareas, R.Q. (2020). Spectral overlays for reading difficulties: Improved oculomotor function and reading efficiency among children and adolescents with visual stress. *Perceptual and Motor Skills*, 127(2), 490-509.
- Loew, S.J., Jones, G.L., & Watson, K. (2014). Meares-Irlen/visual stress syndrome, classroom fluorescent lighting and reading

- difficulties: a review of the literature. *Insights on Learning Disabilities*, 11, 129-169.
- Loew, S.J., Marsh, N.V., & Watson, K. (2014). The prevalence of symptoms of visual stress/Meares-Irlen syndrome in subjects diagnosed with chronic fatigue syndrome. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14, 87-92.
- Loew, S.J., Rodriguez, C., Marsh, N.V., Jones, G.L., Núñez, J.C., & Watson, K. (2015). Levels of visual stress in proficient readers: effects of spectral filtering of fluorescent lighting on reading discomfort. *Spanish Journal of Psychology*, 18, 1-11.
- Loew, S.J., & Watson, K. (2012). Spectral filtering of fluorescent lighting: effects upon reading and visual discomfort in slow readers. In J. A. Gonzalez-Pienda, C. Rodriguez, D. Alvarez, R. Cerezo, E. Fernandez, M. Cueli, T. Garcia, E. Tuero, & N. Suarez, (Eds.), *Learning Disabilities: Present and Future* (pp.267-278). Massachusetts: Learning Disabilities WorldWide®.
- Loew, S.J., & Watson, K. (2013). The prevalence of scotopic sensitivity/Meares-Irlen syndrome in subjects diagnosed with ADHD: does misdiagnosis play a role? *Croatian Review of Rehabilitation Research*, 49, 50-58.
- Makary, M.A., & Daniel, M. (2016). Medical error-the third leading cause of death in the US. *British Medical Journal (Online)*, 353, i2139. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2139>
- Navvab, M. (2001). A comparison of visual performance under high and low color temperature fluorescent lamps. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 30, 170-175.
- Navvab, M. (2002). Visual acuity depends on the color temperature of the surround lighting. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 31, 70-84.
- Noble, J., Orton, M., Irlen, S., & Robinson, G.L. (2004). A controlled field study of the use of coloured overlays on reading achievement. *Aust J Learn Diffic*, 9(2), 14-22. <https://doi.org/10.1080/19404150409546760>
- Northway, N., Manahilov, V., & Simpson, W.A. (2010). Coloured filters improve exclusion of perceptual noise in visually symptomatic dyslexics. *Journal of Research in Reading*, 33, 223-230. <https://doi.org/hdl.10101/npre.2008.1729.1>
- Rea, M.S. (1982). An overview of visual performance. *Lighting Design and Application*, 12, 35-41.
- Rea, M.S. (1983). Effects of Haidinger's brushes on visual performance. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, 12, 197-203.
- Ritchie, S.J., Della Sala, S., & McIntosh, R.D. (2011). Irlen colored overlays do not alleviate reading difficulties. *Pediatrics*, 128, e932-e938. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0314>
- Ritchie, S.J., Della Sala, S., & McIntosh, R.D. (2012). Irlen Colored Filters in the Classroom: A 1-Year Follow-Up. *Mind, Brain, and Education*, 6(2), 74-80. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2012.01139.x>
- Robinson, G.L. (1994). Coloured lenses and reading: a review of research into reading achievement, reading strategies and causal mechanisms. *Australian Journal of Special Education*, 18, 3-14.
- Robinson, G.L., McGregor, N.R., Roberts, T.K., Dunstan, R.H., & Butt, H. (2001). A biochemical analysis of people with chronic fatigue who have Irlen syndrome: Speculation concerning immune system dysfunction. *Perceptual and Motor Skills*, 93, 486-504.
- Rodríguez-Pérez, C., González-Castro, P., Álvarez, L., Álvarez, D., & Fernández-Cueli, M. (2012). Neuropsychological analysis of the difficulties in dyslexia through sensory fusion. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 12, 69-80.
- Runciman, B. (2002). Lessons from Australia. In S. Emslie, K. Knox, & M. Pickstone (Eds.). *Improving Patient Safety: Insights from American, Australian and British Healthcare* (pp 47-53). ECRI, Welwyn.
- Singleton, C., & Henderson, L.-M. (2007). Computerized screening for visual stress in children with dyslexia. *Dyslexia*, 13(2), 130-151. <https://doi.org/10.1002/dys.329>
- Taurines, R., Schmitt, J., Renner, T., Conner, A.C., Warnke, A., & Romanos, M. (2010).

- Developmental comorbidity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *ADHD-Attention Deficit Hyperactivity Disorder*, 2, 267-289. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0040-0>
- Westland, S., Pan, Q., & Lee, S. (2017). A review of the effects of colour and light on non-image function in humans. *Coloration Technology* 133, 349-361.
- Whiting, P.R., Robinson, G.L.W., & Parrott, C.F. (1994). Irlen coloured filters for reading: a six year follow-up. *Australian Journal of Remedial Education*, 26, 13-19.
- Wilkins, A.J., & Evans, B.J.W. (2009). Visual stress, its treatment with spectral filters, and its relationship to visually induced motion sickness. *Applied Ergonomics*, 41, 509-515. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2009.01.011>
- Wilkins, A.J., Huang, J., & Cao, Y. (2007). Prevention of visual stress and migraine with precision spectral filters. *Drug Development Research*, 68, 469-475. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00585.x>
- Wilkins, A.J., Jeanes, R. J., Pumfrey, P.D., & Laskier, M. (1996). Rate of Reading Test®: its reliability, and its validity in the assessment of the effects of coloured overlays. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 16, 491-497.
- Wilkins, A.J., & Wilkinson, P. (1991). A tint to reduce eye-strain from fluorescent lighting? Preliminary observations. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 11, 172-175.
- Wilson, R.L., Paterson, K.B., & Hutchinson, C.V. (2015). Increased vulnerability to pattern-related visual stress in myalgic encephalomyelitis. *Perception*, 44, 1422-1426.
- Winterbottom, M., & Wilkins, A.J. (2009). Lighting and discomfort in the classroom. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 63-75. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.11.007>
- Wright, C.M., & Conlon, E.G. (2009). Auditory and visual processing in children with dyslexia. *Developmental Neuropsychology*, 34, 330-355. <https://doi.org/10.1080/875656409002801882>
- Xerox Corporation. (2005). *Demystifying three key paper properties: Whiteness, Brightness, and Shade*. Xerox Corporation: Webster, New York 14580, USA.
- Yekta, A., Khabazkhoob, M., Hashemi, H., Ali, S., Ostadimoghaddam, H., Najafi, A., & Heravian, J. (2017). The prevalence of asthenopia and its determinants in a population of university students. *Acta Ophthalmol*, 95. <https://doi.org/10.1111/j.1755-3768.2017.0F008>

Perceived parental involvement and children's homework engagement at the end of Primary Education: A cluster analysis

José Carlos Núñez*, Sara Pascual, Natalia Suárez y Pedro Rosário

Universidad de Oviedo

Abstract: Using a person-centered approach, this study aimed (i) to analyze whether there are groups of students with similar profiles of perceived parental involvement in homework, and (ii) to study the relationship of those profiles with motivational engagement and cognitive engagement with homework. The participants were 433 students in the 5th and 6th grade in four schools in Asturias (Spain). The data were analyzed based on cluster analysis (k-means) and MANOVAS. Four profiles of perceived parental involvement were identified: high involvement of both types, low involvement of both types, mainly control, and mainly support. The higher the level of parental involvement (in both forms), the greater the students' motivational and cognitive engagement. Girls differed from boys in that they placed much more importance on parental control, as high levels of parental control were sufficient for girls to be engaged in their homework. However, for boys to demonstrate some motivational and cognitive engagement, they needed to perceive that their parents were involved, although how did not matter (control or support).

Keywords: Perceived parental involvement; Parental control; Parental support; Learning approaches; Self-regulation strategies.

Implicación familiar percibida e implicación de los niños en las tareas escolares al final de la Educación Primaria: un análisis de conglomerados

Resumen: El presente estudio plantea, desde una perspectiva centrada en la persona, analizar (i) si existen grupos de estudiantes con semejantes perfiles de implicación parental percibida en los deberes escolares, y (ii) estudiar la relación de tales perfiles con la implicación motivacional y la implicación cognitiva en los deberes escolares, en estudiantes de los dos últimos cursos de Educación Primaria. Participaron 433 estudiantes de 5º y 6º de cuatro centros educativos del área central de Asturias. Los datos fueron analizados mediante análisis cluster (k-medias) y MANOVAS. Se identificaron cuatro perfiles de implicación parental percibida: alta implicación de ambos tipos, baja implicación de ambos tipos, principalmente control, principalmente apoyo. Coincidiendo en que a mayor nivel de implicación parental (de ambas formas) mayor implicación motivacional y cognitiva de los alumnos, hombres y mujeres se diferencian en que las mujeres dan mucha más relevancia al control parental que los hombres, ya que con niveles altos de control parental es suficiente para implicarse en los deberes escolares. Sin embargo, para que haya cierta implicación motivacional y cognitiva, los hombres necesitan percibir que sus padres se implican, aunque da igual el modo en que lo hagan (en forma de control o de apoyo).

Palabras clave: Implicación parental percibida; Control parental; Apoyo de los padres; Enfoques de aprendizaje; Estrategias de autorregulación.

The relationship between homework and academic performance has been thoroughly studied over many years (Bembenutty, 2011; Bembenutty & White, 2013; Rosário, et al.,

2009). The results vary from one study to the next depending on the design used (Cooper et al., 2006; Patall et al., 2008), the nature of the measures produced (general vs. specific) (Trautwein et al., 2009), the educational stage the students were in (Núñez et al., 2017), or the focus of the analysis; student variables, teaching process variables, or family context

Recibido: 08/12/2020 - Aceptado: 13/01/2021 - Avance online: 22/01/2021

*Correspondencia: José Carlos Núñez

Universidad de Oviedo

Dirección: 33003, Oviedo. España.

E-mail: jcarlosn@uniovi.es

variables (Feng et al., 2019; Fang et al., 2017; Fernández-Alonso et al., 2015).

In general, most studies have found that completing a reasonable amount of homework each day helps students to develop study habits which make learning easier and ultimately improve academic performance (Cooper et al., 2006; Epstein & Van Voorhis, 2001; Rosário et al., 2009; Warton, 2001; Xu & Corno, 2006; Xu & Yuan, 2003). For example, in 2007, the OECD reported that countries with education policies that tended to engage students in homework demonstrated better academic results. Trautwein (2007) corroborated those results using multilevel modeling, finding that for secondary school students, doing homework was more strongly associated with academic success than for primary students, as other authors had also found (Cooper et al., 2006; Cooper & Valentine, 2001).

Assignment of homework is a socially controversial issue. Parents, students, and teachers each have differing views about the need to set homework (Valle et al., 2018). Those in favor of moderate homework being set believe that doing these types of tasks each day (i) helps to create habits of working, improvement, and personal effort, (ii) teaches students to be responsible and develop discipline, (iii) connects parents to their children's education, (iv) reinforces and contextualizes classroom learning, (v) stimulates children's reasoning and memory skills, and (vi) encourages autonomy and makes it possible for the student to learn to work on their own and therefore develop the ability to plan and seek information themselves. In contrast, those who oppose setting homework in this way argue that it (i) creates tension between parents and children, making life more difficult for families, causing conflict and leading to punishment, (ii) demotivates many children and produces added fatigue to the tiredness children accumulate during the school day, (iii) is a failure of the school system, (iv) contributes to social inequality by highlighting the family's socioeconomic and cultural level and that of their surroundings, and (v) restricts family time, time for domestic chores and children's leisure time.

Occasionally, homework leads to real family conflict. The burden on the family environment may also sometimes threaten family arrangements by reducing free time the family can share. In addition, families understand that many parents do not have the education to provide appropriate supervision. The various parental behaviors when trying to help children with their homework are usually associated with distinct academic and non-academic results for the children (Álvarez-Bermúdez & Barreto-Trujillo, 2020; Boonk et al., 2018; Martínez-Vicente et al., 2020). Current research (e.g., Gonida & Cortina, 2014; Gonida & Vauras, 2014; Patall et al., 2008; Pomerantz et al., 2007; Silinskas & Kikas, 2019) emphasizes two main types of parental involvement behavior, which various authors have given different labels to: *control* (aimed at the behavioral aspect of the child's involvement in homework, tending to ensure that homework is done), and *motivational and emotional support* (the objective of which is to ensure students' motivational and emotional conditions needed for when they do homework). However, as we will see below, the results of past research do not all agree (Núñez et al., 2015).

There is a long history of research into the relationship between student performance and certain family-related variables, both in general terms (see Boonk et al., 2018; Epstein, 1988; González-Pienda et al., 2002; Hill et al., 2004; Suárez-Alvarez et al., 2014; Pomerantz et al., 2007; Skaliotis, 2010) and particularly in relation to parental participation in children's homework activity (see Cooper et al., 2001; Cooper et al., 2006; Corno & Xu, 2004; Dumont et al., 2012; Patall et al., 2008).

Previous research has produced inconsistent results regarding the relationship between parental participation in homework and children's academic success. Some studies have found positive relationships (Cooper et al., 2001; Pomerantz & Eaton, 2001) and others have found negative relationships (Schultz, 1999), while other authors have found both types of relationships in different studies (Dumont et al., 2012) depending

on the nature or quality of the parental involvement. For example, whereas parent-child conflict has been negatively associated with educational results, parental competence and support have been positively related to academic performance. There were similar results from Karbach et al. (2013), who found that academic success was significantly and negatively associated with parental emphasis on control and structure (excessive control and pressure on children to complete homework, such as directives and rules about homework and schoolwork). They also found that academic success was not explained by parental behaviors that encouraged children's autonomy when doing homework, nor by parental empathy (the parents' disposition and ability to view things from their child's perspective and respond to their needs). A study by Núñez et al. (2015) found that children's perceptions of parental control regarding homework were directly and negatively related to academic achievement (the greater the perceived parental control, the worse the students' academic performance). They also found that children's perceptions of parental support demonstrated positive effects on academic performance in secondary-school children, but not in children in the last few years of primary school.

This lack of a clear relationship between perceived parental involvement and academic performance may be due to the effect of parental involvement on performance being mainly indirect, as shown in some recent studies (e.g., Núñez et al., 2019), via other child-related variables such as their motivation or how they do their homework.

Some studies have found significant relationships between different student characteristics when doing homework and their academic success. These include procrastination, frequency of homework assignment (Núñez et al., 2015; Valle, Pan, Regueiro et al., 2015), time spent on homework (Fernández-Alonso et al., 2015; Núñez et al., 2015; Trautwein et al., 2009), time management doing homework (Xu, 2010, 2011), attitudes and reasons or motivation for doing homework (Xu & Wu, 2013), effort

made in doing homework (Trautwein, Lüdtke et al., 2006; Trautwein, 2007; Trautwein, Niggli et al., 2009), and strategies for seeking help (Bembenutty & White, 2013). It is clear that these characteristics fall within one of the three typical dimensions of student involvement in school tasks (motivational, behavioral, and cognitive), although it is the behavioral (mainly time spent on homework) that has been the most studied and about which there is the most data available in homework research.

However, there is much less information available about the first part of the framework, the extent to which and how children's perceptions of parental involvement affect their motivation and how they do their homework. In general, the data currently available indicate that student engagement is significantly associated with perceived parental involvement (e.g., Núñez et al., 2019; Regueiro et al., 2015). More specifically, working with primary school students, Regueiro et al. (2015) found that the greater the perceptions of parental involvement (in any of the dimensions examined: accompaniment, support, and control), the greater the students' motivation when doing homework. More recently, Rodríguez et al. (2017) examined the responses of 897 students of similar ages to those in our study (5th and 6th grade), analyzing how the perceptions of the parents' beliefs were related to the children's beliefs, their involvement in mathematics tasks, and their performance in mathematics. Those researchers found a significant, albeit small effect of the perception of parents' help with homework on intrinsic motivation and self-efficacy.

As noted above, and as the study by Núñez et al. (2019) found with secondary-school students, it is possible that in younger children (at the end of primary education) the relationship between parental involvement and academic performance may also be indirect, and mediated by student-related variables. If that is the case, it would be extremely interesting to see how children's perceptions of their parents involvement in homework affects their motivation and study processes. In the studies we reviewed (e.g., Núñez et

al., 2019; Regueiro et al., 2015; Rodríguez et al., 2017), although there was evidence of significant effects of parental involvement on children's motivation and self-efficacy, the effects were small in each case.

Dumont et al. (2012) warned that it is essential to distinguish between the different dimensions of parental participation in homework, and not focus solely on the overall amount of participation. Because the different types of parental participation in homework may have different effects on children's engagement and motivation, research focusing exclusively on the extent of parental involvement from a general perspective may lead to erroneous conclusions about how effective it is.

Nevertheless, all of this data was produced from studies that considered the relationship of involvement variables separately on the students' motivational dimension. However, in the field of school motivation, the best approach has been shown to be person-centered (Valle et al., 2003), an approach that rather than considering the variables independently, looks at them according to how people combine them individually (e.g., Valle et al., 2010; Valle, Pan, Núñez et al., 2015; Wormington & Linnenbrink-García, 2017). More specifically, students may differentiate between not only the magnitude or level of control or support involvement provided by their parents, but in addition, and maybe more importantly, they may perceive certain combinations of the two types of parental involvement. It is possible, for example, that students who perceive high support from their parents in emotional and motivational terms may demonstrate different involvement in homework in as much as the perceived level of parental control is very different. From this perspective, it makes sense to talk about profiles of perceived parental involvement. However, as far as we are aware, there are no studies that have adopted this approach.

Therefore, our study uses this new person-centered approach. The objectives of the study are (i) to determine whether there are groups of students with similar profiles of perceived parental involvement (combinations

of control and support), and (ii) to analyze the relationship of those profiles with motivational engagement (intrinsic motivation, attitude, and anxiety) and cognitive engagement (study focus and use of self-regulation strategies) in homework in students in the last two years of primary education.

As there are no previous studies that have used a person-centered approach to parental involvement in homework, we have approached this study from an exploratory perspective.

METHOD

PARTICIPANTS

A total of 433 students participated in this study. They were in the last two years of primary education (5th grade: $n = 216$, 112 girls; 6th grade: $n = 217$, 109 girls) in four schools in urban locations. The schools were all state-funded, with moderate sociocultural levels. The selection of the schools was by convenience.

INSTRUMENTS

PERCEIVED PARENTAL INVOLVEMENT

We evaluated two dimensions of parental involvement in homework as perceived by the children: *control* (the extent to which the children perceive their parents' involvement is limited to control) and *support* (the extent to which the children perceive their parents' involvement to be mainly based on providing motivational and emotional help and support). The items used were adapted from previous studies (e.g., Dumont et al., 2012; Trautwein & Lüdtke, 2009) and have been used in other research in the same context (Núñez et al., 2015, 2017, 2019; Rodríguez et al., 2017; Valle, Regueiro, Núñez, Suárez et al., 2016; Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez et al., 2016).

PERCEPTION OF PARENTAL CONTROL. This form of parental involvement was measured using 5 items (e.g., "My parents are very concerned

that I complete all of my homework”) using a Likert-type scale with 5 response options from 1 (*completely false*) to 5 (*completely true*). The reliability of the scale was acceptable, although limited ($\alpha = .63$).

PERCEPTION OF PARENTAL SUPPORT. This dimension of parental involvement was measured using 3 items (e.g., “When I do my homework, my parents give me very useful explanations”). Students responded to the items on a 5-point Likert-type scale from 1 (*completely false*) to 5 (*completely true*). The reliability of the scale was acceptable ($\alpha = .70$).

STUDENT ENGAGEMENT

Cognitive engagement

STUDY PROCESS. The homework study process was evaluated using the adaptation of the *Students’ Approaches to Learning Inventory* (Rosário, et al., 2013) to the context of homework. The scale *Students’ Approaches to Homework Inventory* has 12 items, six for each of its two dimensions: the *Superficial Approach* (e.g., “When I do my homework I don’t care if I learn or not, the only thing I think about is finishing as quickly as possible”) and the *Deep Approach* (e.g., “I am interested when I do homework because it helps me to better understand what the teacher explains in class every day”). Students respond to the items on a 5-point Likert-type scale from 1 (*completely disagree*) to 5 (*completely agree*). In our study, we used the deep approach subscale because, in addition to being more reliable than the superficial approach subscale, it provides information about the extent to which the student works to achieve deep, meaningful learning. The reliability of the subscale was good (6 items; $\alpha = .81$).

Self-regulated learning strategies. These were evaluated using the *Self-Regulated Learning Strategies Inventory* (IPAA [*initials from the Spanish version: Inventario de Procesos de Autorregulación del Aprendizaje*]). The IPAA is based on the socio-cognitive model created by Zimmerman (2001, 2011). It is made up

of 9 items to measure the three phases of the self-regulated learning process: planning (e.g., “I make a plan before starting to work. I think about what I’m going to do and what I need to do it successfully”), execution (e.g., “When I’m doing my homework, I think about whether I’m doing what I planned to reach my objectives and what I have to change if things are not going well”), and evaluation (e.g., “I review what I did to see what mistakes I made and so to understand how to do it better next time”). The responses to the items are given on 5-point Likert-type scale from 1 (*never*) to 5 (*always*). The IPAA has been used in a variety of contexts and has been shown to be valid and reliable (e.g., Cerezo et al., 2019; Rosário et al., 2012, 2015). In our study, the reliability of the scale was good (9 items; $\alpha = .86$).

Motivational engagement

INTRINSIC MOTIVATION. Students’ intrinsic motivation towards homework (interest in homework and engagement in completing it) was measured using 6 items that have been used in previous studies (e.g., Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez et al., 2016). Examples include “I enjoy doing homework because it lets me learn more” and “Doing homework lets me prepare better for the next day’s class”. Students respond to the items using a 5-point Likert-type scale from 1 (*completely disagree*) to 5 (*completely agree*). The reliability in this study was good (6 items; $\alpha = .80$).

ATTITUDE TOWARDS HOMEWORK. Students’ attitudes towards homework were assessed using three items ($\alpha = .72$) which have been used in previous studies (e.g., Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez et al., 2016). For example, one item states: “I am in a good mood while I do my homework”. Students respond to the items on a 5-point Likert-type scale from 1 (*completely disagree*) to 5 (*completely agree*).

ANXIETY ABOUT HOMEWORK. This was measured with four items ($\alpha = .76$) that have been used in other studies (e.g., Valle et al., Valle, Regueiro, Núñez, Rodríguez et

al., 2016). An example item is "Just thinking about homework makes me nervous". Students respond to the items on a 5-point Likert-type scale from 1 (*completely disagree*) to 5 (*completely agree*).

PROCEDURE

The schools participated voluntarily, as did the students in each school. The students who participated had written consent from their parents. Members of the research team attended each school to apply the evaluation scales, which was done at a single time. We did not explain to the students what the objectives of the study were, we only asked them to be as accurate and honest as possible.

DATA ANALYSIS

We analyzed the data in three phases. First, we examined the descriptive statistics, paying particular attention to the distribution of the variables. Second, we used k-means cluster analysis to produce the possible student groups according to their perceptions of parental involvement in homework. Finally, we performed multivariate analysis of variance to determine possible differences in students' motivational

and cognitive engagement in homework as a consequence of perceived parental involvement profiles. The size of the differences was interpreted based on partial eta-squared (small $\eta_p^2 = .01$; medium $\eta_p^2 = .059$; large $\eta_p^2 = .138$).

RESULTS

DESCRIPTIVE STATISTICS

Table 1 shows the descriptive statistics of the variables used in this study, along with the Pearson correlations.

PROFILES OF PERCEIVED PARENTAL INVOLVEMENT

Using k-means cluster analysis, we obtained four groups of students who had similar combinations of control and support involvement from their parents in relation to their homework. Before performing the cluster analysis, we normalized both variables ($M = 0$; $SD = 1$). We called the groups produced by the analysis "Perceived Parental Involvement Profiles". Table 2 gives the corresponding data for the four groups. Figure 1 is a graphical representation of the profiles.

Table 1
Descriptive statistics and Pearson correlations

| | Gender | CON | SUP | INM | ANX | ATT | DSP | SRL |
|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|-------|
| Gender | – | | | | | | | |
| CON | -.063 | – | | | | | | |
| SUP | -.024 | .367** | – | | | | | |
| INM | .100* | .274** | .197** | – | | | | |
| ANX | -.062 | .090 | .031 | -.165** | – | | | |
| ATT | .013 | .194** | .125** | .546* | -.210** | – | | |
| DSP | .049 | .336** | .187** | .689** | -.167** | .615** | – | |
| SRL | .026 | .321** | .169** | .555** | -.066 | .494** | .743** | – |
| M | 1.50 | 3.88 | 4.00 | 4.07 | 1.59 | 2.86 | 3.67 | 3.53 |
| SD | 0.50 | 0.81 | 0.97 | 0.70 | 0.75 | 0.98 | 0.83 | 0.72 |
| Asymmetry | -0.42 | -0.74 | -1.09 | -1.11 | 1.52 | 0.12 | -0.60 | -0.36 |
| Kurtosis | -2.00 | 0.11 | 0.73 | 1.77 | 2.06 | -0.51 | 0.31 | 0.22 |

Gender (1 = boy; 2 = girl); CON = Perceived parental control involvement; SUP = Perceived parental support involvement; INM = Intrinsic motivation towards homework; ANX = Anxiety about homework; ATT = Attitude towards homework; DSP = Deep study processes; SRL = Self-regulated strategies for study and learning; M = Mean; SD = Standard Deviation.
* $p < .05$; ** $p < .01$

Table 2
Scores for the groups in the cluster analysis (z scores)

| | Perceived Parental Involvement Profiles | | | |
|----------------------------|---|----------------|---------------|---------------|
| | 1 (n = 87) | 2 (n = 222) | 3 (n = 34) | 4 (n = 90) |
| Perceived parental control | -1.162 | 0.651 | -1.601 | 0.122 |
| Perceived parental support | 0.236 | 0.622 | -1.835 | -1.070 |

1 = Predominantly Perceived Parental Support; 2 = High Perceived Parental Involvement; 3 = Low Perceived Parental Involvement; 4 = Predominantly Perceived Parental Control.

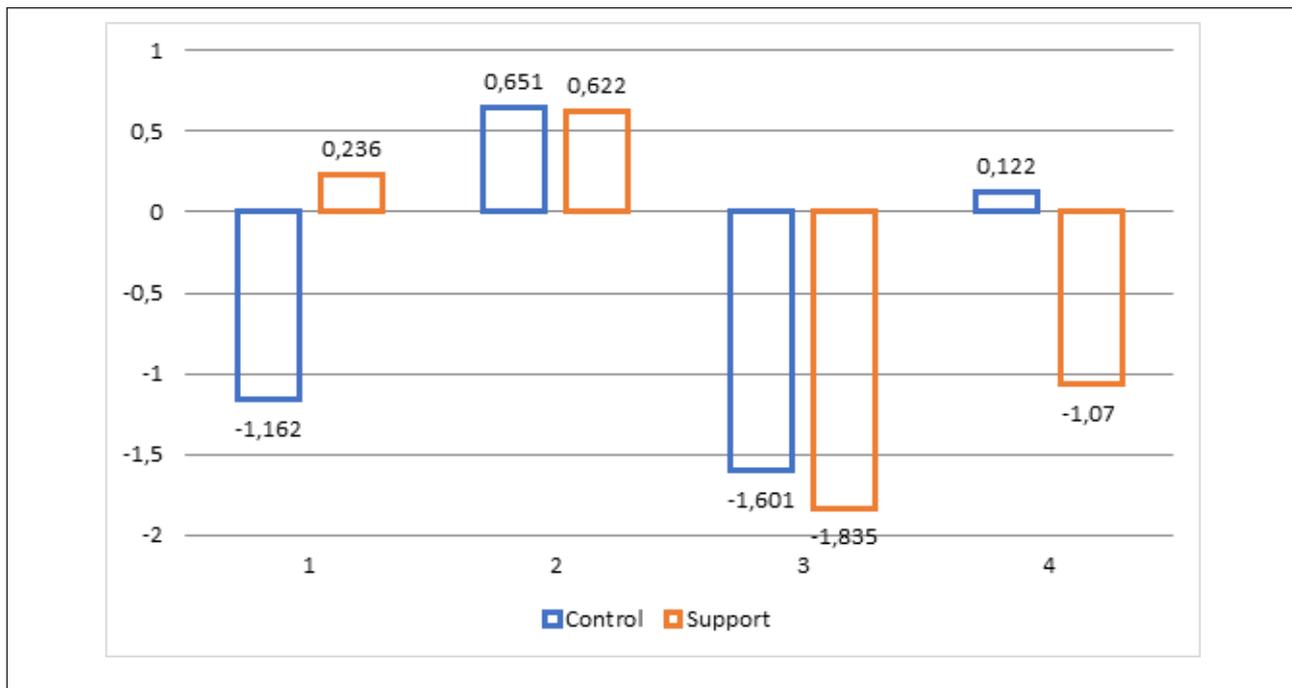


Figure 1. Profiles of perceived parental involvement in homework (z scores).

1 = Predominantly Perceived Parental Support; 2 = High Perceived Parental Involvement; 3 = Low Perceived Parental Involvement; 4 = Predominantly Perceived Parental Control.

The data indicated a large group of just over half of the students ($n = 222$; 51.3%) with a profile characterized by perceived high parental involvement in homework both in control and support dimensions. We called this group “High Perceived Parental Involvement”. We also identified a very small group of students ($n = 34$; 7.8%) who perceived low parental involvement in both control and support dimensions, which we called “Low Perceived Parental Involvement”. The other two groups were of similar size, and characterized by a predominant perception of parental involvement of one type or the other.

One group ($n = 87$; 20.1%) mainly perceived support (and very little control), which we called “Predominantly Perceived Parental Support”. The final group ($n = 90$; 20.7%) was students who mainly perceived control (and very little support), which we called “Predominantly Perceived Parental Control”.

The differences between the groups in the two variables were very large, indicating the importance of each variable for characterizing the profile: perception of control ($F_{(3429)} = 325.892$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .695$) and perception of support ($F_{(3429)} = 356.937$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .714$). There were no differences in the

numbers of boys or girls in each group, except for in the "Low Perceived Parental Involvement" group, in which there were more girls than boys (41.2% boys; 58.8% girls). Lastly, although the perceived parental involvement profiles were very different, there were no statistically significant differences between the groups in the amount of homework assigned daily by schools ($F_{(3,429)} = 2.004$; $p = .113$; $\eta_p^2 = .014$) or in the time spent each day doing homework ($F_{(3,429)} = 2.043$; $p = .107$; $\eta_p^2 = .014$).

MULTIVARIATE ANALYSIS OF VARIANCE

MOTIVATIONAL ENGAGEMENT

Table 3 gives the descriptive statistics, by group and gender, of the three motivational engagement variables (intrinsic motivation, attitudes towards homework, and anxiety about homework).

The multivariate-level data (taking the three dependent variables together) suggest a statistically significant effect of Group (perceived profiles of parental involvement) ($\lambda_{\text{Wilks}} = .904$; $F_{(9,1029)} = 4.850$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .033$) and of Gender ($\lambda_{\text{Wilks}} = .982$; $F_{(3,423)} = 2.654$; $p < .05$; $\eta_p^2 = .018$), but not of the interaction Group*Gender ($\lambda_{\text{Wilks}} = .985$; $F_{(9,1029)} = 0.771$; $p > .05$; $\eta_p^2 = .005$).

Table 4 gives the inferential statistics for each of the three dependent variables separately. The data indicates that the levels of intrinsic motivation and attitudes towards homework were different depending on the subjects' profiles (Group), but not depending on anxiety. There was also a relationship between Gender and intrinsic motivation but not with anxiety or attitudes towards homework. Lastly, the interaction between Group and Gender was not statistically significant in any of the three dependent variables.

Table 3
Descriptive statistics of student motivational engagement with homework by interaction of group and gender.

| | | | <i>Intrinsic Motivation</i> | | <i>Anxiety</i> | | <i>Attitude</i> | |
|-------|--------|-----|-----------------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Group | Gender | n | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
| 1 | Boy | 43 | 3.860 | 0.825 | 1.545 | 0.719 | 2.678 | 0.941 |
| 1 | Girl | 44 | 3.987 | 0.629 | 1.504 | 0.595 | 2.762 | 0.932 |
| 2 | Boy | 111 | 4.197 | 0.622 | 1.725 | 0.841 | 3.028 | 1.061 |
| 2 | Girl | 111 | 4.253 | 0.566 | 1.591 | 0.812 | 2.930 | 0.876 |
| 3 | Boy | 14 | 3.440 | 0.674 | 1.517 | 0.541 | 2.142 | 0.993 |
| 3 | Girl | 20 | 3.828 | 0.800 | 1.642 | 1.007 | 2.316 | 0.888 |
| 4 | Boy | 44 | 3.828 | 0.924 | 1.581 | 0.616 | 2.780 | 1.036 |
| 4 | Girl | 46 | 4.162 | 0.641 | 1.460 | 0.609 | 3.085 | 0.940 |

Group 1 = Predominantly Perceived Parental Support; Group 2 = High Perceived Parental Involvement; Group 3 = Low Perceived Parental Involvement; Group 4 = Predominantly Perceived Parental Control.

Table 4
Differences in motivational engagement with homework by group, gender, and interaction.

| | <i>Intrinsic Motivation</i> | | | <i>Anxiety</i> | | | <i>Attitude</i> | | |
|--------------|-----------------------------|----------|------------|----------------|----------|------------|-----------------|----------|------------|
| | <i>F</i> | <i>p</i> | η_p^2 | <i>F</i> | <i>p</i> | η_p^2 | <i>F</i> | <i>p</i> | η_p^2 |
| Group | 10.039 | <.001 | .066 | 1.057 | .367 | .007 | 6.572 | <.001 | .044 |
| Gender | 7.710 | .006 | .018 | 0.221 | .639 | .001 | 1.004 | .317 | .002 |
| Group*Gender | 1.242 | .294 | .009 | 0.324 | .808 | .002 | 1.003 | .391 | .007 |

Table 5
Descriptive statistics for student cognitive engagement with homework by interaction of group and gender.

| Group | Gender | n | <i>Study focus</i> | | <i>Self-regulated learning strategies</i> | |
|-------|--------|-----|--------------------|-----------|---|-----------|
| | | | <i>M</i> | <i>SD</i> | <i>M</i> | <i>SD</i> |
| 1 | Boy | 43 | 3.442 | 0.790 | 3.190 | 0.755 |
| 1 | Girl | 44 | 3.375 | 0.746 | 3.279 | 0.624 |
| 2 | Boy | 111 | 3.860 | 0.777 | 3.728 | 0.724 |
| 2 | Girl | 111 | 3.883 | 0.715 | 3.685 | 0.691 |
| 3 | Boy | 14 | 2.857 | 0.771 | 3.006 | 0.510 |
| 3 | Girl | 20 | 3.275 | 1.053 | 3.259 | 0.876 |
| 4 | Boy | 44 | 3.481 | 1.021 | 3.431 | 0.704 |
| 4 | Girl | 46 | 3.811 | 0.651 | 3.597 | 0.597 |

Group 1 = Predominantly Perceived Parental Support; Group 2 = High Perceived Parental Involvement; Group 3 = Low Perceived Parental Involvement; Group 4 = Predominantly Perceived Parental Control.

COGNITIVE ENGAGEMENT

Table 5 gives the descriptive statistics, by group and gender, for the two variables of cognitive engagement with homework (study focus and use of self-regulated learning strategies).

At the multivariate-level, the data suggest a statistically significant effect of the Group (perceived parental involvement profiles) ($\lambda_{Wilks} = .891$; $F_{(6,848)} = 8.420$; $p < .001$; $\eta_p^2 = .056$), but not of Gender ($\lambda_{Wilks} = .992$; $F_{(2,424)} = 1.718$; $p > .05$; $\eta_p^2 = .008$) or the

interaction of Group*Gender ($\lambda_{Wilks} = .983$; $F_{(6,848)} = 1.207$; $p > .05$; $\eta_p^2 = .008$).

Table 6 gives the inferential statistics for each of the two dependent variables separately. The data indicate that only the Group (perceived parental involvement profiles) was found to be significantly associated with both study focus and the use of self-regulated learning strategies. Neither Gender nor the interaction between the two variables produced differences in the levels of cognitive engagement.

Table 6
Differences in cognitive engagement with homework by group, gender, and interaction.

| | <i>Study focus</i> | | | <i>Self-regulated learning Strategies</i> | | |
|--------------|--------------------|----------|------------|---|----------|------------|
| | <i>F</i> | <i>p</i> | η_p^2 | <i>F</i> | <i>p</i> | η_p^2 |
| Group | 14.412 | <.001 | .092 | 13.557 | <.001 | .087 |
| Gender | 3.437 | .064 | .008 | 1.948 | .164 | .005 |
| Group*Gender | 1.582 | .193 | .011 | 0.794 | .498 | .006 |

DISCUSSION

In this study, we aimed to examine the effect that children's perceptions of parental involvement in homework could have on their engagement with homework (motivational and cognitive). Through cluster analysis, we identified four groups of students with profiles of parental involvement that were very different from each other. We found students with perceived high levels of parental involvement in both dimensions (control and support), a group that perceived very low levels of parental involvement, a group who perceived predominantly support involvement, and lastly a group who perceived predominantly control involvement. Once we had identified these profiles, we looked at the potential relationships between the profile types and students' motivational and cognitive engagement with their homework, the relationship with gender and its relationship with student engagement, and finally, the interaction between the two factors (profile and gender) and its effect on motivational and cognitive engagement behaviors.

The data from our study of the relationship between students' perceptions of their parents' involvement in their homework and their engagement with it, from a person-centered approach, agree to some extent with findings from other studies using task-centered approaches (e.g., Valle, Pan, Regueiro et al., 2015; Valle, Regueiro, Núñez, Suárez et al., 2016). For example, Valle, Pan, Regueiro et al.

(2015) found a notable relationship between parental support involvement, as perceived by students, motivational engagement (principally intrinsic motivation), and cognitive engagement (deep study focus) with homework. The effect on attitude was significant but limited.

However, examining the perceptions of parental involvement from a person-centered approach, via cluster analysis, our study provides information that had previously been lacking, as we are unaware of any study that has used this approach.

In general terms, although just over half (around 50%) of the students in our sample perceived high levels of parental involvement in their homework, meaning both support and control, the other half had different perceptions. There were students who hardly saw involvement from their parents, although they were the smallest group, and there were students who perceived only one type of involvement (support or control). On subsequently analyzing the relationship with the students' own engagement, we found that this also varied depending on the profile, and depending on the student engagement variable.

More specifically, looking at the association between the perceived parental involvement profile and intrinsic motivation, we found that students with a profile high in both types of parental involvement demonstrated the highest levels of intrinsic motivation, that profiles with one or other type of involvement

predominating had similar levels of motivation, and that the group with the lowest perceived levels of parental involvement had the lowest levels of motivation. In other words, the important thing for motivation is for the child to perceive either type of involvement (control or support) and the worst situation is to perceive very little involvement; perceiving mainly control or mainly support involvement seems not to matter. However, when gender was taken into consideration, we found that the pattern applied only to boys, girls were a little different. For both genders the most important thing was to perceive both kinds of involvement, but when that was not the case, it was more important for girls to perceive control than support. We concluded that for girls, the control dimension of involvement was more important, motivationally speaking, and that a lack of perceived parental involvement affected their motivation less.

In terms of attitudes towards homework, we found the same general pattern we saw for girls and motivation. Higher levels of motivation were associated with a profile of both types of parental involvement, albeit very similar to levels associated with perceptions of predominantly control involvement, followed by profiles perceiving mostly support, and lastly, those who perceived little parental involvement. Once again, the most important factor was the control component of parental involvement in homework.

We found no relationship between perceived parental involvement profiles and levels of anxiety about homework. Anxiety levels were the same regardless of profile.

With the variables related to cognitive engagement with homework, both measures (study focus and self-regulated learning processes) demonstrated broadly similar patterns, with the same details already noted for motivational engagement. Firstly, higher levels of deep engagement in homework, and greater personal control of the study process occurred when children perceived high levels of parental involvement, of both types. Students had the lowest cognitive engagement when they perceived little parental involvement (of both types). Secondly, despite that, it seems that

for boys, it was enough to perceive either kind of parental involvement to sustain a moderate level of cognitive engagement with homework, whereas for girls, parental control was more important, so much so that perceived parental support involvement was almost irrelevant to girls' cognitive engagement with homework. The levels of cognitive engagement were similar in girls who perceived both types of parental involvement and in those who perceived high levels of control and little support. This was also apparent comparing the group who perceived low levels of both kinds of parental involvement with the group who mainly perceived support, for the girls those two profiles were associated with similar, very low levels of cognitive engagement with homework.

In conclusion, it seems that *more is more* when it comes to the relationship between perceived parental involvement and students' motivational and cognitive engagement with homework, although there are some differences between boys and girls. For both genders, the higher the level of parental involvement (of both kinds), the greater the students' motivational and cognitive engagement. Boys and girls differ in that girls place much more importance on parental control than boys, as high levels of parental control alone are enough to engage girls with homework. This goes so far as to say that even very low levels of support would not affect girls' motivational and cognitive engagement. However, for boys to have a certain level of motivational and cognitive engagement, they need to perceive their parents being involved, regardless of the type of involvement (control or support).

The data from our study indicate that at these early ages (i) perceived parental involvement is important for motivational and cognitive engagement with homework, but (ii) it seems that control is the most effective type of parental involvement, and the perception of support is much less important. However, (iii) this is the case for girls, as for boys, the type of involvement is not important. This need for control may be because the children are still young and need help to effectively manage their study processes. Finally, (iv) we

found that, both in motivational and cognitive engagement, in the students in groups where the perception of parental involvement was low or predominantly control type, boys had lower intrinsic motivation than girls to do homework and had more negative attitudes, and possibly as a consequence of that, had more superficial study processes (with more repetitive, less elaborate learning strategies) and made less use of self-regulation strategies in their study.

Although the data from our study are interesting, they should be taken with a certain amount of caution for a number of reasons. Firstly, the sampling of students that produced the data was by convenience, which means it is possible for a different sample to lead to different conclusions from those we have drawn. It would be useful, therefore, for other studies with independent samples to examine the relationship between parental involvement and children's engagement with homework using a person-centered approach. Secondly, the data from our convenience sample came from self-report instruments. Although the vast majority of research on this subject has used self-reports as measuring instruments, these types of instruments are well known to have significant limitations, both in terms of validity and reliability. Although the measures of reliability in this study were acceptable (all except one were greater than $\alpha = .70$), it would be interesting for future research to approach the objective of our study using evaluation procedures that are complementary to self-reports (e.g., recorded work sessions, observation rubrics for parents, etc.). Lastly, in this study we approached the object of study from a general perspective. Nonetheless, it is well known that results can be different depending on the knowledge domain of the homework (mathematics, English, language, etc.). For this reason, our conclusions should be taken with caution until studies in specific domains can provide more detail or complementary data.

- **Conflict of interest.**

The authors declare no conflict of interest.

- **Funding.**

This research partially was funded by the Government of the

Principality of Asturias (Spain) (Plan of Science, Technology and Innovation 2018–2022) and the European Union (European Regional Development Fund—ERDF) (Ref. FC-GRUPIN-IDI/2018/000199).

REFERENCES

- Álvarez-Bermúdez, J., & Barreto-Trujillo, F.J. (2020). Family climate and its relation to academic performance in high school students. *Revista de Psicología y Educación / Journal of Psychology and Education*, 15(2), 166-183. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.02.194>
- Bembenutty, H. (2011). Meaningful and maladaptive homework practices: The role of self-efficacy and self-regulation. *Journal of Advanced Academics*, 22, 448–473.
- Bembenutty, H., & White, M.C. (2013). Academic performance and satisfaction with homework completion among college students. *Learning and Individual Differences*, 24, 83-88. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.10.013>
- Boonk, L., Gijssels, H., Ritzen, H., & Brand-Gruwel, S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, 10-30. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.001>
- Cerezo, R., Fernández, E., Amieiro, N., Valle, A., Rosário, P., & Núñez, J.C. (2019). The mediating role of self-efficacy and perceived usefulness between strategy knowledge and its use. *Revista de Psicodidáctica*, 24, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2018.09.001>
- Cooper, H., & Valentine, J.C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychology*, 36, 143–153. <https://doi.org/10.2196/jmir.3147>
- Cooper, H., Jackson, K., Nye, B.A., & Lindsay, J.J. (2001). A model of homework's influence on the performance evaluations of elementary school students. *Journal of Experimental Education*, 69, 181-199.
- Cooper, H., Robinson, J., & Patall, E. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research. *Review Educational*

- Research, 76, 1–62. <https://doi.org/10.3102/00346543076001001>
- Corno, L., & Xu, J. (2004). Homework as the job of childhood. *Theory into Practice*, 43, 227-233. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4303_9
- Dumont, H., Trautwein, U., Lüdtke, O., Neumann, M., Niggli, A., & Schnyder, I. (2012). Does parental homework involvement mediate the relationship between family background and educational outcomes? *Contemporary Educational Psychology*, 3, 55-69.
- Epstein, J.L. (1988). *Homework practices, achievements, and behaviors of elementary school students*. Baltimore, MD.: The Johns Hopkins University Press.
- Epstein, J.L., & Van Voorhis, F.L. (2001). More than minutes: Teachers' roles in designing homework. *Educational Psychologist*, 36, 181-193.
- Fan, H., Xu, J., Cai, Z., He, J., & Fan, X. (2017). Homework and students' achievement in math and science: a 30-year metaanalysis, 1986–2015. *Educational Research Review*, 20, 35–54. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.003>
- Feng, X., Xie, K., Gong, S., Gao, L., & Cao, Y. (2019). Effects of parental autonomy support and teacher support on middle school students' homework effort: homework autonomous motivation as mediator. *Frontiers in Psychology*, 10:612. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00612>
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., & Muñiz, J. (2015). Adolescents' homework performance in mathematics and science: personal factors and teaching practices. *Journal of Educational Psychology*, 107, 1075–1085. <https://doi.org/10.1037/edu0000032>
- Gonida, E.N., & Cortina, K.S. (2014). Parental involvement in homework: relations with parent and student achievement-related motivational beliefs and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 376–396. <https://doi.org/10.1111/bjep.12039>
- Gonida, E.N., & Vauras, M. (2014). The role of parents in children's school life: student motivation and socio-emotional functioning. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 349–351. <https://doi.org/10.1111/bjep.12048>.
- González-Pianda, J.A., Núñez, J.C., González-Pumariega, S., Álvarez, L., Roces, C.; & García, M. (2002). A structural equation model of parental involvement, motivational and attitudinal characteristics, and academic achievement. *Journal of Experimental Education*, 70, 257–287. <https://doi.org/10.1080/00220970209599509>.
- Hill, N.E., Castellino, D.R., Landsford, J.E., Nowling, P., Dodge, K.A., Bates, J.E., & Pettit, G.S. (2004). Parent academic involvement as related to school behavior, achievement, and aspirations: Demographic variations across adolescence. *Child Development*, 75, 1491-1509.
- Karbach, J., Gottschling, J., Spengler, M., Hegewald, K., & Spinath, F.M. (2013). Parental involvement and general cognitive ability as predictors of domain-specific academic achievement in early adolescence. *Learning and Instruction*, 23, 43-51.
- Martínez-Vicente, M., Suárez-Riveiro, J.M., & Valiente-Barroso, C. (2020). Parental involvement and student engagement with homework: differences according to schoolyear, gender and academic achievement. *Revista de Psicología y Educación / Journal of Psychology and Education*, 15(2), 151-165. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.02.193>
- Núñez, J.C., Epstein, J.L., Suárez, N., Rosário, P., Vallejo, G., & Valle, A. (2017). How do student prior achievement and homework behaviors related to perceived parental involvement in homework? *Frontiers in Psychology*, 8, 1217.
- Núñez, J. C., Regueiro, B., Suárez, N., Piñeiro, I., Rodicio, M.L., & Valle, A. (2019). Student perception of teacher and parent involvement in homework and student engagement: The mediating role of motivation. *Frontiers in Psychology*, 10:1384. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01384>
- Núñez, J.C., Suárez, N., Rosário, P., Vallejo, G., Valle, A., & Epstein, J.

- (2015). Relationships between parental involvement in homework, student homework behaviors, and academic achievement: Differences among elementary, junior high, and high school students. *Metacognition and Learning*, 10, 375-406. <https://doi.org/10.1007/s11409-015-9135-5>
- Patall, E.A., Cooper, H., & Robinson, J.C. (2008). Parent involvement in homework: a research synthesis. *Review Educational Research*, 78, 1039-1101. <https://doi.org/10.3102/0034654308325185>
- Pomerantz, E.M., & Eaton, M.M. (2001). Maternal intrusive support in the academic context: transactional socialization processes. *Developmental Psychology*, 37, 174-186. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.2.174>
- Pomerantz, E.M., Moorman, E.A., & Litwack, S.D. (2007). The how, whom, and why of parents' involvement in children's academic lives: more is not always better. *Review Educational Research*, 77, 373-430. <https://doi.org/10.3102/003465430305567>
- Regueiro, B., Rodríguez, S., Piñeiro, I., Estévez, I., Ferradás, M., & Suárez, N. (2015). Diferencias en la percepción de la implicación parental en los deberes escolares en función del nivel de motivación de los estudiantes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3, 313-323.
- Rodríguez, S., Piñeiro, I., Gómez-Taibo, M.L., Regueiro, B., Estévez, I., & Valle, A. (2017). An explanatory model of maths achievement: Perceived parental involvement and academic motivation. *Psicothema*, 29, 184-190.
- Rosário, P., Lourenço, A., Paiva, O., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., & Valle, A. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología*, 28, 37-44.
- Rosário, P., Mourão, R., Baldaque, M., Nunes, T., Núñez, J.C., González-Pienda, J.A., Cerezo, R., & Valle, A. (2009). Tareas para casa, autorregulación del aprendizaje y rendimiento en Matemáticas. *Revista de Psicodidáctica*, 14, 179-192.
- Rosário, P., Núñez, J.A., Ferrando, P.J., Paiva, O., Lourenço, A., Cerezo, R., & Valle, A. (2013). The relationship between approaches to teaching and approaches to studying: A two-level structural equation model for Biology achievement in high school. *Metacognition and Learning*, 8, 47-77.
- Rosário, P., Núñez, J.C., Vallejo, G., Cunha, J., Nunes, T., Mourao, R., et al. (2015). Does homework design matter? The role of homework purposes on students' mathematics achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 43, 10-24. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.08.001>
- Schultz, M.D. (1999). *Parental Involvement in Low-Income and Minority Children's Education*. State University of New York at Stony Brook
- Silinskas, G., & Kikas, E. (2019). Parental involvement in math homework: links to children's performance and motivation. *Scandinavia Journal of Educational Research*, 63, 17-37. <https://doi.org/10.1080/00313831.1324901>.
- Skaliotis, E. (2010). Changes in parental involvement in secondary education: an exploration study using the longitudinal study of young people in England. *British Education Research Journal*, 36, 975-994. <https://doi.org/10.1080/01411920903342020>
- Suárez, N., Regueiro, B., Tuero, E., Cerezo, R., & Rodríguez, C. (2014). Family involvement in education as a tool for working towards academic success. *Revista de Psicología y Educación*, 9(2), 83-93.
- Trautwein, U. (2007). The homework-achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction*, 17, 372-388.
- Trautwein, U., & Köller, O. (2003). The relationship between homework and achievement—still much of a mystery. *Educational Psychology Review*, 15, 116-155.
- Trautwein, U., & Lüdtke, O. (2009). Predicting homework motivation and homework effort in six school subjects: the role of person

- and family characteristics, classroom factors, and school track. *Learning and Instruction*, 19, 243–258. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.05.001>
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Schnyder, I., & Niggli, A. (2006). Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. *Journal of Educational Psychology*, 98, 438–456. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.438>
- Trautwein, U., Niggli, A., Schnyder, I., & Lüdtke, O. (2009). Between teacher differences in homework assignments and the development of students' homework effort, homework emotions and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 101, 176–189.
- Trautwein, U., Schnyder, I., Niggli, A., Neumann, M., & Lüdtke, O. (2009). Chameleon effects in homework research: the homework-achievement association depends on the measures and the level of analysis chosen. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 77–88. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.001>
- Valle, A., Cabanach, R.G., Núñez, J.C., González-Pienda, J., Rodríguez, S., & Piñeiro, I. (2003). Multiple goals, motivation and academic learning. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 71–87. <https://doi.org/10.1348/000709903762869923>
- Valle, A., Núñez, J.C., Rodríguez, S., Cabanach, R.G., González-Pienda, J.A., & Rosário, P. (2010). Perfiles motivacionales y diferencias en variables afectivas, motivacionales y de logro [Motivational profiles and differences in affective, motivational and achievement variables]. *Universitas Psychologica*, 9, 109–121.
- Valle, A., Núñez, J. C., & Rosário, P. (2018). *Informe sobre los deberes escolares*. Xunta de Galicia.
- Valle, A., Pan, I., Regueiro, B., Suárez, N., Tuero, E., & Nunes, R. (2015). Predicting approach to homework in Primary school students. *Psicothema*, 27, 334–340; <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.118>.
- Valle, A., Pan, I., Núñez, J.C., Rodríguez, S., Rosário, P., & Regueiro, B. (2015). Multiple goals and homework involvement in Primary Education students. *The Spanish Journal of Psychology*, 18(81), 1–11.
- Valle, A., Regueiro, B., Núñez, J.C., Suárez, N., Freire, C., & Ferradás, M. (2016). Percepción de la implicación parental en los deberes escolares y rendimiento académico en estudiantes de Secundaria. *Revista Española de Pedagogía*, 265, 481–498.
- Valle, A., Regueiro, B., Núñez, J.C., Rodríguez, S., Piñeiro, I., & Rosário, P. (2016). Academic goals, homework engagement and academic Achievement in elementary school. *Frontiers in Psychology*, 7:463.
- Warton, P. (2001). The forgotten voices in homework: views of students. *Educational Psychology*, 36, 155–165. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3603_2
- Wormington, S. V., & Linnenbrink-Garcia, L. (2017). A new look at multiple goal pursuit: The promise of a person-centered approach. *Educational Psychology Review*, 1–39. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9358-2>
- Xu, J. (2010). Homework purposes reported by secondary school students: a multilevel analysis. *Journal of Educational Research*, 103, 171–182. <https://doi.org/10.1080/00220670903382939>
- Xu, J. (2011). Homework completion at the secondary school level: A multilevel analysis. *The Journal of Educational Research* 104, 171–182. <https://doi.org/10.1080/00220671003636752>
- Xu, J., & Corno, L. (2006). Gender, family help, and homework management reported by rural middle school students. *Journal of Research Rural Education*, 21, 1–3.
- Xu, J., & Wu, H. (2013). Self-regulation of homework behavior: Homework management at the secondary school level. *The Journal of Educational Research*, 106, 1–13.
- Xu, J., & Yuan, R. (2003). Doing homework: Listening to students', parents', and teachers' voices in one urban middle school community. *School Community Journal*, 13, 23–44.

- Zimmerman, B.J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1-37). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B.J. (2011). Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* (pp. 49–65). New York, NY: Routledge.