

# Sumario \*

## Table of Contents \*\*

### Estudios Studies

#### Antonio García-Carmona

La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE  
*Understanding epistemic aspects of the nature of science in Spain's new curriculum for compulsory-secondary education since the LOMLOE law* 433

#### María Isabel Gómez-León

Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo?  
*Giftedness from the perspective of neuroimaging and differential pedagogy. Are we talking about the same thing?* 451

#### Eduardo Fernández Fernández

Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana  
*Rhetoric and Education: an approach to the Roman school* 475

### Notas Notes

#### Esther López-Martín, Belén Gutiérrez-de-Rozas, Andrea Otero-Mayer y Eva Expósito-Casas

Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria  
*Qualitative analysis of the professional profile of a good secondary school teacher* 493

#### Noelia Salas Román, Margarita Alcaide Risoto y Carlos Hue García

Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a través de la educación emocional  
*Improving socio-emotional competencies in pre-school pupils through emotional education* 517

#### Adoración Díaz López, Javier Jerónimo Maquilón Sánchez y Ana Belén Mirete Ruizes

Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico  
*Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance* 533

#### Rosalía Jódar Martínez, María del Pilar Martín Chaparro, María Dolores Hidalgo Montesinos y Juan Pedro Martínez Ramón

Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes  
*Perceived parenting style and quality of life related to health among adolescents* 559

#### María de la Luz Berlanga Ramírez y Luis Gibran Juárez-Hernández

Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial del profesorado  
*Construct validity of an instrument to assess assertive feedback in initial teacher training* 583

\* Todos los artículos están también publicados en inglés en la página web de la revista: <https://revistadepedagogia.org/en>.

\*\* All the articles are also published in English on the web page of the journal: <https://revistadepedagogia.org/en>.

## Reseñas bibliográficas

---

**López Rupérez, F. (2021).** *La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones* (Ismael Sanz Labrador). **Álvarez-Castillo, J. L. y García-Cano, M. (Eds.) (2022).** *Diversidad e inclusión en la Universidad. La vía de la institucionalización* (Anabel Moriña Díez). 601

## Informaciones

---

Congreso «Character and Virtues in Professional Practice»; XI Congreso Internacional de Psicología y Educación 609

## Índice del año 2022

*Table of contents of the year 2022* 613

## Instrucciones para los autores

*Instructions for authors* 621

~~La revista española de pedagogía traslada su sede~~ 627



ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid



# Estudios

**Antonio García-Carmona**

La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE

**María Isabel Gómez-León**

Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo?

**Eduardo Fernández Fernández**

Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana



# La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE

## *Understanding epistemic aspects of the nature of science in Spain's new curriculum for compulsory-secondary education since the LOMLOE law*

Dr. Antonio GARCÍA-CARMONA. Catedrático. Universidad de Sevilla ([garcia-carmona@us.es](mailto:garcia-carmona@us.es)).

### Resumen:

Este estudio analiza la atención que se presta a la comprensión de aspectos epistémicos de la *naturaleza de la ciencia* (NDC) en el nuevo currículo de ciencias para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), aprobado tras la entrada en vigor de la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020). Con este propósito, se examinan las disposiciones curriculares de las materias de Biología y Geología y Física y Química (Real Decreto 217/2022), mediante un método de análisis cualitativo de contenido. El referente teórico usado en el análisis es el conjunto de aspectos epistémicos de la NDC, recogido en el último marco conceptual de PISA sobre la competencia científica. Los resultados revelan que el currículo de ciencias para la ESO, en España, no sintoniza, ni en cantidad ni en profundidad, con el marco de PISA en lo que

respecta a la comprensión de aspectos epistémicos de la NDC. Se concluye que la comprensión de tales aspectos es considerada un reto educativo menor, o secundario, en el nuevo currículo para la educación científica básica. Por tanto, supone otra oportunidad perdida de haber dado un mayor protagonismo a esta dimensión clave de la alfabetización científica de la ciudadanía.

**Descriptor:** alfabetización científica, aspectos epistémicos, currículo, Educación Secundaria Obligatoria, LOMLOE, naturaleza de la ciencia.

### Abstract:

This study analyses the attention to understanding of epistemic aspects of the *nature of science* (NOS) in Spain's new science curriculum

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 18-05-2022.

Cómo citar este artículo: García-Carmona, A. (2022). La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE | *Understanding epistemic aspects of the nature of science in Spain's new curriculum for compulsory-secondary education since the LOMLOE law*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 433-450. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-01>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 433-450  
revista española de pedagogía



for the compulsory secondary education (ESO) stage, which was approved following the entry into force of the new LOMLOE education law (Ley Orgánica 3/2020) To this end, the curricular provisions for the biology and geology and physics and chemistry subjects (Real Decreto 217/2022) are examined using qualitative content analysis. The theoretical reference used in the analysis of the document is the set of epistemic aspects of NOS included in the latest PISA conceptual framework for scientific competence. The results show that Spain's science curriculum for compulsory secondary education is not consistent in ei-

ther quantity or depth with the PISA framework in relation to the understanding of the epistemic aspects of NOS. In conclusion, understanding of these aspects is regarded as a minor or secondary educational challenge in the new curriculum for basic science education. Therefore, it represents another missed opportunity to give greater importance to such key dimension of public scientific literacy.

**Keywords:** compulsory-secondary education, curriculum, epistemic aspects, LOMLOE, nature of science, scientific literacy.

## 1. Introducción

La comprensión de nociones básicas sobre la *naturaleza de la ciencia* (NDC, en adelante) está considerada, hoy día, un componente clave para lograr la alfabetización científica deseable en la ciudadanía (National Science Teaching Association [NSTA], 2020). Se trata de un *metaconocimiento* sobre la ciencia que emana, principalmente, de estudios y reflexiones interdisciplinarios realizadas por historiadores, filósofos y sociólogos de la ciencia<sup>1</sup> (Acevedo y García-Carmona, 2016; McComas y Clough, 2020).

Existen diversas razones para justificar la introducción de contenidos sobre la NDC en la educación científica básica, si bien se podrían destacar dos fundamentales. Una de ellas es que la atención explícita a aspectos de la NDC en las clases de ciencias puede favorecer la comprensión de ideas científicas (NSTA, 2020), si se acompaña de una reflexión consciente sobre el complejo proceso

que lleva al establecimiento de tales ideas (García-Carmona y Acevedo, 2018). La otra razón importante es que la NDC provee un marco de ideas básicas acerca de los rasgos característicos de la actividad científica, de los factores que influyen en esta y del conocimiento producido (Acevedo y García-Carmona, 2016), que es idóneo para el análisis crítico de asuntos personales y sociales relacionados con la ciencia (Almeida et al., 2022). En efecto, una persona bien formada en aspectos de la NDC podrá manejar criterios que van más allá de simples valoraciones personales, a la hora de analizar y posicionarse ante controversias sociocientíficas; por ejemplo, comprender la necesidad de evaluar la fiabilidad de las fuentes de información manejadas por las distintas partes. Igualmente, una comprensión básica de *cómo funciona la ciencia* ayuda a detectar las *pseudociencias*, que sientan sus argumentos en falsas creencias y suposiciones no contrastadas. Una de las características

de la ciencia es que se basa en la evidencia (Bell, 2009); de modo que el conocimiento científico debe superar muchas pruebas de verificación, mediante procesos de evaluación rigurosos, antes de ser aceptado por la comunidad científica (García-Carmona y Acevedo, 2018). Por tanto, la validez científica de cualquier *propuesta* de conocimiento, que no haya pasado por todos estos filtros, debería ser siempre puesta en entredicho.

La posesión de conocimientos básicos sobre la NDC permite, asimismo, contraargumentar a los *negacionistas* de la ciencia, que suelen creer en teorías conspirativas, falsos expertos o en que la ciencia, para ser fiable, debe ser perfecta (McIntyre, 2021). Un caso paradigmático es el de los *creacionistas*, que se oponen a la *teoría de la evolución* con el argumento de que esta es simplemente «una teoría», que aún no se ha convertido en ley científica para que pueda ser aceptada (Rennie, 2002). Sin embargo, esto es fácil de rebatir porque las leyes y las teorías científicas son dos tipos de conocimiento diferentes; con lo cual, no guardan una relación jerárquica o de subordinación que posibilite que las teorías puedan convertirse en leyes científicas (Lederman et al., 2013).

Similarmente, la NDC explica, por ejemplo, las razones de que se produjeran cambios de criterio científico durante la pandemia de la COVID-19, con el fin de prevenir el contagio del coronavirus (García-Carmona, 2021a). El conocimiento científico se construye a partir de las pruebas disponibles en cada momento. Por consiguiente, aunque ciertas ideas o explicaciones sean consideradas por la comunidad científica como las más aceptables en un momento determinado del desarrollo de

las investigaciones, se asumen como *tentativas*. Esto es, que son ideas susceptibles de sufrir modificaciones a la luz de nuevas evidencias que las puedan poner en tela de juicio (Lederman et al., 2013). De igual forma, el avance de la ciencia no solo se debe a prácticas *epistémicas*, o de naturaleza exclusivamente *racional*, sino que también depende, en buena medida, de aspectos extracientíficos o *no-epistémicos*, tales como la financiación recibida, los intereses político-sociales de cada época o la competitividad científica, por citar solo algunos (García-Carmona, 2021b). Esto último se puso de manifiesto, por ejemplo, con la consecución de las vacunas de la COVID-19. Estas se obtuvieron en un tiempo extremadamente rápido, como no había sucedido antes con otras vacunas, gracias a los apoyos gubernamentales que tuvieron los laboratorios. Asimismo, se percibió una especie de «carrera por la vacuna» entre países para ver cuál la conseguía antes; es decir, se dio una situación de cierto *nacionalismo* científico (Acevedo y García-Carmona, 2017). No obstante, en este trabajo solo se prestará atención a la *perspectiva epistémica* de la NDC por las razones que se detallarán más adelante.

Así pues, la robustez de los argumentos que los ciudadanos elaboren en relación con cuestiones sociocientíficas dependerá, en buena medida, de cuán formados estén en aspectos de la NDC (García-Carmona y Acevedo, 2018). Porque, lo que muestra la investigación didáctica es que, cuando la gente con escasa formación en NDC opina sobre temas que tienen que ver con la ciencia y la tecnología, suele limitar sus argumentos a valores personales, la moral/ética y las preocupaciones sociales (Bell y Lederman, 2003). Por ello, el desarrollo de

una comprensión informada de aspectos básicos sobre la NDC se erige como un reto primordial para la educación científica desde los niveles más elementales (Akerson et al., 2011).

Sin embargo, la importancia de aprender nociones básicas sobre la NDC no termina de permear en la educación científica básica que se promueve en España. Prueba de ello es la escasa atención que tradicionalmente ha recibido en las publicaciones españolas sobre enseñanza de las ciencias, en comparación con otros contenidos de ciencia escolar (García-Carmona, 2021c). La investigación didáctica señala también que el profesorado de ciencias no suele tener la adecuada formación en NDC y su enseñanza (García-Carmona et al., 2011; García-Carmona, 2021d). Aunque algunos estudios indican que, incluso profesorado de ciencias con una buena formación en este metaconocimiento, no la incluye entre los contenidos básicos de sus programaciones (Akerson y Abd-El-Khalick, 2003). Una posible explicación de ello puede ser la poca relevancia que los contenidos referidos a la NDC tienen en las regulaciones para la educación científica básica; algo que ha sido constatado en documentos curriculares oficiales de otros países (Olson, 2018). Cabe preguntarse, pues, si la situación es o no similar en el nuevo currículo español de ciencias para la educación básica (Real Decreto 217/2022), aprobado tras la entrada en vigor de la última ley educativa (Ley Orgánica 3/2020), más conocida como LOMLOE. Con el propósito de responder a ello, se llevó a cabo un estudio cualitativo guiado por la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué atención se presta a la com-

prensión de aspectos epistémicos de la NDC en las disposiciones curriculares de ciencias para la ESO, en el marco de la LOMLOE?

## 2. Marco teórico

### 2.1. La naturaleza de la ciencia en informes y documentos internacionales sobre educación científica

Hace veinte años, en el marco teórico del proyecto internacional TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), que evalúa el rendimiento educativo en ciencias y matemáticas de estudiantes de educación básica, se destacaba la necesidad de adquirir nociones básicas de la NDC como sigue:

Se espera de los estudiantes [...] [que] posean un conocimiento general de la naturaleza de la ciencia y de la investigación científica, incluido el hecho de que el conocimiento científico está sujeto a cambio, de la importancia de usar diferentes tipos de investigación para verificar o comprobar el conocimiento científico [...] (Mullis et al., 2002, p. 79; corchetes añadidos).

Unos años después, en el informe de la fundación Nuffield sobre el estado de la educación científica en la Unión Europea (*Science education in Europe: Critical reflections*), se señalaba lo siguiente en relación con la comprensión de la NDC:

[...] para mejorar la capacidad del público de participar en cuestiones socio-científicas, se requiere no solo un conocimiento del contenido de la ciencia, sino también un conocimiento de «cómo funciona la ciencia»; un elemento que debería ser una

componente esencial de cualquier plan de estudios de ciencias en la escuela (Osborne y Dillon, 2008, p. 8; traducción del autor)<sup>2</sup>.

Recientemente, en el marco teórico del proyecto PISA para la evaluación de la competencia científica, se establece que «La comprensión de la ciencia como práctica también requiere de un “conocimiento epistémico”, que se refiere a la comprensión del papel de los constructos específicos y sus características esenciales en el proceso de construcción del conocimiento científico» (Organization for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2019, p. 100; traducción del autor). Cabe aclarar que, en la literatura internacional de la didáctica de las ciencias, *conocimiento epistémico* de la ciencia es otra de las denominaciones empleadas para hacer referencia a aspectos o contenidos de la NDC. Aunque, es preciso notar también que esta designación tiene limitaciones para representar holísticamente el constructo NDC, puesto que solo se refiere a los *aspectos racionales* del desarrollo de la ciencia, obviando así los de corte *no-epistémico* que igualmente influyen en ello (García-Carmona, 2021b, 2021c; García-Carmona y Acevedo, 2018), tal y como se ha indicado antes.

Fuera del contexto europeo, el principal país impulsor de la NDC como contenido básico de la enseñanza de las ciencias es Estados Unidos (NSTA, 2020). Desde hace décadas las autoridades educativas de este país lo sugieren de manera explícita en los sucesivos documentos de reforma curricular de ciencias (Lederman, 2018). El último de estos documentos es *A framework for K-12 science education* (National Research Council [NCR], 2012), donde se puede leer:

Entender cómo la ciencia ha logrado [su] éxito [...] es una parte esencial de la educación científica. Aunque no existe un acuerdo universal sobre la enseñanza de la naturaleza de la ciencia, hay un gran consenso sobre las características de la empresa científica que debería entender un ciudadano educado (NRC, 2012, p. 78; traducción del autor; corchetes añadidos).

Esta revisión, con gran angular, de varios de los informes internacionales más influyentes sobre educación científica, revela el amplio consenso existente en torno a promover una comprensión de nociones básicas de la NDC, en aras de lograr la alfabetización científica deseable para la ciudadanía.

## 2.2. Qué significa aprender sobre la naturaleza de la ciencia y cómo enseñarla

Como se ha avanzado, la NDC es un metaconocimiento sobre la ciencia; por tanto, su aprendizaje implica desarrollar una comprensión de los rasgos más característicos de las prácticas que desempeñan las personas dedicadas a la ciencia, de los múltiples factores que influyen en tales prácticas, y del conocimiento producido (Acevedo y García-Carmona, 2016; Adúriz-Bravo, 2005). Así, mientras que *aprender ciencias* se refiere habitualmente a entender conceptos, leyes, modelos y teorías científicas, así como a desarrollar diferentes destrezas, tales como observar, formular hipótesis, hacer mediciones, registrar datos, etc., la NDC se relaciona con una comprensión de las características epistemológicas, ontológicas y sociológicas de dichos aspectos (Acevedo y García-Carmona, 2016; McComas y Clough, 2020). Por ejemplo, una cosa es cono-

cer ciertos modelos científicos (modelo atómico, modelo de la doble hélice de ADN, etc.), y otra distinta es comprender que estos son representaciones parciales y limitadas de la realidad para intentar explicar y predecir comportamientos de la naturaleza, cuya validez está en revisión permanente por parte de la comunidad científica. Del mismo modo, no es lo mismo adquirir destrezas para observar fenómenos, que entender que la observación científica se ve condicionada por las expectativas del científico, por las limitaciones de sus sentidos e instrumentos empleados; y que lo observado puede interpretarse de varias formas, según distintos observadores, etc. En síntesis, saber *de* ciencias y *sobre* la ciencia son dos perspectivas complementarias, pero diferentes; y aquí se está centrando la atención en la última de ellas.

En cuanto a cómo enseñar aspectos de la NDC, la investigación didáctica ha revelado reiteradamente que la mejor manera de aprender sobre esta es con un enfoque didáctico *explícito-reflexivo* (Acevedo, 2009; Lederman, 2007). Esto significa que esta debe ser considerada (i) un contenido del currículo con objetivos de aprendizajes propios, cuya introducción en clase precisa de (ii) actividades que promuevan en el alumnado la reflexión en torno a cuestiones de la NDC, así como (iii) un plan específico para evaluar los logros y dificultades de aprendizaje del alumnado (García-Carmona, 2021d; Schwartz et al., 2004). Así pues, la simple participación en indagaciones científicas escolares no implica necesariamente que se estén comprendiendo los rasgos más

característicos de la práctica científica, si no se plantea una reflexión consciente sobre ello, de manera paralela a las tareas requeridas en el desarrollo de esas indagaciones (García-Carmona, 2012). Metafóricamente, equivale a decir que una persona no aprende sobre el fenómeno de la visión solamente viendo.

Respecto a cómo introducir contenidos de la NDC en el currículo de ciencia escolar, existen varias posibilidades (Acevedo y García-Carmona, 2016): (i) integrada en los contenidos habituales de ciencia escolar, (ii) como un contenido independiente, o (iii) mediante una combinación de ambas estrategias. La comprensión de los estudiantes sobre la NDC no parece depender de si esta se programa como un contenido específico o integrada en otros contenidos de ciencia (Khishfe y Lederman, 2007). No obstante, la opción de integrar la NDC en los demás contenidos del currículo de ciencia tiene la ventaja de que apenas altera la programación del curso de ciencia escolar; lo cual incitaría al profesorado de ciencias a introducir la NDC en sus programaciones (Bell et al., 2012). Asimismo, la reflexión sobre aspectos de la NDC en contextos auténticos del desarrollo científico, tales como controversias científicas sobre un tema sociocientífico determinado, puede favorecer una visión más realista de la actividad científica (Acevedo y García-Carmona, 2017).

### 2.3. Qué habría que enseñar sobre la naturaleza de la ciencia

Dado el carácter poliédrico del constructo NDC, la determinación de qué aspectos habría que enseñar sobre esta es

una cuestión compleja y en continuo debate (Acevedo y García-Carmona, 2016). No obstante, existen algunas propuestas interesantes y viables para introducir contenidos de la NDC en el currículo de ciencia escolar (p. ej., Lederman, 2007; Erduran y Dagher, 2014; García-Carmona y Acevedo, 2018). Sería muy extenso exponer una revisión detallada y comparativa de las distintas propuestas existentes en la literatura internacional sobre el tema (véase, para ello, por ejemplo: Acevedo y García-Carmona, 2016); de modo que, solo se hará referencia a la propuesta que proviene de uno de los documentos más influyentes o representativos a escala internacional: el reciente marco teórico de PISA para la competencia científica (OECD, 2019). Este documento aún una buena parte de los consensos *de mínimos* sobre qué enseñar de la NDC. Estos consensos se circunscriben básicamente a la perspectiva *epistémica* de la NDC; es decir, la que se centra en los aspectos racionales o cognitivos de este metaconocimiento. Existe bastante menos acuerdo en rela-

ción con la perspectiva *no-epistémica* de la NDC (García-Carmona, 2021b).

Bajo la etiqueta de *conocimiento epistémico*, el marco teórico de PISA hace una propuesta de contenidos sobre la componente *racional o epistémica* de la NDC<sup>3</sup>. En la Tabla 1 se recogen indicadores genéricos de las ideas básicas, al respecto, que —según este documento— habrían de integrar dicha dimensión de la competencia científica, junto a las otras dos dimensiones clave de esta competencia (conocimientos de contenido científico y conocimiento procedimental). Sin entrar a discutir si esta propuesta debiera ser más completa, dada su desatención a la perspectiva *no-epistémica* de la NDC, lo que parece razonable es que —por coherencia— todos aquellos países participantes en el programa PISA, entre los que se encuentra España, deberían incluir, al menos, tales ideas en sus currículos oficiales de ciencia escolar. Por tanto, la propuesta de este documento será la utilizada como marco de referencia en este estudio.

TABLA 1. Aspectos epistémicos de la NDC en el marco teórico de PISA 2018 para la evaluación de la competencia científica.

A. Los constructos y características definitorias de la *ciencia*, esto es:

1. Naturaleza de las observaciones científicas, hipótesis, modelos y teorías.
2. Finalidad y objetivos de la ciencia (producir explicaciones del mundo natural), su distinción de la tecnología (producir una solución óptima a las necesidades humanas), lo que constituye una cuestión científica o tecnológica, y lo que se consideran datos apropiados.
3. Valores de la ciencia, tales como un compromiso para la publicación [de resultados y conclusiones de investigación], la objetividad y la eliminación de sesgos.
4. Naturaleza de los razonamientos usados en ciencia, tales como los deductivos, inductivos e inferencias para la mejor explicación (abductivo), así como los analógicos y basados en modelos.

B. El papel de estos constructos y características para justificar el conocimiento producido por la *ciencia*, esto es:

1. Las afirmaciones científicas se apoyan en datos y razonamiento.
2. Función de las diferentes formas de investigación empírica para establecer el conocimiento, incluyendo sus objetivos (comprobar hipótesis explicativas o identificar patrones) y diseños (observación, experimentos controlados, estudios correlacionales).
3. El error de medición afecta al grado de confianza en el conocimiento científico.
4. Uso y papel de modelos físicos, sistémicos y abstractos, así como sus límites.
5. Papel de la colaboración y la crítica, y cómo la revisión por pares ayuda a establecer confianza en las afirmaciones científicas.
6. Papel del conocimiento científico, junto con otras formas de conocimiento, en la identificación y abordaje de problemáticas sociales y tecnológicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de OECD (2019, p. 108, traducción del autor).

### 3. Método

Para responder a la pregunta de investigación se examinaron las disposiciones curriculares, enmarcadas en la LOMLOE, para las materias de ciencias de la ESO (Real Decreto 217/2022). Esto se hizo mediante la aplicación de procedimientos estándares de análisis cualitativos de contenido (Mayring, 2000). Y, como se ha dicho, el marco de referencia para el análisis fue la relación de aspectos epistémicos de la NDC, recogida en la Tabla 1 (OECD, 2019).

La información se analizó en tres fases de depuración progresiva (Cáceres, 2003) mediante un método de análisis *intraobservador*. En la *primera fase*, se localizaron alusiones explícitas a aspectos epistémicos de la NDC en las distintas partes del currículo para las materias de Biología y Geología (B-G) y Física y Química (F-Q) de los cuatro cursos de la ESO. Esto dio como resultado la

detección de un total de 50 alusiones a aspectos epistémicos de la NDC, repartidas por las siguientes secciones del currículo para ambas materias: (I) *perfil de salida de la competencia STEM*<sup>4</sup>; (II) *presentación/justificación de las materias*; (III) *relación de competencias específicas de las materias*; (IV) *criterios de evaluación*; y (V) *saberes básicos*.

En la *segunda fase* del análisis, realizada aproximadamente un mes después, se depuró la información. El proceso consistió en considerar solo aquellas alusiones a aspectos epistémicos de la NDC, cuya comprensión forma parte de los aprendizajes evaluables. Para ello, se consultaron los criterios de evaluación correspondientes, dado que estos son los referentes que, en última instancia, orientan acerca de los niveles de desempeño esperados en el alumnado con relación a la competencia científica. Como resultado, se desestimaron las menciones a aspectos epis-

témicos de la NDC, que son introducidas en el documento solo para justificar el valor o importancia de las materias de ciencias en la educación básica. Por ejemplo, en el currículo de B-G se hace alguna referencia al papel de la modelización en el desarrollo de la ciencia, en dos secciones diferentes:

- En la descripción de la *competencia específica 4*, cuando se afirma que: «[...] es frecuente que en determinadas ciencias empíricas [...] se obtengan evidencias de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico [...]» (Real Decreto 217/2022, p. 41 608).
- En la propuesta de saberes básicos, incluidos en el bloque «A. Proyecto científico», para los cursos de primero a tercero de ESO: «Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza» (Real Decreto 217/2022, p. 41 611).

Sin embargo, ninguno de los criterios de evaluación de la materia de B-G para dichos cursos se refiere a una comprensión básica de la naturaleza de los modelos científicos, ni sobre el papel de la modelización en el desarrollo de la ciencia. Por tanto, dichas alusiones fueron descartadas. Igual se procedió en los demás casos.

Fruto de esta depuración, la relación inicial de aspectos epistémicos de la NDC se redujo a 41 alusiones. Conviene puntualizar que la alusión a la NDC en el *perfil de salida* para la competencia STEM, no se contempla explícitamente en los criterios de evaluación

de ninguna de las dos materias. No obstante, se optó por estimarla como un aprendizaje evaluable del currículo porque, tal y como indica la propia regulación, «El Perfil de salida es [...] la piedra angular de todo el currículo, [...] hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas [...] y el referente de la evaluación [...] de los aprendizajes del alumnado, [...]» (Real Decreto 217/2022, p. 41 594).

Pasadas dos semanas, se volvió a examinar la información (*tercera fase*). Como resultado, esa relación de 41 alusiones a aspectos epistémicos de la NDC pasó a ser de 35 alusiones con atención explícita en los aprendizajes evaluables. En términos de fiabilidad, ello suponía un grado de acuerdo intraobservador del 88 % y un índice *kappa* igual a 0.67; con lo cual, el análisis tuvo un nivel de concordancia *sustancial* (Abraira, 2001). El 14.6 % de diferencia entre las fases 2 y 3 se debía a que seis alusiones fueron eliminadas finalmente porque, tras analizar de nuevo su contenido y redacción, no terminaba de quedar claro para el investigador que representaban, efectivamente, un metacocimiento. En esta decisión fue clave lo expuesto en el marco teórico acerca de que la promoción de aprendizajes sobre contenidos relativos a la NDC debe ser clara y explícita, en cuanto a que ello consiste en lograr una comprensión *metacientífica* de estos.

#### 4. Resultados

Lo primero que se ha de resaltar es que, a diferencia de lo indicado en los informes internacionales sobre educación científica consultados (p. ej., Mullis et al., 2002; NRC, 2012; OCDE, 2019), en las disposiciones curriculares analizadas no se hace

una referencia clara a que la comprensión de la NDC (i.e., un metaconocimiento sobre la ciencia) constituye una componente clave de la competencia científica. La atención a aspectos de la NDC en el currículo oficial de ciencias para la ESO, en España, ha de inferirse de alusiones más o menos explícitas a esta, que aparecen esparcidas de manera arbitraria por las distintas secciones en las que se organiza dicho currículo. Lo cual, desintoniza con el marco teórico de PISA para la competencia científica (OECD, 2019), ya que en este se establece con nitidez que la comprensión de aspectos epistémicos de la NDC constituye uno de los tres pilares de esta competencia clave.

En la Tabla 2 se recoge la distribución de alusiones a aspectos epistémicos de la NDC, con incidencia en los aprendizajes evaluables para las materias de ciencias. Es destacable el hecho de que, en el *perfil de salida* relativo a la competencia STEM, concebido como la *pedra angular* de los currículos de las materias de ciencias, solo se haga una breve y genérica mención a la NDC en uno de los cinco descriptores operativos de esta competencia: «STEM2. Utiliza el pensamiento científico [...], apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia» (Real Decreto 217/2022, p. 41 599).

TABLA 2. Alusiones a aspectos epistémicos de la NDC con incidencia en los aprendizajes evaluables de las materias de ciencias (B-G y F-Q) de la ESO, en el marco curricular de la LOMLOE.

Sección del currículo					
	Perfil de salida*	Presentación de la materia	Descripción de las competencias específicas	Criterios de evaluación**	Saberes básicos***
B-G	1	3	5	6 (17.5%)	5 (6.9 %)
F-Q		2	4	5 (16.7%)	4 (8.0 %)

\* Común para ambas materias, en el marco de la competencia STEM.

\*\* Porcentajes calculados sobre el total de criterios de evaluación para las materias: 35 criterios para B-G, y 30 criterios para F-Q, correspondientes a los cuatro cursos de la etapa.

\*\*\* Porcentajes calculados sobre el total de saberes básicos para las materias: 72 criterios para B-G, y 50 criterios para F-Q, correspondientes a los cuatro cursos de la etapa.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la presentación de las materias y la descripción de las competencias específicas correspondientes, solo cabe mencionar que las referencias a aspectos epistémicos de la NDC aparecen en una proporción similar a (e integradas con) las que se hacen sobre el aprendizaje *de cien-*

*cias*. Si bien, dado que esa proporción era difícil de cuantificar, se decidió no intentar hacer el cálculo porcentual de su peso.

El otro dato reseñable es la escasa atención al aprendizaje de nociones sobre la NDC en los criterios de evaluación y sa-

beres básicos, tanto de la materia de B-G (17.5 % y 6.9 % respectivamente) como de F-Q (16.7 % y 8 % respectivamente). Como se apunta más arriba, los criterios de evaluación, junto a los saberes básicos correspondientes, son los principales indicadores o referentes para que el profesorado elabore sus programaciones didácticas. Por tanto, el currículo de ambas materias proyecta la idea de que la comprensión de aspectos de la NDC es algo accesorio, o secundario, frente a la adquisición de conocimientos y destrezas científicas, así como de ciertas actitudes. Esta perspectiva dista, además, del planteamiento del marco teórico de PISA (OECD, 2019), donde la comprensión de aspectos epistémicos de la NDC tiene un peso equilibrado con la de las otras dos dimensiones básicas de la competencia científica. En este sentido, el currículo de ciencias español sería más o menos coherente con dicho marco, si adjudicara a la comprensión de la NDC aproximadamente la tercera parte de los criterios de evaluación y saberes básicos.

Por otra parte, se analizó qué aspectos epistémicos de la NDC, de los propuestos en el marco teórico de PISA, eran referidos en las distintas secciones del currículo de las materias de ciencias de la ESO. Los resultados se sintetizan en la Tabla 3. En esta puede verse que, de los 10 aspectos epistémicos que señala dicho marco, solo se sugieren, de manera razonablemente explícita, cuatro de ellos: *A.3 los valores de la ciencia*, *B.1 el conocimiento científico se basa en pruebas y razonamiento*, *B.5 el papel de la colaboración y la crítica en la ciencia*, y *B.6 el papel de la ciencia en el desarrollo de la tecnología y la socie-*

*dad*. Si bien, únicamente los tres últimos tienen presencia en las distintas secciones específicas del currículo para ambas materias. Las referencias a los valores de la ciencia son muy escuetas y puntuales: una en el descriptor operativo del perfil de salida, citado más arriba, cuando habla de apreciar la importancia de la precisión y veracidad en la ciencia; y la otra, en uno de los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología, al referirse a «adoptar una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin base científica» (Real Decreto 217/2022, p. 41 610). En la Tabla 4 se recogen, a modo de ejemplos, extractos de alusiones a estos tres aspectos de la NDC más recurrentes en el currículo de ciencias de la ESO. Puede verse que las alusiones son, en general, bastante breves y ligadas con otro tipo de contenidos o aprendizajes, que son omitidos en los extractos para destacar solo lo relacionado con la NDC.

Resulta, pues, llamativa la desatención a aspectos epistémicos de la NDC en el currículo de ciencias de la ESO, que cuentan con amplio consenso en la bibliografía internacional sobre qué aprender de la NDC. Por ejemplo, asimilar la importancia del error en el desarrollo de la ciencia (García-Carmona y Acevedo, 2018); o entender los rasgos característicos de las observaciones, los modelos, las leyes y las teorías científicas (Lederman, 2007). También es subrayable el hecho de que, aun cuando en la presentación de las materias y la descripción de sus competencias específicas se habla de los propósitos de la ciencia, su asimilación no se contempla en los aprendizajes evaluables.

TABLA 3. Aspectos epistémicos de la NDC, propuestos en el marco teórico de PISA, que son referidos en los aprendizajes evaluables de las materias de ciencias de la ESO, en el marco curricular de la LOMLOE.

Aspectos epistémicos de la NDC*	Perfil de salida	Presentación de las materias	Descripción de las competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
A.1 Naturaleza del conocimiento científico (modelos, teorías, etc.)					
A.2 Objetivos de la ciencia y su distinción de la tecnología					
A.3 Valores de la ciencia	✓			✓	
A.4 Naturaleza de los tipos de razonamiento científico					
B.1 El conocimiento científico se basa en pruebas y razonamiento		✓	✓	✓	✓
B.2 Función de las diferentes formas de investigación					
B.3 El papel del error en la ciencia					
B.4 Modelización en ciencia					
B.5 Papel de la colaboración y la crítica en la ciencia		✓	✓	✓	✓
B.6 Papel del conocimiento científico en la tecnología y la sociedad		✓	✓	✓	✓

\* Para simplificar los descriptores de los aspectos epistémicos de la NDC, establecidos en el marco teórico de PISA (Tabla 1), se ha optado por usar una breve etiqueta identificativa de cada uno de ellos.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4. Extractos de alusiones a los aspectos epistémicos de la NDC, establecidos en el marco de PISA, con más presencia en las disposiciones curriculares en el marco de la LOMLOE para las materias de ciencias de la ESO.

Aspectos epistémicos de la NDC	Presentación de las materias	Descripción de las competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
B.1 El conocimiento científico se basa en pruebas y razonamiento	«Las principales fuentes fiables [...] conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que [...] se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación [...]» (p. 41605, B-G).	«desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información [...]» (p. 41661, B-G).	«Reconocer la información [...] con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas [...]» (p. 41610, B-G).	«Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización» (pp. 41611 y 41614, B-G).
B.5 Papel de la colaboración y la crítica en la ciencia	«se fomenta [...] el trabajo en equipo [...] al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico» (p. 41605, B-G).	«El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países» (p. 41607, B-G).	«valorando la importancia de la cooperación en la investigación [...]» (p. 41610, B-G).	«La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva [...]» (pp. 41611 y 41614, B-G).
B.6 Papel del conocimiento científico en la tecnología y la sociedad	«valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad» (p. 41605, B-G).	«el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables» (p. 41607, B-G).	«Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos [...] que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente» (p. 41663, F-Q).	«Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad» (pp. 41663 y 41666, F-Q).

\*Nota: B-G: Biología y Geología; F-Q: Física y Química.

Fuente: Elaboración propia a partir de Real Decreto 217/2022.



Respecto a las relaciones y diferencias epistemológicas de la ciencia con la tecnología (Acevedo y García-Carmona, 2016), tampoco se hace ningún intento de establecerlas en el currículo; algo esencial en un marco educativo que propugna la integración de diferentes materias bajo el paraguas de STEM. Asimismo, cabe indicar que, si bien el currículo de ciencias de la ESO habla del uso de una diversidad de métodos y razonamientos en la investigación científica, no hace referencias concretas a estos<sup>5</sup>. Se limita a alusiones genéricas como «[...] el uso de las metodologías propias de la ciencia» (Real Decreto 217/2022, p. 41 658).

Hay aspectos epistémicos de la NDC importantes, que se mencionan en la descripción de las competencias específicas de las materias de ciencias, pero que, lamentablemente, no tienen incidencia en los aprendizajes evaluables. Es el caso, por ejemplo, de reconocer la importancia del conocimiento establecido en la elaboración de los nuevos conocimientos científicos. De hecho, las propias observaciones en una investigación científica ya están *cargadas de teoría* (Lederman et al., 2013). El currículo de B-G se refiere a tal aspecto en la justificación de una de sus competencias específicas, como sigue: «Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes» (Real Decreto 217/2022, p. 41607).

Un aspecto destacable, en favor del nuevo currículo de ciencias para la ESO, es

que atiende dos ideas de especial relevancia dentro de la NDC, y que no contempla el marco teórico de PISA, al menos, de manera explícita. Esas ideas son:

- *Conocer y destacar la contribución de la mujer en la ciencia* (García-Carmona y Acevedo, 2018), con alusiones como: «Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad [...] destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas [...]» (criterio de evaluación, B-G, Real Decreto 217/2022, p. 41 610).
- *Entender que la ciencia es un campo en construcción permanente* (García-Carmona y Acevedo, 2018; Lederman et al., 2013), con referencias del tipo: «Valorar la contribución de la ciencia [...] entendiendo la investigación como una labor [...] en constante evolución» (criterio de evaluación, B-G, Real Decreto 217/2022, p. 41610); y «Reconocer y valorar [...] que la ciencia es un proceso en permanente construcción [...]» (criterio de evaluación, F-Q, Real Decreto 217/2022, p. 41 663).

## 5. Conclusiones

De acuerdo con los resultados del análisis realizado, se concluye que la comprensión de la NDC es considerada un reto educativo menor, o secundario, en el nuevo currículo para la educación científica básica. En primer lugar, porque las disposiciones curriculares analizadas (Real

Decreto 217/2022) no destacan, de manera explícita, que la NDC debe conformar una dimensión clave en el desarrollo de la competencia STEM, con vistas a mejorar la alfabetización científica del alumnado (NSTA, 2020; OECD, 2019). En segundo lugar, y posiblemente como causa de lo anterior, porque el currículo da un peso o protagonismo bastante escaso a la NDC en la relación de aprendizajes evaluables para las materias de ciencias (B-G y F-Q) de la ESO; un 17.5 % del total de ellos, en el mejor de los casos. En consecuencia, España se suma a aquellos países que minusvaloran la NDC frente a otros contenidos en sus currículos de ciencia escolar (Olson, 2018).

Con relación a la cantidad y tipos de aspectos epistémicos de la NDC, el nuevo currículo de ciencias de la ESO guarda poca coherencia con el marco teórico de PISA para la competencia científica; algo que resulta desconcertante, habida cuenta que España participa de manera oficial en este programa desde sus inicios. Se encuentra que el currículo español solo se refiere a cuatro de los 10 aspectos epistémicos propuestos en dicho marco internacional; siendo los más destacados tres de ellos: *el conocimiento científico se basa en pruebas, el papel de la colaboración en la ciencia, y el papel de la ciencia en el desarrollo de la tecnología y la sociedad*. Por tanto, omite diversos aspectos epistémicos de la NDC, cuya atención en la enseñanza de las ciencias cuenta con un amplio consenso internacional (Lederman, 2007; García-Carmona y Acevedo, 2018). No obstante, cabe destacar la apuesta del currículo español por enfatizar el papel

de la mujer en la ciencia y el carácter dinámico o evolutivo de la ciencia, como diferencia con respecto al marco teórico de PISA. Aun así, la inmensa mayoría de las alusiones del currículo a aspectos epistémicos de la NDC son parcas y bastante genéricas en su formulación. Además, en los criterios de evaluación, por ejemplo, esas alusiones van casi siempre ligadas con otras perspectivas diferentes a la NDC; de manera que afectan a su protagonismo, ya que se ve *apantallado* por esos otros retos educativos más clásicos o consolidados en la educación científica.

En definitiva, se puede decir que se ha perdido una nueva oportunidad para homologar las disposiciones educativas españolas sobre la competencia científica con marcos internacionales como el de PISA, en lo que respecta a la comprensión de nociones básicas sobre la NDC. Por consiguiente, se prevé, como ha venido ocurriendo hasta ahora en el contexto educativo español, que la NDC seguirá recibiendo poca atención en la educación científica básica (García-Carmona, 2021c). La esperanza está ahora en la formación del profesorado de ciencias (García-Carmona, 2021d), en la que se debería: (1) acentuar el interés educativo de abordar aspectos de la NDC en la educación científica básica; (2) mejorar la comprensión del profesorado sobre la NDC; (3) ayudar al profesorado a visibilizar en las disposiciones curriculares oficiales –como marco prescriptivo para sus diseños didácticos– las alusiones a la NDC en la educación científica básica, y (4) proveerles de materiales didácticos apropiados para integrar contenidos de NDC en las clases de ciencias.

## Notas

<sup>1</sup> A la historia, la filosofía y la sociología de la ciencia también se les conoce como *metaciencias* (Adúriz-Bravo, 2005).

<sup>2</sup> La **revista española de pedagogía** se publica en español y en inglés. Por este motivo, sigue el criterio, cuando se citan textos ajenos, de acudir a los originales que están escritos en esas lenguas y de poner su traducción oficial, cuando tal texto se haya editado también en el otro idioma. En caso de que no se haya producido esa traducción oficial, el texto citado se ofrecerá a los lectores traducido o por el autor del artículo (señalándose que la traducción es del autor del artículo), o por el traductor jurado contratado por la revista.

<sup>3</sup> En este trabajo se identifica, por tanto, *conocimiento epistémico con aspectos epistémicos de la NDC*.

<sup>4</sup> Acrónimo inglés utilizado en las nuevas disposiciones curriculares correspondientes a la ESO para hacer referencia, de manera conjunta, a *la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería* (Real Decreto 217/2022, p. 41598).

<sup>5</sup> En el primer descriptor operativo de la competencia STEM se citan los métodos inductivos y deductivos, pero referidos al pensamiento matemático; en ningún momento se tratan en el desarrollo de las materias de B-G y F-Q.

## Referencias bibliográficas

- Abraira, V. (2001). El índice kappa. *Semergen*, 27 (5), 247-249. [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(01\)73955-X](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(01)73955-X)
- Acevedo, J. A. (2009). Enfoques explícitos *versus* implícitos en la enseñanza de la naturaleza de la ciencia. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6 (3), 355-386. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3681>
- Acevedo, J. A. y García-Carmona, A. (2016). «Algo antiguo, algo nuevo, algo prestado». Tendencias sobre la naturaleza de la ciencia en la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (1), 3-19. <http://hdl.handle.net/10498/18010>
- Acevedo, J. A. y García-Carmona, A. (2017). *Controversias en la historia de la ciencia y cultura científica*. Catarata.
- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia*. Fondo de Cultura Económica.
- Akerson, V. L. y Abd-El-Khalick, F. (2003). Teaching elements of nature of science: A yearlong case study of a fourth-grade teacher [La enseñanza de los elementos de la naturaleza de la ciencia: un estudio de caso de un año de duración de un profesor de cuarto grado]. *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (10), 1025-1049. <https://doi.org/10.1002/tea.10119>
- Akerson, V. L., Buck, G. A., Donnelly, L. A., Nargund-Joshi, V. y Weiland, I. S. (2011). The importance of teaching and learning nature of science in the early childhood years [La importancia de la enseñanza y el aprendizaje de la naturaleza de la ciencia en los años de la primera infancia]. *Journal of Science Education and Technology*, 20 (5), 537-549. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9312-5>
- Almeida, B., Santos, M. y Justi, R. (2022). Aspects and abilities of science literacy in the context of nature of science teaching [Aspectos y habilidades de la alfabetización científica en el contexto de la naturaleza de la enseñanza de las ciencias]. *Science & Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00324-4>
- Bell, R. L. (2009). Teaching the nature of science: Three critical questions [La enseñanza de la naturaleza de la ciencia: tres cuestiones críticas]. En *Best Practices in Science Education*. National Geographic School Publishing.
- Bell, R. L. y Lederman, N. G. (2003). Understandings of the nature of science and decision making on science and technology based issues [Comprensión de la naturaleza de la ciencia y de la toma de decisiones sobre cuestiones científicas y tecnológicas]. *Science Education*, 87 (3), 352-377. <https://doi.org/10.1002/sce.10063>
- Bell, R. L., Mulvey, B. K. y Maeng, J. L. (2012). Beyond understanding: Process skills as a context for nature of science instruction [Más allá de la comprensión: las destrezas de proceso como contexto para la enseñanza de la naturaleza de las ciencias]. En M. S. Khine (Ed.), *Advances in nature of science research* (pp. 225-245). Springer.
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable [Qualitative content analysis: an achievable

- methodological alternative]. *Psicoperspectivas, Individuo y Sociedad*, 2 (1), 53-82. <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/3>
- Erduran, S. y Dagher, Z. R. (2014). *Reconceptualizing nature of science for science education [Reconceptualizar la naturaleza de la ciencia para la educación científica]*. Springer.
- García-Carmona, A. (2012). Cómo enseñar naturaleza de la ciencia (NDC) a través de experiencias escolares de investigación científica. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 72, 55-63.
- García-Carmona, A. (2021a). Learning about the nature of science through the critical and reflective reading of news on the COVID-19 pandemic [Aprender sobre la naturaleza de la ciencia a través de la lectura crítica y reflexiva de las noticias sobre la pandemia de COVID-19]. *Cultural Studies of Science Education*, 16 (4), 1015-1028. <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10092-2>
- García-Carmona, A. (2021b). Prácticas no-epistémicas: ampliando la mirada en el enfoque didáctico basado en prácticas científicas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18 (1), 1108. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i1.1108](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1108)
- García-Carmona, A. (2021c). La naturaleza de la ciencia en la bibliografía española sobre educación científica: una revisión sistemática de la última década. *Revista de Educación*, 394, 241-270. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-394-507>
- García-Carmona, A. (2021d). Spanish science teacher educators' preparation, experiences, and views about nature of science in science education [Preparación, experiencias y opiniones de los profesores de ciencias españoles sobre la naturaleza de la ciencia en la enseñanza de las ciencias]. *Science & Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00263-6>
- García-Carmona, A. y Acevedo, J. A. (2018). The nature of scientific practice and science education [La naturaleza de la práctica científica y la enseñanza de las ciencias]. *Science & Education*, 27 (5-6), 435-455. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9984-9>
- García-Carmona, A., Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2011). Estado actual y perspectivas de la enseñanza de la naturaleza de la ciencia: una revisión de las creencias y obstáculos del profesorado. *Enseñanza de las Ciencias*, 29 (3), 403-412. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v29n3.443>
- Khishfe, R. y Lederman, N. (2007). Relationship between instructional context and views of nature of science [Relación entre el contexto instructivo y las opiniones sobre la naturaleza de la ciencia]. *International Journal of Science Education*, 29 (8), 939-961. <https://doi.org/10.1080/09500690601110947>
- Lederman, N. G. (2007). Nature of science: past, present, and future [Naturaleza de la ciencia: pasado, presente y futuro]. En S. K. Abell y N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 831-879). Lawrence Erlbaum.
- Lederman, N. G. (2018). La siempre cambiante contextualización de la naturaleza de la ciencia: documentos recientes sobre la reforma de la educación científica en los Estados Unidos y su impacto en el logro de la alfabetización científica. *Enseñanza de las Ciencias*, 36 (2), 5-22. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2661>
- Lederman, N. G., Lederman, J. S. y Antink, A. (2013). Nature of science and scientific inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy [La naturaleza de la ciencia y la investigación científica como contextos para el aprendizaje de la ciencia y el logro de la alfabetización científica]. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1 (3), 138-147. <https://www.ijemst.com/index.php/ijemst/article/view/19/19>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, páginas 122868 a 122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Mayring, P. (2000). Qualitative content analysis [Análisis de contenido cualitativo]. *Forum: Qualitative Social Research*, 1 (2), 1-10. <https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089>
- McComas, W. F. y Clough, M. P. (2020). Nature of science in science instruction: Meaning, advocacy, rationales, and recommendations [La naturaleza de la ciencia en la enseñanza de

- las ciencias: significado, defensa, fundamentos y recomendaciones]. En W. F. McComas (Ed.), *Nature of science in science instruction* (pp. 3-22). Springer.
- McIntyre, L. (2021). Talking to science deniers and sceptics is not hopeless [Hablar con los negadores de la ciencia y los escépticos no es inútil]. *Nature*, 596 (7871), 165-165. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-02152-y>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O. Smith, T. A., Garden, R. A., Gregory, K. D., González, E. J., Chrostowski, S. J. y O'Connor, K. M. (2002). *Marcos teóricos y especificaciones de evaluación de TIMSS 2003*. Ministerio de Educación.
- National Research Council [NRC] (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas [Un marco para la enseñanza de las ciencias en el K-12: prácticas, conceptos transversales e ideas básicas]*. National Academies Press.
- National Science Teaching Association [NSTA] (2020). *Nature of science. Position statement [La naturaleza de la ciencia. Declaración de posición.]*. <https://www.nsta.org/nstas-official-positions/nature-science>
- Olson, J. K. (2018). The inclusion of the nature of science in nine recent international science education standards documents [La inclusión de la naturaleza de la ciencia en nueve documentos recientes de normas internacionales de enseñanza de las ciencias]. *Science & Education*, 27 (7), 637-660. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9993-8>
- Organization for Economic Co-Operation and Development (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework [Evaluación y marco analítico de PISA 2018]*. OECD Publishing.
- Osborne, J. y Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections*. Nuffield Foundation.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022, páginas 41571 a 41789. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217>
- Rennie, J. (2002). 15 answers to creationist nonsense [15 respuestas a las tonterías creacionistas]. *Scientific American*, 287 (1), 78-85. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0702-78>
- Schwartz, R. S., Lederman, N. G. y Crawford, B. A. (2004). Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry [Desarrollar la visión de la naturaleza de la ciencia en un contexto auténtico: un enfoque explícito para salvar la brecha entre la naturaleza de la ciencia y la investigación científica]. *Science Education*, 88 (4), 610-645. <https://doi.org/10.1002/sc.10128>

## Biografía del autor

**Antonio García-Carmona** es Catedrático de Universidad en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla. Ha sido profesor de Matemáticas, Física y Química y Tecnología en educación secundaria durante más de una década. Es el investigador responsable del grupo de investigación «Educación científica en contexto y formación del profesorado» (SEJ-591). Sus principales líneas de investigación se centran en la naturaleza de la ciencia y su didáctica, el aprendizaje de la ciencia mediante indagación / prácticas científicas, el enfoque educativo CTS y la ciencia en los medios como recurso para la educación científica.



<https://orcid.org/0000-0001-5952-0340>

# Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo?

## *Giftedness from the perspective of neuroimaging and differential pedagogy. Are we talking about the same thing?*

Dra. María Isabel GÓMEZ-LEÓN. Profesora. Universidad Internacional de La Rioja ([isabel.gomez@unir.net](mailto:isabel.gomez@unir.net)).

### Resumen:

El avance en las técnicas de neuroimagen ha supuesto una poderosa herramienta para estudiar las diferencias en la eficiencia cognitiva de niños y adolescentes. Sin embargo, tradicionalmente estos estudios han utilizado el cociente intelectual (CI) como única medida de capacidad cognitiva. Cada vez más expertos del desarrollo del talento señalan serias limitaciones en el uso exclusivo de esta medida para identificar las variables que configuran la alta capacidad intelectual (ACI), tanto en cuanto a la validez del constructo que pretende medir como en cuanto a la fiabilidad y estabilidad de la medida. El objetivo de este estudio es analizar si el constructo de inteligencia en el que se basan los estudios de neuroimagen recientes, el tipo de instrumento utilizado para cuantificar la ACI y los resultados neurobiológicos obtenidos son

coherentes con los avances hallados por la pedagogía diferencial en cuanto al constructo multidimensional de la inteligencia. Para ello, se ha realizado una revisión sistemática tanto de las investigaciones en neuroimagen que intentan explicar los correlatos neuronales de la ACI en niños y adolescentes como de aquellas investigaciones con mayor relevancia en el ámbito del desarrollo de la ACI. Los hallazgos sugieren que las redes y dinámicas cerebrales asociadas a la creatividad y la motivación podrían influir en la variabilidad del rendimiento cognitivo. Sin embargo, la mayoría de los estudios de neuroimagen continúan utilizando el CI como única medida de capacidad intelectual, por lo que la mayoría de los datos obtenidos a través de estos estudios no pueden generalizarse a lo que los expertos en la pedagogía diferencial denominan ACI.

---

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 03-07-2022.

Cómo citar este artículo: Gómez-León, M. I. (2022). Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo? | *Giftedness from the perspective of neuroimaging and differential pedagogy. Are we talking about the same thing?* Revista Española de Pedagogía, 80 (283), 451-473. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-02>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 451-473

revista española de pedagogía



**Descriptores:** alta capacidad intelectual, inteligencia, pedagogía diferencial, neuroimagen, evaluación, identificación, cociente intelectual.

### Abstract:

Advances in neuroimaging techniques have significantly enhanced our ability to study differences in cognitive efficiency in children and adolescents. However, these studies have traditionally used intelligence quotient (IQ) as the sole measure of cognitive ability. Talent development experts are increasingly drawing attention to the major limitations of exclusively using this measure to identify the variables associated with giftedness, in terms of the validity of the construct they intend to measure and in respect of the measurement's reliability and stability. The aim of this study is to analyse whether the construct of intelligence on which recent neuroimaging studies are based, the type of instrument used to quantify giftedness and the corresponding neurobiological

results are consistent with the advances made by differential pedagogy in respect of the multidimensional construct of intelligence. To this end, a systematic review both of neuroimaging research that seeks to explain the neural correlates of giftedness in children and adolescents, on the one hand, and of research focussing more prominently on the field of giftedness development, on the other, has been carried out. The findings suggest that brain networks and dynamics associated with creativity and motivation may have a bearing on cognitive performance variability. However, as the majority of neuroimaging studies continue to use IQ as the sole measure of intellectual ability, most of the data produced by these studies cannot be generalised for the purpose of determining what differential pedagogy experts refer to as "giftedness".

**Keywords:** giftedness, intelligence, differential pedagogy, neuroimaging, assessment, identification, intelligence quotient.

## 1. Introducción

El cerebro humano está diseñado fundamentalmente para la eficiencia, es decir, para minimizar el costo del procesamiento de la información y maximizar la capacidad de crecimiento y adaptación. Pero ¿por qué los cerebros de algunas personas parecen ser más eficaces que los de otras? Este ha sido uno de los temas de mayor interés durante los últimos años para la educación y la neurociencia.

Los estudios de asociación de todo el genoma (GWAS) han evolucionado hasta

convertirse en una poderosa herramienta para investigar los genes que subyacen a la variación en la capacidad intelectual. Mientras que, por otra parte, los datos obtenidos a través de imágenes cerebrales (neuroimagen) han permitido avanzar en el descubrimiento de los correlatos neuronales de estas diferencias. Se ha observado que la genética no causa directamente variaciones en la inteligencia. La genética influye en los fenotipos, que a su vez influyen en la inteligencia (Goriounova y Mansvelder, 2019). Por esta razón, la neuroimagen se ha convertido en una herramienta

fundamental para comprender los efectos de la evolución (filogenia) y el desarrollo (ontogenia) en el aprendizaje y la capacidad intelectual a lo largo del ciclo vital.

Con los avances recientes en las técnicas de neuroimagen hacia una resolución más alta y con un enfoque específico en las poblaciones pediátricas, se han podido delinear conexiones estructurales y funcionales de corto y de largo alcance para comprender la maduración cerebral típica y atípica. Estos estudios han hallado que la eficiencia neuronal está relacionada con determinadas características, tanto cuantitativas como cualitativas, de la red neuronal, como una mayor densidad de sustancia gris y blanca, un ritmo de maduración precoz, un periodo de mielinización más prolongado, una mayor interconectividad estructural y funcional y un mayor grado de activación interhemisférica (Gómez-León, 2020d; Goriounova y Mansvelder, 2019). Estas características se han asociado a diferencias en el funcionamiento intelectual, como un procesamiento más rápido, un menor gasto energético, una mayor eficiencia ejecutiva, y un alto nivel de pensamiento analógico, abstracto y creativo (Gómez-León, 2019, 2020c; Sastre-Riba y Ortiz, 2018). Un hallazgo constante en la teoría de la neurociencia en red es que las redes cerebrales funcionales y estructurales con mayor eficiencia global se asocian con puntuaciones más altas en las evaluaciones de inteligencia general tanto en niños como en adultos (Barbey, 2018).

Estas investigaciones se han centrado tradicionalmente en las pruebas psico-

métricas de cociente intelectual (CI) para medir la inteligencia, ya sean de factor único como el test de Raven, o multifactoriales, como las escalas de Wechsler (Barbey, 2018; Sastre-Riba y Castelló, 2017). Las pruebas de CI miden el pensamiento convergente a través de la selección de una única respuesta correcta, a diferencia de las tareas que evalúan el pensamiento divergente donde el niño puede resolver un problema mediante respuestas abiertas, intuitivas o creativas.

Existe un acuerdo bastante generalizado en que la inteligencia no es una, sino más bien un conjunto de capacidades y habilidades que permiten razonar, planificar, *comprender ideas complejas*, aprender rápidamente, *resolver problemas de una manera eficiente* y adaptarse al entorno (Castelló, 2008; Sternberg, 2012). Una de las habilidades que permite a los humanos adaptarse, prosperar en entornos rápidamente cambiantes, realizar tareas complejas y tomar decisiones de alta calidad es la capacidad para crear e innovar. Los niños y adolescentes con altas capacidades intelectuales (ACI) no solo perciben relaciones complejas, forman conceptos más rápido y almacenan datos de forma más eficiente, sino que también se desempeñan mejor en la resolución de problemas novedosos y manipulan la información de una manera más creativa (Gómez-León, 2020b). En ellos, los aspectos creativos de la inteligencia van acompañados de una mayor capacidad de razonamiento fluido, memoria de trabajo e imágenes mentales (Gómez-León, 2020b; Jiménez et al., 2008). Por lo que los expertos del desarrollo del talento se-

ñalan que la ACI no es solo un fenómeno cognitivo que pueda ser medido a través de instrumentos tradicionales como los tests de CI, sino que requiere de la integración de diferentes recursos cognitivos y emocionales que son los que posibilitan un aprendizaje más precoz, distintos tipos de razonamiento y la generación de ideas útiles y novedosas (Pfeiffer, 2020; Renzulli, 2021).

Algunos autores distinguen entre las capacidades académicas relacionadas con el CI y las productivo-creativas relacionadas con el razonamiento inductivo y la solución novedosa de los problemas (Renzulli, 2021). El predominio de unas u otras puede dar lugar a diferentes perfiles de ACI con características cognitivas y conductuales diferentes. Aunque no existe un solo perfil intelectual que pueda definir a las personas con una mayor capacidad para adaptarse eficazmente al entorno, a medida que el perfil es más complejo, es decir, presenta tanto características convergentes como divergentes, el sujeto es capaz de atender a las demandas de una manera más eficiente (Sastre-Riba y Ortiz, 2018). Esta eficiencia depende tanto de la cantidad de información almacenada como del número de recursos intelectuales disponibles y de la capacidad para gestionarlos (Castelló, 2008; Renzulli, 2021).

Algunos de los autores más relevantes en el campo de la ACI (Renzulli, 2021; Sastre-Riba y Castelló, 2017; Tourón, 2020) argumentan que utilizar el CI como única medida de inteligencia supone que:

- Los resultados obtenidos solo sean aplicables a algunas de las aptitudes que posibilitan la conducta inteligente, pero no a todas y, posiblemente, no a las más relevantes.
- No sea posible relacionar los resultados con la complejidad diferencial de los perfiles intelectuales de la ACI.
- Las muestras de niños y adolescentes con ACI puedan estar sesgadas tanto con falsos positivos como con falsos negativos.

El objetivo de este estudio es analizar si el constructo de inteligencia en el que se basan los estudios de neuroimagen recientes, el tipo de instrumento utilizado para cuantificar la ACI y los resultados neurobiológicos obtenidos son coherentes con los avances hallados por la pedagogía diferencial en cuanto al constructo multidimensional de la inteligencia.

Para ello, se realiza una revisión exhaustiva de los estudios que informan sobre los correlatos neuronales de una elevada capacidad cognitiva en niños y adolescentes. En concreto, se estudiará: 1) el concepto de inteligencia defendido por los autores; 2) el tipo de instrumento utilizado para medir la capacidad intelectual, o inteligencia; 3) el punto de corte, si lo hubiera, a partir del cual se considera ACI; 4) las áreas cerebrales estudiadas; 5) los resultados hallados y su posible generalización a la población con ACI.

La validez de los resultados obtenidos por los estudios de neuroimagen se dis-

cute comparándolos con los argumentos que exponen algunos de los autores de los modelos de inteligencia más actuales y con mayor respaldo de la investigación y la comunidad científica (Gagné, 2015; Pfeiffer, 2020; Renzulli, 2021; Sastre-Riba y Castelló, 2017; Tourón, 2020).

## 2. Metodología

Se realizó una revisión sistemática de los estudios en neuroimagen que relacionan variables neurobiológicas con la capacidad cognitiva de los sujetos siguiendo los criterios establecidos en la declaración PRISMA. Para la búsqueda de estos estudios se utilizaron los términos (gifted\* OR talent OR «high ability» OR «high intellectual ability» OR «intelligence» OR «IQ») AND («neuro\*» OR «MRI» OR «brain networks» OR «structural connectivity» OR «functional connectivity» OR «morphometry» OR «DTI» OR «functional magnetic

resonance imaging») AND («development» OR «children» OR adolescents), a través de las bases de datos Pubmed, Scopus, Web of Science y Google Scholar sin restricción idiomática. Fueron identificaron 688 artículos científicos.

Para aplicar los criterios de inclusión y exclusión se importaron registros de las bases de datos a la herramienta Rayyan QCRI (Ouzzani et al., 2016). Se eliminaron los duplicados y se realizó un análisis inicial utilizando los resúmenes de los artículos. Como el objetivo de este estudio era analizar el constructo de inteligencia utilizado por estos autores, se excluyeron aquellas investigaciones centradas únicamente en una o varias aptitudes cognitivas ya que no hacían referencia a la capacidad cognitiva global o la inteligencia de los sujetos. Así mismo, se excluyeron aquellos estudios que no cumplieron con los criterios de inclusión expuestos en la Tabla 1, quedando 124 artículos.

TABLA 1. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
Años de publicación: 2010-2021	Año de publicación diferente al periodo 2010-2021
Uso de técnicas de imágenes cerebrales	Artículos de revisión y de casos
Muestras de niños y adolescentes	Centrados exclusivamente en adultos
Relacionan características estructurales y funcionales del cerebro con la capacidad cognitiva global	Relacionan características estructurales y funcionales del cerebro con una o varias aptitudes cognitivas específicas (no definidas como capacidad cognitiva global)
Se evalúan las puntuaciones por encima de la media poblacional o aquellas de la parte superior de la escala	Solo analizan puntuaciones por debajo de la media poblacional.
La muestra no presenta ninguna condición médica o psicológica que pueda influir en el desarrollo del sistema nervioso.	Las muestras seleccionadas presentan alguna condición médica o psicológica que pueda influir en el desarrollo del sistema nervioso.

Fuente: Elaboración propia.



La base de datos Airtable fue utilizada con el fin de establecer un sistema de clasificación que permitiera extraer información específica: autor y año; tamaño de la muestra y sexo; rango de edad, media y desviación típica; prueba de inteligencia, intervalo de CI analizado, y punto de corte; resultados principales hallados; y parámetro cerebral estudiado. Una vez revisados todos los artículos se excluyeron aquellos que no cumplieran con los criterios de inclusión, quedando 24 artículos que fueron analizados en profundidad.

Se realizó una segunda búsqueda de los autores más relevantes dentro del ámbito del desarrollo de la ACI. Para ello, se añadieron las bases de datos Dialnet y Eric. En esta ocasión, los términos utilizados fueron («gifted\*» OR «talent» OR «high ability» OR «high intellectual capacity») AND («identification» OR «Diagnosis» OR «development»). Se incluyeron artículos publicados en los últimos 4 años de revisión sistemática que cumplieran con los objetivos de este trabajo. Tras una revisión exhaustiva de los artículos se realizaron búsquedas indirectas a través de los autores más citados o de aquellos que presentasen datos relevantes o novedosos para la elaboración del trabajo.

### 3. Resultados

Para concretar el constructo cognitivo al que se refieren los correlatos neuronales hallados en los estudios seleccionados se especifica las características de la muestra (número, sexo y edad); el tipo de instrumento utilizado para medir la capacidad intelectual y el punto de corte a partir del cual se utiliza el término de ACI.

La resonancia magnética permite estudiar los correlatos neuronales de la capacidad cognitiva a través de diferentes modalidades de imagen. Los datos obtenidos se han organizado en función de la modalidad adoptada por los autores: resonancia magnética estructural (Tabla 2); imágenes por tensor de difusión (Tabla 3); y resonancia magnética funcional y propiedades de la red neuronal a través de los enfoques de la teoría de grafos (Tabla 4).

Una de las primeras hipótesis que intentaron relacionar las características cerebrales con la capacidad cognitiva fue que el volumen cerebral podría asociarse con la inteligencia. Actualmente, es factible investigar la relación entre la morfología de diferentes tejidos cerebrales y regiones anatómicas con la capacidad cognitiva (Tabla 2).

La materia blanca consiste en axones mielinizados que transfieren información de una región del cerebro a otra, constituye alrededor de la mitad del cerebro humano y desempeña un papel fundamental como principal conductor de la señalización neuronal y la función cognitiva. A través de imágenes de tensor por difusión es posible medir las propiedades de la microestructura de las vías de materia blanca del cerebro, como la anisotropía fraccionada (FA).

En el análisis de redes el cerebro se describe como un conjunto de nodos, o regiones del cerebro, que están vinculados a través de conexiones de materia blanca (Barbey, 2018). Los datos de la conectividad funcional del cerebro, obtenidos en reposo o con una tarea, se han utilizado para evaluar la eficiencia funcional de la red cerebral en relación con la capacidad cognitiva (Tabla 4).

TABLA 2. Estudios sobre las relaciones entre las morfometrías cerebrales y la capacidad cognitiva durante el desarrollo.

Primer autor Año de publicación	Número de la muestra (N) Sexo: Hombre (H); Mujer (M)	Rango de edad, y Media ± DE	Prueba de inteligencia Intervalo CI Punto de corte	Resultados principales	Parámetro cerebral
Burgaleta et al. (2014a)	N= 188 (78 H, 110 M)	6 - 20 11.59 años ± 3.46	WASI C.I.:99.1 -125.34	Asociaciones entre los cambios en las medidas del CI y los cambios en el espesor cortical, principalmente en áreas frontales izquierdas.	Área de superficie cortical, espesor cortical
Fjell et al. (2015)	N= 204 (98 H, 106 M)	8-20 14.8 ± 3.6	WASI C.I.: 98.3-119.7	La expansión heterogénea de la superficie cortical se correlaciona positivamente con las capacidades intelectuales.	Superficie cortical
Karama et al. (2011)	N= 207 (92 H, 115 M)	6-18.3 11.8 ± 3.5	WASI, WJPEB-III C.I.:99-123	El grosor cortical se correlaciona con el rendimiento cognitivo específico después de tener en cuenta el factor general de inteligencia.	Espesor cortical
Khundrakpam et al. (2017)	N= 586 (141 H, 165 M)	6-18	WASI Bajo CI:92-108 Alto CI:113-129	El grupo Alto CI un mayor grosor cortical, especialmente en la corteza occipital, temporal y límbica.	Espesor cortical
Lange et al. (2010)	N= 285 (130 H, 155 M)	4.10 ± 18.4 10.9 ± 0.21	WASI GCA < 6 años CI:74-144	Correlaciones positivas entre los volúmenes de materia gris temporal, materia blanca temporal y materia blanca frontal con el CI.	Volumen cerebral total y regional
MacDonald et al. (2014)	N= 303 (142 H, 161 M)	6-18,3 11.4 ± 3.5	WASI C.I.: 98.7-123.4	Una correlación positiva entre la inteligencia y el volumen estriado.	Volumen estriado

Margolis et al. (2013)	N= 76 (39 H, 37M)	5-18 10.5 ± 0.5	WASI, WISC-III C.I.:80-150	Correlación del grosor cortical en las regiones anterior y posterior con la discrepancia del CI verbal y de desempeño.	Espesor cortical
Menary et al. (2013)	N= 181 (81 H, 100 M)	9-24 16.31 ± 3.99	WASI C.I.:80-148	Asociaciones entre el grosor cortical y la inteligencia general en niños, adolescentes y adultos jóvenes.	Espesor cortical
Navas-Sánchez et al. (2016)	Superdotados Matemáticas: N= 13 (8 H, 5 M) Control: N= 17 (11H, 6M)	Superdotados Matemáticas: 12-14 Control: 11-15 años	WISC Superdotados: C.I.:112-149 Control: C.I.:112-137 Criterio de selección: Grupo superdotados matemáticas: ESTALMAT	Los adolescentes dotados en matemáticas presentan una corteza más delgada y un área de superficie más grande en regiones clave de las redes frontoparietales y de modo predeterminado.	Grosor cortical y el área de la superficie
Schnack et al. (2015)	N= 504 (282 H, 222 M)	9-60	WAIS III, WISC-III C.I.:80-140	La relación entre el grosor cortical y el área de la superficie cortical con la inteligencia a lo largo del desarrollo.	Espesor cortical, área de superficie cortical
Westerhausen et al. (2017)	N= 495 (245 H, 250 M)	6,4-21.9	WASI	Una correlación positiva de la morfología del cuerpo caloso con la inteligencia.	Cuerpo caloso

WAIS: Escala de inteligencia de adultos de Wechsler; WASI: Escala de inteligencia abreviada de Wechsler; WISC: Escala de inteligencia de Wechsler para niños; WJPEB-III: Batería Psicoeducativa; GCA: Capacidad conceptual general de la Escala de capacidad diferencial; ESTALMAT: pensamiento visuoespacial, intuición, creatividad, abstracción, manipulación y manejo de estímulos cognitivos.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3. Estudios sobre las relaciones entre las propiedades de la materia blanca del cerebro y la capacidad cognitiva durante el desarrollo.

Primer autor Año de publicación	Número de la muestra (N) Sexo: Hombre (H); Mujer (M)	Rango de edad y Media ± DE	Prueba de inteligencia Intervalo CI Punto de corte	Resultados principales	Parámetro cerebral
Clayden et al. (2012)	N = 59 (25 H, 34 M)	8-16 11.5 ± 2.1	WISC-IV CI:88-137	Los cambios estructurales de la FA predicen el CI a gran escala.	Todo el cerebro.
Koever et al. (2019)	N = 43 (32 H, 11 M)	8-12 9.82 ± 1,06	WISC-IV	Alto CI asociado a una mayor integridad y densidad de materia blanca en los principales haces de fibras intra e inter-hemisféricas y una organización de red bien equilibrada entre las escalas local y global	Todo el cerebro
Koenis et al. (2018)	N = 330 (198 H, 132 M)	9-22.9 13.45 años	WISC-III WASI. III C.I:86.4-117	La correlación genética entre CI y eficiencia global y local aumentó con la edad.	Todo el cerebro
Navas-Sánchez et al. (2014)	Superdotados Matemáticas: N = 13 (8 H, 5 M) Control: N = 23 (19H, 4M)	Superdotados Matemáticas: 12-14 13.8 ± 0.6 Control: 12-15 años 13.4 ± 0.8	WISC Superdotados: C.I:112-149 Control: C.I:112-137 Criterio de selección ACI: ESTALMAT	El CI muestra una correlación positiva significativa con la microestructura de la materia blanca, principalmente en el cuerpo calloso.	Corteza frontal orbitaria medial. Corteza cingulada anterior rostral

Nusbaum et al. (2017)	N = 44 (36 H, 8 M)	6,01 - 20,01 11,59 años ± 3,46	WISC-IV ACI CI: ≥ 130 Control CI: 96.4 - 114	Mayor integridad de la materia blanca inter e intra-hemisférica en los niños con ACI.	Todo el cerebro.
Tames et al. (2011)	N = 168 (81 H, 87 M)	8-12 17.7 ± 6.1	WISC-IV CI:82-141	Relaciones negativas y positivas entre grosor cortical y volumen de materia blanca, respectivamente y el CI.	64 regiones corticales y subcorticales.
Wang et al. (2012)	N = 16 (8 H, 8 M)	13-18 15,3 ± 1,24 16,26 ± 1,3	WASI CI:106.8-125.46	Correlaciones positivas significativas entre FA y CI a gran escala.	Todo el cerebro.
Westerhausen et al. (2017)	N = 109 (54 H, 55 M)	8-20 17.7 ± 6.1	WASI CI:96.3-118.5	Los cambios de la materia blanca a lo largo de la vida se manifiestan a través de un patrón dinámico de interacciones neurobiológicas y ambientales.	Todo el cerebro

WAIS: Escala de inteligencia de adultos de Wechsler; WASI: Escala de inteligencia abreviada de Wechsler; WISC: Escala de inteligencia de Wechsler para niños; ESTALMAT: pensamiento visoespacial, intuición, creatividad, abstracción, manipulación y manejo de estímulos cognitivos.

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4. Estudios sobre las relaciones entre la conectividad funcional o la eficiencia global y local del conectoma y la capacidad cognitiva durante el desarrollo.

Primer autor Año de publicación	Número de la muestra (N) Sexo: Hombre (H); Mujer (M)	Rango de edad y Media ± DE	Prueba de inteligencia Intervalo CI Punto de corte	Resultados principales	Parámetro cerebral
Bathelt et al. (2019)	N = 63 (34 H, 29 M)	7-12	WASI (Razonamiento fluido) AWMA	La eficiencia del conectoma de la sustancia blanca se asocia fuertemente con el CI y el nivel educativo.	Todo el cerebro.
Kim et al. (2016)	N = 99 (54 H, 45 M)	6-11 7.8 ± 1.22	WISC-IV (Razonamiento Perceptual)	Asociación positiva entre la eficiencia global y local y el procesamiento motor visuoespacial.	Todo el cerebro
Langeslag et al. (2013)	N = 115 (56 H, 59 M)	6-8	Snijders-Oomen Niet-verbal- R Subtest: Mosaics, Categories	Asociación entre la inteligencia no verbal y la conectividad funcional parietal-frontal	Todo el cerebro
Solé-Casals et al. (2019)	N = 29	12.03 ± 0.54	WISC EFAI CI ACI:148.80±2.93 Control:122.71 ± 3.89	Alto CI asociado a una red neuronal más integrada (menos segregada) y mayor comunicación inter-modular	Materia gris cortical
Suprano et al. (2019)	N = 58 (44 H, 14 M)	8-12 10.1 ± 1.2	WISC-IV CI ACI 130	Mayor eficiencia y transmisión neuronal en el grupo de ACI.	Todo el cerebro

WAIS: Escala de inteligencia de adultos de Wechsler; WASI: Escala de inteligencia abreviada de Wechsler; WISC: Escala de inteligencia de Wechsler para niños; AWMA: Evaluación de la memoria de trabajo; tarea de recuperación de dígitos, recuperación de dígitos hacia atrás, matriz de puntos y tarea Mir X; EFAI: Evaluación Factorial de las Aptitudes Intelectuales.

Fuente: Elaboración propia.

Durante la última década han surgido numerosos estudios de Big Data en todo el mundo que evalúan la función y la estructura del cerebro humano en desarrollo con imágenes de resonancia magnética, sin embargo, estos estudios no se han incluido porque las muestras revisadas no cumplían con algunos de los criterios de inclusión de este estudio.

## 4. Discusión

### 4.1. Análisis de la muestra

A pesar de los avances en los métodos de exploración para estudiar los principios de la organización del cerebro estos rara vez se han aplicado a poblaciones en desarrollo, especialmente durante la primera infancia, una edad en la que se producen cambios cognitivos sustanciales. Las muestras de todos los estudios analizados superan los 4 años y 10 meses de edad. La dificultad para trabajar con muestras de menor edad radica, fundamentalmente, en la ansiedad que genera en estos niños ingresar al escáner de resonancia magnética lo que puede limitar su colaboración. Además, la capacidad de atención limitada y la baja precisión con respecto al desempeño de la tarea, junto con el movimiento excesivo de la cabeza, son factores potenciales que complican la calidad de los datos y, en última instancia, dificultan su interpretación.

Las investigaciones señalan que es a partir de los 4 años donde la exposición a entornos favorables o desfavorables, o la focalización de ciertos dominios a expensas de otros, tiene mayores influencias en el desarrollo cognitivo y creativo

(Gómez-León, 2020c). Por lo que existe un consenso cada vez mayor de que las habilidades de la ACI comienzan, alcanzan su punto máximo y terminan sus trayectorias a diferentes edades dependiendo del dominio específico donde se desarrollan (p. ej., matemáticas, escritura creativa...) (Pfeiffer, 2020). Sin embargo, solo la investigación de Navas-Sánchez et al. (2014) ha tenido en cuenta el dominio específico donde se desarrollan las habilidades.

Por otra parte, los resultados del estudio de Schnack et al. (2015), corroboran y complementan otras investigaciones longitudinales donde se observa que los niños con altas puntuaciones en CI siguen un patrón de maduración cortical atípico. Por ejemplo, el desarrollo cortical de los niños con un alto CI se acelera durante la edad de 11-12.5 años y se ralentiza durante la edad de 12.5-14 años, mientras que la corteza de los niños con un CI promedio se desarrolla lentamente durante la edad de 11-12.5 años y se acelera durante la edad de 12.5-14 años (Gómez-León, 2020d). Este dato es especialmente importante cuando se estudian muestras transversales donde las medidas solo dan una visión parcial de los cambios esperados durante el desarrollo. Sin embargo, en ninguno de los estudios consultados se ha tenido en cuenta las diferencias en el patrón de maduración de las muestras.

### 4.2. Constructo de inteligencia

Excepto el estudio de Navas-Sánchez et al. (2014), todas las investigaciones utilizan una perspectiva monolítica para medir la inteligencia obtenida a través de los test de CI. Estas escalas están basadas en el modelo de dos factores de Spearman que

sostiene que el desempeño en las pruebas de capacidad mental refleja conjuntamente un factor específico, *s*, que es único para cada prueba, y un factor general, *g*, que es común en todas las pruebas. En el nivel de habilidad general las personas que se desempeñan bien en un dominio también tienden a desempeñarse bien en otros, es lo que se denomina variedad positiva. Los autores de los estudios revisados justifican la validez y relevancia de este instrumento como única medida de inteligencia argumentando que las puntuaciones: están altamente correlacionadas y generan un fuerte factor general que subyace a las diferentes capacidades; son estables en el tiempo; muestran una alta heredabilidad; y predicen los principales resultados de la vida (Goriounova y Mansvelder, 2019).

Sin embargo, algunos autores han analizado si las diferencias promedio de CI entre grupos con diferente nivel académico pueden atribuirse a *g*, encontrando que no existe una asociación significativa entre el constructo científico de la inteligencia general (*g*) y las diferencias en la inteligencia en general (CI) evaluadas por la escala WAIS-III (Wechsler Adult Intelligence Scale) (Colom et al., 2002).

Por otra parte, la evidencia científica ha mostrado que la capacidad cognitiva se basa en procesos altamente dinámicos que dependen de la actividad neuronal. La estructura y la funcionalidad de las regiones cerebrales asociadas con el CI cambian durante la niñez y la edad adulta y están influenciadas por el aprendizaje, las diferencias hormonales, la experiencia y la edad (Gómez-León, 2020c; Goriounova y

Mansvelder, 2019), por lo que las puntuaciones de CI también pueden cambiar significativamente a lo largo de todo el ciclo vital. Un informe del Study of Normal Brain Development (NIH) reveló que el 25 % de los participantes de entre 6 y 18 años mostraron cambios de 9 puntos o más (casi 2/3 de desviación estándar) en pruebas test-retest realizadas con un intervalo de 2 años (Waber et al., 2012). Además, las horas de práctica predicen el alto rendimiento en diversos dominios (Pfeiffer, 2020)

En cuanto a la heredabilidad, los estudios de asociación de todo el genoma muestran que la inteligencia es un factor altamente poligénico donde las variantes genéticas solo pueden predecir del 20 % al 21 % de la varianza del CI, menos de la mitad de las estimaciones de heredabilidad en estudios de gemelos (>50 %), y el 0.022 % de la varianza cuando se asocia a los logros educativos como fenotipo de la inteligencia (Goriounova y Mansvelder, 2019). Por lo que los efectos genéticos sobre la capacidad cognitiva no operan independientemente de los factores ambientales, sino que se revelan a través de la transcripción regulada por señales impulsadas por la experiencia. En este sentido, existen datos que muestran que el estatus socioeconómico modifica la heredabilidad del CI en niños pequeños (Turkheimer et al., 2003) y que la educación de los padres tiene una fuerte asociación con el CI de los niños que no está mediada por los volúmenes cerebrales totales o regionales (Lange et al., 2010).

Además, cada vez hay más evidencias de que las puntuaciones de CI no son un buen predictor del logro académico y del éxito en

la vida (Sastre-Riba y Castelló, 2017). En España las estadísticas muestran que el 70 % de los alumnos con ACI tienen un bajo rendimiento escolar y entre un 35-50 % fracasan escolarmente (Nolla et al., 2017). En el mundo laboral, los trabajadores que tienen un rendimiento académico satisfactorio no siempre alcanzan una carrera tan brillante como su CI (Sugiarti et al., 2018). Algunos autores han argumentado que ser seleccionado por un alto CI hace que las personas tengan acceso a un mayor número de recursos, lo que posibilita el desarrollo de las capacidades intelectuales y un mejor rendimiento en el trabajo (Byington y Felps, 2010), esta sería una explicación alternativa a la afirmación predominante de que el CI por sí mismo facilita el desempeño laboral. Más recientemente, aprovechando los datos del Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD), uno de los mayores estudios de neuroimagen realizado en adolescentes, se ha podido demostrar que el estatus socioeconómico influye en el desarrollo cognitivo (Sripada et al., 2021), y no necesariamente a la inversa.

Los modelos de desarrollo del talento actuales se alejan de esta visión reduccionista, estática e inmutable de la inteligencia pasando a considerarla como un estado dinámico, ecológico, transaccional y de desarrollo (Renzulli, 2021; Tourón, 2020). Desde esta perspectiva cada etapa del desarrollo está influida por variables como los recursos disponibles, las oportunidades proporcionadas y aprovechadas, el apoyo social y emocional, las elecciones personales, ciertas características de personalidad, eventos imprevistos e incluso la buena fortuna. Sería el conjunto de estas variables lo

que determinaría la puntuación obtenida en las pruebas de CI y, en última instancia, el éxito en la vida (Pfeiffer, 2020).

### 4.3. Instrumento de medida

Todas las investigaciones analizadas en este estudio han utilizado diferentes escalas de Wechsler, excepto la investigación de Langeslag et al. (2013), que utilizó la prueba de inteligencia no verbal Snijders-Oomen (SON). El 37 % de las investigaciones han utilizado la Wechsler Intelligence Scale for Children de Wechsler (WISC). Esta escala está diseñada para estimar el factor *g* de Spearman, en el que las puntuaciones compuestas deben estar dentro de 1.5 desviaciones típicas (23 puntos) para que el CI de escala completa sea un constructo unitario e interpretable (Silverman y Gilman, 2020). Aunque esta escala es una de las más utilizadas para la medida del CI, los niños con ACI tienden a obtener puntuaciones medias/altas en tareas de razonamiento abstracto (verbal, visual espacial, y razonamiento fluido) y puntuaciones más bajas en tareas de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. Las discrepancias entre estas puntuaciones pueden ser lo suficientemente importantes como para que los resultados no sean interpretables. Por lo que la National Association for Gifted Children (NAGC) recomienda hallar el Índice de Capacidad General obtenido a través de 6 tareas de Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptivo, ampliamente vinculadas con la aptitud de razonamiento abstracto que es la que mejor identifica la ACI.

El 54 % de los estudios examinados han utilizado la versión abreviada de la escala de Wechsler WASI (*Wechsler Abbrevia-*

*ted Scale of Intelligence*) con 4 subpruebas (*similitudes, vocabulario, razonamiento matricial, diseño de bloques*). Esta forma breve se ha utilizado para obtener una evaluación rápida y confiable de la capacidad intelectual. La WASI está construida sobre la base de subpruebas que evalúan habilidades cognitivas de alto nivel, como la comprensión verbal y el razonamiento perceptivo. Aunque estas pruebas han mostrado ser globalmente eficientes en el contexto de la ACI (Aubry y Bourdin, 2018), la declaración de posición de WISC IV y V de la NAGC advierte que algunas variables pueden reducir los puntajes de CI en esta población. Una de ellas es el tiempo de administración estimado para cada prueba, en general, estos niños son más reflexivos que los niños normotípicos y no son particularmente rápidos cuando realizan tareas de papel y lápiz sin sentido y cronometradas. Suelen puntuar más alto en subpruebas sin tiempo que involucran razonamiento abstracto que en subpruebas de razonamiento con sincronización. Además, los evaluadores han informado múltiples respuestas correctas adicionales en algunas subpruebas si la administración continúa hasta los límites de la prueba después de que el niño alcance el criterio de interrupción de tres fallas consecutivas. Por lo que cortar los criterios de discontinuación puede acelerar la administración de la prueba, pero penaliza a los niños con ACI y puede subestimar sus habilidades (Silverman y Gilman, 2020). En ninguno de los estudios examinados consta que se hayan tenido en cuenta estas recomendaciones, lo que puede afectar a la calidad de la medición.

Se ha demostrado que las diferencias en la calidad de la medición tienen un efec-

to moderador sobre la correlación entre el volumen cerebral y la inteligencia y la conectividad funcional e inteligencia en estado de reposo. Con el fin de conocer esta calidad Gignac y Bates (2017) han presentado una guía esencial que relaciona el número de pruebas, sus dimensiones cognitivas, el tiempo de prueba y la correlación con *g* en una escala de calidad de 4 puntos: 1: «mala»; 2: «regular»; 3: «buena»; y 4: «excelente». Siguiendo estos criterios, de los 23 artículos revisados el 42 % tendrían una categoría «buena» (Bathelt et al., 2019; Clayden et al., 2012; Kim et al., 2016; Kocevar et al., 2019; Langeslag et al., 2013; Navas-Sánchez et al., 2014; Nusbaum et al., 2017; Solé-Casals et al., 2019; Tamnes et al., 2011; Suprano et al., 2019) y el 58 % restante «regular».

#### 4.4. Punto de corte entre ACI y CI normotípico

El 79 % de los estudios seleccionados correlacionan las medidas neurobiológicas con el CI, pero no realizan una comparación estadística entre grupos con o sin ACI. Puede haber un error de interpretación al pensar que los dos tipos de estudios deben converger necesariamente hacia los mismos resultados, ya que el grupo con alto CI puede no encontrarse simplemente en un extremo del continuo de la inteligencia general y las propiedades cerebrales correspondientes, sino que pueden presentar características estructurales y funcionales cualitativamente diferentes (Navas-Sánchez et al., 2014). Además, de los cinco estudios que realizan comparaciones entre grupos, solo tres (Nusbaum et al., 2017; Solé-Casals et al., 2019; Suprano et al., 2019) siguen las recomendaciones de la APA (Asociación Americana de Psicólogos) (American Educational

Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement and Education, 2014) utilizando un punto de corte de 2 desviaciones estándar por encima del promedio (CI de 130 en Wechsler) para identificar a los niños con o sin ACI. Los dos estudios restantes (Khundrakpam et al., 2017; Navas-Sánchez, 2014) establecen puntos de corte próximos a la media poblacional, a pesar de que las investigaciones señalan que a medida que el perfil intelectual se aleja más de las puntuaciones normotípicas las características diferenciales del funcionamiento cognitivo son cuantitativa y cualitativamente mayores (Sastre-Riba y Ortiz, 2018).

#### 4.5. Áreas cerebrales estudiadas y hallazgos neurobiológicos relacionados con el CI

Los hallazgos de las investigaciones morfométricas examinadas muestran que el volumen del cerebro, los volúmenes de materia gris y blanca, el volumen de algunas estructuras subcorticales, como el estriado, y el grosor y la superficie de algunas regiones corticales tienen correlaciones positivas con el CI. Sin embargo, el 72 % de las investigaciones se han centrado principalmente en las características anatómicas de la corteza cerebral, asociada al razonamiento lógico-deductivo, mientras que solo un 28 % han estudiado estructuras subcorticales relacionadas con la creatividad y la motivación, a pesar de la amplia evidencia sobre su relación con la cognición de orden superior (Gómez-León, 2020a; 2020b).

La materia blanca juega un papel clave durante el desarrollo de las funciones cognitivas, de hecho, a medida que las regio-

nes cerebrales distantes se interconectan de manera más eficiente, la capacidad de transferir y analizar información también se vuelve más eficiente contribuyendo de forma importante en la velocidad de procesamiento y el desarrollo cognitivo. De las investigaciones que han estudiado la integridad de la materia blanca en el cerebro el 87 % lo han hecho tanto en regiones corticales como subcorticales hallando correlaciones positivas con el CI. Este mayor número de conexiones inter e intrahemisférica también ha sido asociado en numerosas ocasiones con el pensamiento creativo (Gómez-León, 2020b), sin embargo, ninguna de las investigaciones revisadas ha analizado si estos resultados son debidos, o no, o en qué medida, a los efectos superpuestos de perfiles complejos donde interaccionan procesos convergentes y divergentes.

Los estudios que hacen referencia a la relación entre la conectividad funcional de las conexiones neuronales y la capacidad cognitiva muestran una correlación positiva entre la eficiencia local y global de la red y las aptitudes lógicas deductivas medidas a través del CI. La capacidad cognitiva surgiría de las contribuciones de diferentes regiones cerebrales distribuidas que funcionan juntas como una red integrada y que interactúan produciendo variaciones en el sistema a lo largo del desarrollo. Cuando se comparan grupos de ACI con diferentes perfiles en la escala de Wechsler, heterogéneos (puntuación >130 en comprensión verbal o en razonamiento perceptivo) y homogéneos (puntuación >130 en ambas escalas), se encuentra una mayor conectividad estructural y funcional en el grupo homogéneo (Nusbaum et

al., 2017; Suprano et al., 2019). Además, investigaciones neurocognitivas recientes han encontrado que la integración de la red neuronal, su interacción dinámica, y la capacidad de alcanzar estados de red difíciles que faciliten la resolución adaptativa de problemas es mayor en procesos relacionados con la creatividad que en aquellos relacionados con la inteligencia (Kenett et al., 2018). Sin embargo, solo el estudio de Navas-Sánchez et al. (2014) ha utilizado tareas de respuesta abierta que permitan estudiar la relación entre la integración e interacción de la red y la creatividad en perfiles de ACI complejos.

#### 4.6. Generalización de los resultados de las técnicas de neuroimagen a la ACI

Es posible que el hecho de reducir el constructo de inteligencia a una sola dimensión radique en la dificultad que supone encontrar un instrumento adecuado para medirla. El propio Binet, autor de las primeras pruebas de inteligencia, siendo consciente de los límites de su escala, tuvo que descartar las tareas de creatividad porque no pudo encontrar un método riguroso para evaluarlas, lo que condicionó el instrumento que posteriormente utilizó para medir la inteligencia (Sternberg y O'Hara, 2005).

Wechsler, el autor de las pruebas utilizadas por el 96 % de los estudios revisados, admite que la inteligencia, tal y como él la concibe, no puede ser medida por ningún test, o, al menos, no en su totalidad y, en todo caso, no de manera directa, «nuestros tests de inteligencia solo llegan a medir una parte y no todas las capacidades que constituyen el comportamiento inteligente»<sup>1</sup> (Wechsler, 1943, p. 101, traducción de

la autora). Según este autor los tests de inteligencia, como medida de la aptitud intelectual, solo explican entre un 50 % y 70 % del comportamiento inteligente, mientras que el resto depende de factores no intelectivos. Es más, en el caso de existir una contradicción entre los datos psicométricos y cualitativos aconseja guiarse por estos últimos (Wechsler, 1943).

A pesar de que la mayoría de los autores de la pedagogía diferencial están de acuerdo en que basar el concepto de inteligencia solo en los puntajes de las pruebas de CI es ignorar muchos aspectos importantes de la capacidad mental (Pfeiffer, 2020), todos los estudios revisados han asociado la inteligencia con las habilidades de razonamiento lógico-deductivo y académicas medidas a través del CI. Este tipo de pruebas están relacionadas con los procesos de memorización y reproducción de los aprendizajes. Sin embargo, no evalúan la capacidad para adaptarse a situaciones poco familiares o resolver problemas nuevos y complejos, lo que requiere de habilidades relacionadas con la creatividad y el pensamiento divergente (Sternberg y O'Hara, 2005).

La creatividad de alto nivel está asociada a una puntuación de CI por encima del promedio, es más, cuanto más exigente es la demanda del potencial creativo más altos son los umbrales mínimos necesarios de CI (Jiménez et al., 2008). La evidencia científica ha mostrado reiteradamente que los niños y adolescentes con ACI no solo muestran un mayor CI y un mejor funcionamiento ejecutivo, sino también una creatividad excepcional y una mayor motivación para la tarea (Gómez-León, 2020a;

2020b; Jiménez et al., 2008; Pfeiffer, 2020; Renzulli, 2021; Sastre-Riba y Ortiz, 2018). Por lo que el 92 % de los autores de los test más usados en la evaluación de la ACI, entre ellos Renzulli, Pfeiffer, Reynolds (RIAS), Kaufman, Elliot (BAS3), Raven, y los autores del Weschler, están de acuerdo en que el uso de una sola dimensión para identificar la ACI proporciona una muestra limitada del perfil de la capacidad del niño o del adolescente pudiendo subestimar o sobreestimar su capacidad o potencial. A pesar de ello, solo la investigación de Navas-Sánchez et al. (2014) tiene en cuenta este aspecto. Mediante tareas que pueden categorizarse como cognitivas, motivacionales y creativas, estos autores hallaron que los niños con ACI (alto CI y alta creatividad), frente a los niños que solo tenían un alto CI, no solo utilizaban estrategias más eficientes e innovadoras para resolver problemas nuevos y complejos, sino que, además, presentaban una estructura cerebral diferente:

Una mayor conectividad intrahemisférica en algunas regiones del cuerpo calloso relacionadas con el razonamiento fluido, el funcionamiento ejecutivo y la memoria de trabajo.

Una mayor conectividad en las redes frontoparietales y frontoestriatales implicadas en el pensamiento creativo, el procesamiento por analogías y la motivación.

Una mayor superficie en la corteza visual bilateral relacionado con el procesamiento de imágenes mentales enriquecidas asociadas con la memoria de trabajo visuoespacial.

Según estos autores un alto CI podría mejorar la capacidad de procesamiento de la información entre hemisferios, pero una ACI, es decir un alto CI junto con una alta creatividad y motivación, permitiría una mayor participación en situaciones cada vez más difíciles y novedosas, lo que supondría una ventaja adaptativa, puesto que incrementaría el ritmo de aprendizaje, la flexibilidad cognitiva y la adaptación de todo el sistema a los cambios constantes del entorno y del propio sistema.

## 5. Conclusión

Existen diferencias individuales en la capacidad para aprender, adaptarse a los cambios del entorno y resolver problemas nuevos y complejos. Los últimos estudios de neuroimagen han supuesto un avance sin precedentes en el desarrollo de instrumentos que permiten estudiar los correlatos neuronales de estas diferencias, sin embargo, estos avances contrastan con el instrumento utilizado para medir la inteligencia. Un instrumento basado en la concepción tradicional y reduccionista de principios del siglo xx en la que la inteligencia es considerada sinónimo del CI.

Expertos en pedagogía diferencial consideran la ACI como una configuración neurobiológica multidimensional que puede, o no, tener una correspondencia con las puntuaciones obtenidas en los test de CI. Desde esta disciplina, la ACI está configurada por componentes lógico-deductivos y creativos que, necesariamente, deben medirse para la identificación de la ACI. Sin embargo, son escasos los estudios de neuroimagen que estudian cómo interaccionan

estos componentes en el desarrollo de los niños con ACI, uno de los principales motivos puede ser que los sistemas y procesos implicados se han investigado de forma aislada e independientemente el uno del otro.

Solo uno de los estudios analizados ha tenido en cuenta el perfil intelectual de los participantes, basado en tareas convergentes y divergentes, encontrando que tener un alto CI y una ACI (alto CI y alta creatividad) son dos constructos diferentes. Los niños con ACI muestran cerebros más eficientes con áreas densamente interconectadas que permiten interacciones mutuas entre diferentes procesos cognitivos, lo que, a su vez, da lugar a respuestas más eficientes y adaptadas al dominio concreto donde se manifiestan.

Estos resultados sugieren que, en la actualidad, la mayoría de los datos obtenidos a través de los estudios de neuroimagen no pueden ser generalizados a la población con ACI. Se evidencia la necesidad de realizar un verdadero trabajo interdisciplinar que permita establecer un consenso en cuanto a la validez y la fiabilidad del constructo que se pretende medir y de los instrumentos utilizados para hacerlo.

Conocer, tanto desde una perspectiva biológica como cognitiva, las distintas habilidades y procesos que posibilitan el desarrollo de la ACI es fundamental para adoptar planes educativos adecuados. Si el desarrollo de las habilidades del siglo XXI «consiste en aplicar los correspondientes conocimientos, habilidades de investigación, habilidades creativas, habilidades de pensamiento crítico y habilidades interpersonales a la solución de problemas rea-

les» (Renzulli, 2021, p. 25, traducción de la autora) se sugiere que sean en estas capacidades donde, además, se estudien los correlatos neuronales de la inteligencia.

## Nota

<sup>1</sup> La **revista española de pedagogía** se publica en español y en inglés. Por este motivo, sigue el criterio, cuando se citan textos ajenos, de acudir a los originales que están escritos en esas lenguas y de poner su traducción oficial, cuando tal texto se haya editado también en el otro idioma. En caso de que no se haya producido esa traducción oficial, el texto citado se ofrecerá a los lectores traducido o por el autor del artículo (señalándose que la traducción es del autor del artículo), o por el traductor jurado contratado por la revista.

## Referencias bibliográficas

- American Educational Research Association, American Psychological Association y National Council on Measurement and Education (2014). **Standards for educational and psychological testing**. American Educational Research Association.
- Aubry, A. y Bourdin, B. (2018). Short forms of Wechsler scales assessing the intellectually gifted children using simulation data [Formas cortas de las escalas Wechsler que evalúan a los niños superdotados intelectualmente utilizando datos de simulación]. *Frontiers in psychology*, 9, 830. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00830>
- Barbey, A. K. (2018). Network Neuroscience Theory of human intelligence [Teoría de la neurociencia en red sobre la inteligencia humana]. *Trends in cognitive sciences*, 22 (1), 8-20. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.10.001>
- Bathelt, J., Johnson, A., Zhang, M. y Astle, D. E. (2019). The cingulum as marker of individual differences in neurocognitive development [El cíngulo como marcador de las diferencias individuales en el desarrollo neurocognitivo]. *Scientific reports*, 9 (1), 2281. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-38894-z>
- Burgaleta, M., Johnson, W., Waber, D. P., Colom, R. y Karama, S. (2014a). Cognitive ability changes and dynamics of cortical thickness deve-

- lopment in healthy children and adolescents [Cambios en la capacidad cognitiva y dinámica del desarrollo del grosor cortical en niños y adolescentes sanos]. *NeuroImage*, 84, 810-819. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.09.038>
- Byington E. y Felps W. (2010). Why do IQ scores predict job performance? An alternative, sociological explanation [¿Por qué las puntuaciones de CI predicen el rendimiento laboral? Una explicación alternativa y sociológica]. *Research in Organizational Behavior*, 30 (C), 175-202. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2010.08.003>
- Castelló, T.A. (2008). Bases intelectuales de la excepcionalidad, un esquema integrador. **revista española de pedagogía**, 240, 203-220.
- Clayden, J. D., Jentschke, S., Muñoz, M., Cooper, J. M., Chadwick, M. J., Banks, T., Clark, C. A. y Vargha-Khadem, F. (2012). Normative development of white matter tracts: similarities and differences in relation to age, gender, and intelligence [Desarrollo normativo de los tractos de materia blanca: similitudes y diferencias en relación con la edad, el sexo y la inteligencia]. *Cerebral cortex*, 22 (8), 1738-1747. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr243>
- Colom R., Abad F. J., García L. F. y Juan-Espinoso, M. (2002). Educación, coeficiente intelectual de escala completa de Wechsler y *g*. *Intelligence*, 30 (5), 449-462. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(02\)00122-8](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(02)00122-8)
- Fjell, A. M., Westlye, L. T., Amlien, I., Tamnes, C. K., Grydeland, H., Engvig, A., Espeseth, T., Reinvang, I., Lundervold, A. J., Lundervold, A. y Walhovd, K. B. (2015). High-expanding cortical regions in human development and evolution are related to higher intellectual abilities [Regiones corticales de alta expansión en el desarrollo y la evolución de los seres humanos se relacionan con mayores capacidades intelectuales]. *Cerebral cortex*, 25 (1), 26-34. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht201>
- Gagné, F. (2015). From genes to talent: the DMGT/CMTD perspective [De los genes al talento: la perspectiva del DMGT/CMTD]. *Revista de Educación*, 368, 12-37. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-289>
- Gignac, G. E. y Bates T. C. (2017). Brain volume and intelligence: The moderating role of intelligence measurement quality [Volumen cerebral e inteligencia: el papel moderador de la calidad de la medición de la inteligencia]. *Intelligence*, 64, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.06.004>
- Gómez-León, M. I. (2019). Psicobiología de las altas capacidades. Una revisión actualizada. *Psiquiatría biológica*, 26 (3), 105-112 <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2019.09.001>
- Gómez-León, M. I. (2020a). La psicobiología de la motivación en el desarrollo de las altas capacidades intelectuales. Revisión bibliográfica. *Psiquiatría biológica*, 27 (2), 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.01.003>
- Gómez-León, M. I. (2020b). Bases psicobiológicas de la creatividad en los niños con altas capacidades. *Psiquiatría biológica*, 27 (1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.01.004>
- Gómez-León, M. I. (2020c). Desarrollo de la alta capacidad durante la infancia temprana. *Papeles del Psicólogo*, 41 (2), 147-158. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2930>
- Gómez-León, M. I. (2020d). Psicobiología de la alta capacidad intelectual y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Diagnóstico diferencial. *Psiquiatría biológica*, 27 (3), 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.06.003>
- Goriounova, N. A. y Mansvelder, H. D. (2019). Genes, cells and brain areas of intelligence. *Frontiers in human neuroscience*, 13, 44. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00044>
- Jiménez, J. E., Artilles, C., Rodríguez, C., García, E., Camacho, J. y Moraes, J. (2008). Creatividad e inteligencia: ¿dos hermanas gemelas inseparables? **revista española de pedagogía**, 240, 261-282.
- Karama, S., Colom, R., Johnson, W., Deary, I. J., Haier, R., Waber, D. P., Lepage, C., Ganjavi, H., Jung, R., Evans, A. C. y Brain Development Cooperative Group (2011). Cortical thickness correlates of specific cognitive performance accounted for by the general factor of intelligence in healthy children aged 6 to 18 [Correlaciones del grosor cortical del rendimiento cognitivo específico contabilizado por el factor general de la inteligencia en niños sanos de 6 a 18 años]. *NeuroImage*, 55 (4), 1443-1453. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.01.016>
- Kenett, Y. N., Medaglia, J. D., Beaty, R. E., Chen, Q., Betzel, R. F., Thompson-Schill, S. L. y Qiu,

- J. (2018). Driving the brain towards creativity and intelligence: A network control theory analysis [Dirigiendo el cerebro hacia la creatividad y la inteligencia: un análisis de la teoría de control de redes]. *Neuropsychologia*, 118 (Pt A), 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.01.001>
- Khundrakpam, B. S., Lewis, J. D., Reid, A., Karama, S., Zhao, L., Chouinard-Decorte, F., Evans, A. C. y Brain Development Cooperative Group (2017). Imaging structural covariance in the development of intelligence [La imagen de la covarianza estructural en el desarrollo de la inteligencia]. *NeuroImage*, 144, 227-240. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.08.041>
- Kim, D. J., Davis, E. P., Sandman, C. A., Sporns, O., O'Donnell, B. F., Buss, C. y Hetrick, W. P. (2016). Children's intellectual ability is associated with structural network integrity [La capacidad intelectual de los niños está asociada a la integridad estructural de la red]. *NeuroImage*, 124, 550-556. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.09.012>
- Kocevar, G., Suprano, I., Stamile, C., Hannoun, S., Fournieret, P., Revol, O., Nusbaum, F. y Sappey-Mariniere, D. (2019). Brain structural connectivity correlates with fluid intelligence in children: A DTI graph analysis [La conectividad estructural del cerebro se correlaciona con la inteligencia fluida en los niños: un análisis gráfico DTI]. *Intelligence*, 72, 67-75. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2018.12.003>
- Koenis, M., Brouwer, R. M., Swagerman, S. C., van Soelen, I., Boomsma, D. I. y Hulshoff Pol, H. E. (2018). Association between structural brain network efficiency and intelligence increases during adolescence [La asociación entre la eficiencia estructural de la red cerebral y la inteligencia aumenta durante la adolescencia]. *Human brain mapping*, 39 (2), 822-836. <https://doi.org/10.1002/hbm.23885>
- Lange, N., Froimowitz, M. P., Bigler, E. D., Lainhart, J. E. y Brain Development Cooperative Group (2010). Associations between IQ, total and regional brain volumes, and demography in a large normative sample of healthy children and adolescents. *Developmental neuropsychology*, 35 (3), 296-317. <https://doi.org/10.1080/87565641003696833>
- Langeslag, S. J., Schmidt, M., Ghassabian, A., Jaddoe, V. W., Hofman, A., van der Lugt, A., Verhulst, F. C., Tiemeier, H. y White, T. J. (2013). Functional connectivity between parietal and frontal brain regions and intelligence in young children: the Generation R study [Conectividad funcional entre regiones cerebrales parietales y frontales e inteligencia en niños pequeños: el estudio de la Generación R]. *Human brain mapping*, 34 (12), 3299-3307. <https://doi.org/10.1002/hbm.22143>
- MacDonald, P. A., Ganjavi, H., Collins, D. L., Evans, A. C. y Karama, S. (2014). Investigating the relation between striatal volume and IQ [Investigación de la relación entre el volumen estriatal y el CI]. *Brain imaging and behavior*, 8 (1), 52-59. <https://doi.org/10.1007/s11682-013-9242-3>
- Margolis, A., Bansal, R., Hao, X., Algermissen, M., Erickson, C., Klahr, K. W., Naglieri, J. A. y Peterson, B. S. (2013). Using IQ discrepancy scores to examine the neural correlates of specific cognitive abilities. *The Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 33 (35), 14135-14145. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0775-13.2013>
- Menary, K., Collins, P. F., Porter, J. N., Muetzel, R., Olson, E. A., Kumar, V., Steinbach, M., Lim, K. O. y Luciana, M. (2013). Associations between cortical thickness and general intelligence in children, adolescents and young adults [Asociaciones entre el grosor cortical y la inteligencia general en niños, adolescentes y adultos jóvenes]. *Intelligence*, 41 (5), 597-606. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.07.010>
- Navas-Sánchez, F. J., Alemán-Gómez, Y., Sánchez-González, J., Guzmán-De-Villoria, J. A., Franco, C., Robles, O., Arango, C. y Desco, M. (2014). White matter microstructure correlates of mathematical giftedness and intelligence quotient [Correlación de la microestructura de la materia blanca con la superdotación matemática y el cociente intelectual]. *Human brain mapping*, 35 (6), 2619-2631. <https://doi.org/10.1002/hbm.22355>
- Nolla, G. C., Pareja, E. M. D., Tudela, J. M. O. y de la Rosa, A. L. (2017). Análisis y valoración de la situación actual del alumnado con altas capacidades en España. *Revista de Educación Inclu-*

- siva*, 5 (2), 129-140. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/238/232>
- Nusbaum, F., Hannoun, S., Kocevar, G., Stamile, C., Fournieret, P., Revol, O. y Sappey-Marinié, D. (2017). Hemispheric differences in white matter microstructure between two profiles of children with high intelligence quotient vs. controls: A tract-based spatial statistics study [Diferencias hemisféricas en la microestructura de la materia blanca entre dos perfiles de niños con alto coeficiente intelectual frente a los controles: un estudio estadístico espacial basado en tractos]. *Frontiers in neuroscience*, 11, 173. <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00173>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. y Elmagarmid, A. (2016). Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews [Rayyan - una aplicación web y móvil para revisiones sistemáticas]. *Systematic Reviews*, 5, 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Pfeiffer, S. I. (2020). *Giftedness and talent development in children and youth [Desarrollo de altas capacidades y talentos en niños y jóvenes]*. En P. Ward, J. M. Schraagen, J. Gore y E. M. Roth (Eds.), *The Oxford Handbook of Expertise* (pp. 103-127). Oxford University Press.
- Renzulli, J. S. (2021). El papel del profesor en el desarrollo de habilidades cognitivas complejas en personas jóvenes. **revista española de pedagogía**, 79 (278), 13-32. <https://doi.org/10.22550/REP79-1-2021-01>
- Sastre-Riba, S. y Castelló, A. (2017). Fiabilidad y estabilidad en el diagnóstico de la alta capacidad intelectual. *Revista de Neurología*, 64 (1), 51-58. <https://doi.org/10.33588/rn.64S01.2017028>
- Sastre-Riba, S. y Ortiz, T. (2018). Neurofuncionalidad ejecutiva: estudio comparativo en las altas capacidades. *Revista de Neurología*, 66 (1), 51-56. <https://doi.org/10.33588/rn.66S01.2018026>
- Schnack, H. G., van Haren, N. E., Brouwer, R. M., Evans, A., Durston, S., Boomsma, D. I., Kahn, R. S. y Hulshoff Pol, H. E. (2015). Changes in thickness and surface area of the human cortex and their relationship with intelligence [Los cambios en el grosor y la superficie del córtex humano y su relación con la inteligencia]. *Cerebral cortex*, 25 (6), 1608-1617. <https://doi.org/10.1093/cercor/bht357>
- Silverman, L. K. y Gilman, B. J. (2020). Best practices in gifted identification and assessment: Lessons from the WISC-V [Mejores prácticas en la identificación y evaluación de superdotados: lecciones del WISC-V]. *Psychology in the Schools*, 57 (10), 1569-1581. <https://doi.org/10.1002/pits.22361>
- Solé-Casals, J., Serra-Grabulosa, J. M., Romero-García, R., Vilaseca, G., Adan, A., Vilaró, N., Bargalló, N. y Bullmore, E. T. (2019). Structural brain network of gifted children has a more integrated and versatile topology [La red estructural del cerebro de los niños superdotados tiene una topología más integrada y versátil]. *Brain structure & function*, 224 (7), 2373-2383. <https://doi.org/10.1007/s00429-019-01914-9>
- Sripada, C., Angstadt, M., Taxali, A., Clark, D. A., Greathouse, T., Rutherford, S., Dickens, J. R., Shedden, K., Gard, A. M., Hyde, L. W., Weigard, A. y Heitzeg, M. (2021). Brain-wide functional connectivity patterns support general cognitive ability and mediate effects of socioeconomic status in youth [Los patrones de conectividad funcional de todo el cerebro apoyan la capacidad cognitiva general y median los efectos del estatus socioeconómico en los jóvenes]. *Translational psychiatry*, 11 (1), 571. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01704-0>
- Sternberg, R. J. (2012). Inteligencia. *Diálogos en neurociencia clínica*, 14 (1), 19-27. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.1/rsternberg>
- Sternberg, R. J. y O'Hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 10, 113-149. <https://www-redalyc.org/articulo.oa?id=93501006>
- Sugiarti, R., Suhariadi, F. y Erlangga, E. (2018). The chance of gifted intelligent students' success in career [La posibilidad de que los estudiantes inteligentes superdotados tengan éxito en su carrera]. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 9 (9), 277. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.01009.4>
- Suprano, I., Delon-Martin, C., Kocevar, G., Stamile, C., Hannoun, S., Achard, S., Badhwar, A., Fournieret, P., Revol, O., Nusbaum, F. y Sappey-Marinié, D. (2019). Topological modification of brain networks organization in children with high intelligence quotient: A resting-state fmri study [Modificación topológica de la organización de

- las redes cerebrales en niños con alto coeficiente intelectual: un estudio de RMF en estado de reposo]. *Frontiers in human neuroscience*, 13, 241. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2019.00241>
- Tamnes, C. K., Fjell, A. M., Østby, Y., Westlye, L. T., Due-Tønnessen, P., Bjørnerud, A. y Walhovd, K. B. (2011). The brain dynamics of intellectual development: waxing and waning white and gray matter [La dinámica cerebral del desarrollo intelectual: aumento y disminución de la materia blanca y gris]. *Neuropsychologia*, 49 (13), 3605-3611. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.012>
- 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.
- Turkheimer, E., Haley, A., Waldron, M., D'Onofrio, B. y Gottesman, I. I. (2003). Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychological science*, 14 (6), 623-628. [https://doi.org/10.1046/j.0956-7976.2003.psci\\_1475.x](https://doi.org/10.1046/j.0956-7976.2003.psci_1475.x)
- Waber, D. P., Forbes, P. W., Almlí, C. R., Blood, E. A. y Brain Development Cooperative Group (2012). Four-year longitudinal performance of a population-based sample of healthy children on a neuropsychological battery: The NIH MRI study of normal brain development [Rendimiento longitudinal de cuatro años de una muestra poblacional de niños sanos en una batería neuropsicológica: el estudio de resonancia magnética del NIH sobre el desarrollo normal del cerebro]. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 18 (2), 179-190. <https://doi.org/10.1017/S1355617711001536>
- Wang, L., Wee, C. Y., Suk, H. I., Tang, X. y Shen, D. (2015). MRI-based intelligence quotient (IQ) estimation with sparse learning [Estimación del cociente intelectual (CI) mediante resonancia magnética con aprendizaje disperso]. *PLoS one*, 10 (3), e0117295. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117295>
- Wechsler, D. (1943). Non-intellective factors in general intelligence [Factores no intelectuales de la inteligencia general]. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38, 101-103. <https://doi.org/10.1037/h0060613>
- Westerhausen, R., Friesen, C. M., Rohani, D. A., Krogsrud, S. K., Tamnes, C. K., Skranes, J. S., Håberg, A. K., Fjell, A. M. y Walhovd, K. B. (2018). The corpus callosum as anatomical marker of intelligence? A critical examination in a large-scale developmental study [¿El cuerpo calloso como marcador anatómico de la inteligencia? Un examen crítico en un estudio de desarrollo a gran escala]. *Brain structure & function*, 223 (1), 285-296. <https://doi.org/10.1007/s00429-017-1493-0>
- Westlye, L. T., Walhovd, K. B., Dale, A. M., Bjørnerud, A., Due-Tønnessen, P., Engvig, A., Grydeland, H., Tamnes, C. K., Ostby, Y. y Fjell, A. M. (2010). Life-span changes of the human brain white matter: diffusion tensor imaging (DTI) and volumetry [Cambios en la materia blanca del cerebro humano a lo largo de la vida: imágenes con tensor de difusión (DTI) y volumetría]. *Cerebral cortex*, 20 (9), 2055-2068. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhp280>

## Biografía de la autora

**María Isabel Gómez-León** es Profesora de postgrado en las titulaciones de Máster de Educación Especial, Máster de Atención Temprana y Desarrollo Infantil, Máster de Neuropsicología y Educación y Máster de Neuromarketing en la Universidad Internacional de La Rioja y en las titulaciones de Máster de Procesos Educativos de Enseñanza y Aprendizaje, Máster de Atención a la Diversidad y Máster en Estudios Avanzados en Altas Capacidades y Gestión del talento y Profesora de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria en la Universidad Antonio de Nebrija; Profesora de postgrado en las titulaciones de Máster de Competencias Docentes Avanzadas y del Máster de Orientación e Intervención Psicopedagógica en la Universidad Camilo José Cela; y Directora y Profesora de postgrado en el Máster de Atención Temprana en la Universidad Francisco de Vitoria.

 <https://orcid.org/0000-0001-7466-5441>



# Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana

## *Rhetoric and Education: An approach to the Roman school*

Dr. Eduardo FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ. Profesor Ayudante Doctor. Universidad Complutense de Madrid (ejfernandez@ucm.es).

### Resumen:

En la antigüedad grecolatina era fundamental la formación de personas capacitadas, cultas y profesionales que supieran expresar adecuadamente sus ideas por medio del discurso, cómo tomar decisiones políticas, cómo defender una postura o acusar a determinada persona y persuadir al juez de adherirse a su argumento y conclusiones. Estas características se desarrollaban en la escuela de retórica. Este artículo describe las características de la educación en Roma, su papel dentro de la sociedad, quiénes y cómo recibían la educación, qué cambios sufrió durante la historia y, sobre todo, cuál fue el papel de la retórica en las escuelas de la antigua Roma. El objetivo del trabajo es identificar la influencia de la educación romana en la cultura occidental y rescatar la importancia de la retórica para la educación contemporánea. Se contemplan tres etapas históricas en las que cambia la educación latina. Empezaremos con la descripción de la jornada escolar, los distintos

tipos de profesores y la estructura de la educación. Se hace, además, especial énfasis en el papel de la retórica en la educación, los diferentes ejercicios declamatorios (controversias y suasorias), su función como creadora de ciudadanos participativos y, finalmente, los motivos de la decadencia de la retórica.

Entre las conclusiones comprobamos cómo los métodos de enseñanza y modelos educativos heredados de los griegos y cultivados por los romanos aún conservan algunas de sus principales características en la sociedad actual. Para bien o para mal, se heredan tanto las virtudes como los problemas de la educación, tal es el caso del interés por desarrollar la capacidad argumentativa del lenguaje o entre las dificultades que aún quedan por resolver, la escasa retribución a los profesores y el acceso restringido a los niveles de educación superior.

**Descriptor:** historia de la educación, escuelas de retórica, argumentación latina.

---

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 30-04-2022.

Cómo citar este artículo: Fernández Fernández, E. (2022). Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana | *Rhetoric and Education: An approach to the Roman school*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 475-490. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-03>  
<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 475-490  
revista española de pedagogía



**Abstract:**

The training of proficient, educated and professional people was essential in Graeco-Roman antiquity. Rhetoric was used to deliver a speech correctly, make political decisions, defend a position, or accuse a certain person and to persuade a judge. These characteristics were developed in the school of rhetoric. This article describes the characteristics of education in Rome, its role within society, who received education and how, the changes it underwent during the course of history and, above all, the role of rhetoric in the schools of Ancient Rome. The objective of the work is to identify the influence of Roman education on Western culture and to reclaim the importance of rhetoric for contemporary education. It will consider three historical stages in which Roman education underwent changes. We will start with the description of the school day, the

different types of teachers and the structure of education. Special emphasis is also placed on the role of rhetoric in education, the different declamatory exercises (controversies and suasories), the role of rhetoric in creating participative citizens and finally, the reasons for the decline of rhetoric. Among the conclusions, we will verify how some of the teaching methods and educational models inherited from the Greeks and cultivated by the Romans, still retain some of their main characteristics in today's society. For better and for worse, the virtues of education have been inherited, as have the problems, such as the matter of insufficient pay for teachers and limited access to higher education, difficulties which are yet to be resolved.

**Keywords:** history of education, schools of rhetoric, Roman argumentation.

**1. Introducción**

La educación comenzó como un servicio privilegiado en el que únicamente las personas con mayor estatus social recibían educación formal. Hoy la educación constituye una institución fundamental para la mayoría de las sociedades, como principal motor de bienestar y ascenso social.

La sociedad occidental actual tiene su origen y fundamento en Roma y en Grecia. En la antigüedad grecolatina se consideraba fundamental la formación de personas capacitadas, cultas y profesionales que supieran expresar adecuadamente sus ideas a través de la palabra, tomar decisiones políticas, defender una postura o acusar ante un juez.

La educación, por tanto, juega un papel muy importante para la sociedad romana y para el resto de las culturas denominadas occidentales, herederas del legado clásico.

Por esta razón, este artículo recoge las características de la escuela antigua, su papel dentro de la sociedad, la descripción de quiénes y cómo recibían la educación, qué cambios sufrió durante la historia y, sobre todo, cuál fue el papel de la retórica en las escuelas de Roma. El objetivo principal del trabajo consiste en identificar la influencia de la educación romana en la cultura occidental y rescatar la importancia de la retórica para la educación contemporánea.

Tácito, en un fragmento del *Diálogo de los oradores* (*Dial.*, 28-4, 29-5), proporciona un interesante panorama de la educación en su época. El pasaje sirve para conocer las características del sistema educativo, sus dificultades y expectativas. Refleja la aparición en esta época de estereotipos relacionados con la educación, que mantienen su vigencia en la época actual, como el desinterés de los alumnos por aprender o el papel de la madre en la educación de los hijos; la elección de buenos maestros que infundan las buenas costumbres para formar ciudadanos participativos y cabales, capaces de expresar sus ideas de una forma adecuada, delicada y provechosa. La mirada al modelo clásico puede aportar algunas luces para entender mejor de dónde venimos y a dónde nos dirigimos.

Para realizar este trabajo partimos de la división histórica más tradicional que propone León Lázaro (2013). Según este autor, la educación en Roma puede dividirse principalmente en tres grandes etapas: la primera corresponde a los siglos VIII-III a. C., es decir, a la Monarquía y los primeros momentos de la República; la segunda es el periodo comprendido entre los siglos III a. C. y II d. C, entre las guerras púnicas y el reinado de los Antoninos, la cual se distingue por la llegada del modelo griego; y la tercera etapa, el Bajo Imperio, cuando se introduce la declamación como género literario. Además de repasar las características de la educación latina a lo largo de los distintos periodos históricos, será necesario revisar la estructura del sistema educativo y, por último, el uso de la retórica y la oratoria y la implementación de diferentes tipos de ejercicios declamatorios y argumentativos.

## 2. Los primeros tiempos

En la Roma arcaica, los padres eran los principales encargados de la educación de los hijos, que consistía en la enseñanza de las primeras letras. Desde el nacimiento y hasta que comenzaban a desarrollar un mínimo de uso de razón estaban bajo la autoridad y a cargo de la madre, aunque generalmente delegaba los primeros tres años en una nodriza que les enseñaba a hablar, a reconocer los números y las letras, y les explicaba las leyendas de los dioses y los héroes. A partir de los siete años los niños pasaban a depender del padre, mientras que las niñas continuaban bajo la supervisión de la madre para aprender las labores domésticas y la administración del hogar.

Lo habitual consistía en educar a las mujeres como señoras de la casa, para vigilar y asignar trabajos a las esclavas, administrar la despensa y encargarse de la crianza de hijos. En las fuentes literarias aparece la imagen de las mujeres hilando, tejiendo o bordando, junto al hogar de la casa con sus esclavas, según recuerda un epitafio de época republicana: *casta fuit, domum servavit, lanam fecit* (CIL I, 1007). El *paterfamilias* concertaba su matrimonio y, tras la celebración de la boda, la hija pasaba a depender del marido y a encargarse de la administración familiar del nuevo hogar. La educación de las mujeres también incluía su participación en la vida social, mucho más activa en la cultura romana que en la griega; acudían a los banquetes en compañía de sus maridos, destacaban por su discreción y virtud y por ello gozaban de una relativa libertad de movimientos.

Los romanos valoraban mucho la vida doméstica y las virtudes de las antiguas matronas republicanas: un ejemplo privado que se presenta como modelo público de una madre de familia, noble y virtuosa, especialmente vinculada con las responsabilidades del Estado, pero no solo con la función de dotarle de nuevos ciudadanos. En la *Eneida*, las matronas se rebelan y piden una ciudad: *Urbem orant; taedet pelagi perferre laborem* (Virgilio, *Aen.*, V, 618 ss.) y queman las naves mientras los hombres se entretienen en los juegos. Las principales virtudes que se deben inculcar en las mujeres, además de la lealtad o fidelidad, son el silencio y la valentía (Cfr. Plutarco, *Mor.*, 247A).

En algunos casos, la más alta aristocracia se preocupaba de que las niñas contaran con otros maestros especializados para instruirles en literatura latina y griega y en otras artes como la música o la danza, pero sin abandonar la administración familiar y las tareas consideradas específicamente femeninas desde tiempos antiguos. En la tradición clásica se conservan honrosas excepciones como la madre de los Gracos, de Julio César u Octavio Augusto. Además de Safo, Aspasia de Mileto o Hipatia de Alejandría. (Cfr. Plutarco, *Deberes del matrimonio*, *Erótico* y *Virtudes de mujeres*).

La costumbre más extendida consistía en que el cabeza de familia o *paterfamilias* se hiciera cargo de la educación de los hijos varones. Una vez que había aprendido a leer y escribir con la madre y cumplidos los siete años, el niño comenzaba una instrucción más práctica, acorde con el crecimiento físico de los muchachos, tal y como se cuenta

que lo hicieron con sus hijos Catón el viejo (Plutarco, *Cat. Ma.*, 20, 5.) y Paulo Emilio (Plutarco, *Aem.*, 6, 8). El objetivo de esta educación, en un pueblo eminentemente conservador y pragmático como el romano, consistía en dotar a los nuevos integrantes de la familia de principios morales y buenas costumbres, o *mos maiorum*, para desenvolverse por sí mismos en la vida social y laboral, conforme a los principios de la estirpe, y por eso, el padre se dejaba acompañar por su hijo en algunas de sus tareas cotidianas. Entre las actividades más destacadas, se incluía el manejo del arado y de los rudimentos de la agricultura; instrucción militar para la defensa del territorio y de la familia; y la piedad para con los dioses. Así, por ejemplo, como ya han destacado numerosos estudios, M. Porcio Catón enseñó directamente a su hijo «las letras, le daba a conocer las leyes y lo ejercitaba en la gimnasia, [...] a manejar las armas y a gobernar un caballo» (Plutarco, *Cat. Ma.*, 20,6).

La responsabilidad en la educación de un hijo en el ámbito familiar terminaba cuando este vestía la toga viril, entre los 14 y los 17 años, según la consideración del *paterfamilias*, se inscribía como ciudadano, recibía los *tria nomina*, retiraba de su cuello el amuleto o *bullae* contra los malos espíritus y comenzaba su instrucción en la vida pública con su primera visita al foro. Aunque el adolescente que completaba este rito de mayoría de edad ya podía votar y desempeñar magistraturas como ciudadano de pleno derecho, para continuar su formación aun debía acompañar activamente durante uno o dos años a algún otro pariente o amigo de la familia, que generalmente tenía más experiencia en la práctica judicial, el derecho o sencillamente

en las relaciones comerciales que se desarrollaban en el foro, corazón de la vida pública de la antigua Roma. Esta especie de prácticas forenses, denominadas *tirocinium fori*, formalizaban el siguiente paso en el proceso formativo; más tarde, debía cumplir con las obligaciones militares para conocer las armas y la organización del ejército, convivir con los demás ciudadanos y en función del rango social ejercer como *tribunus militum*, es decir, oficial de la legión.

El sistema educativo romano solo consideraba la formación de los ciudadanos libres. Los siervos y esclavos, encargados de las tareas de servicio y de las actividades agrarias, no tenían acceso a estudios. Cada casa, no obstante, tenía un lugar reservado para la educación de los esclavos domésticos, donde podían adquirir los conocimientos para desempeñar con eficacia sus obligaciones. Diversas fuentes y estudios (Bonner, 2012) han aportado amplias pruebas sobre el desarrollo posterior de un espacio de este tipo, entre los esclavos del emperador, en una especie de escuela familiar dirigida por un pedagogo.

En cuanto a la educación formal, está atestiguada desde los primitivos tiempos de la Monarquía por algunas referencias, como las de Plutarco (Cfr. Plutarco, *Num.*, 3), que al hablar de Rómulo y Remo afirma que Faústulo, el pastor que los encontró en la cueva de la loba, los envió a la pequeña ciudad de Gabias y allí *aprendieron letras y todo lo demás que corresponde a los de buena familia*. (Cfr. Plutarco, *Romm.*, 6).

Las escuelas como tales surgieron durante la República en la ciudad de Roma, entre

las tiendas del foro, y en algunas otras ciudades latinas, *en las que resonaba el tarareo de las voces de los niños que aprendían a leer*; posteriormente, en torno al siglo III a. C., suele citarse la aparición de la primera escuela con maestro propio, la de Espurio Carvilio (Plutarco, *Quaest. Rom.*, 59). Es entonces cuando se imita el modelo griego, según el famoso verso de Horacio. (*Ep.*, II, 1, 156).

A pesar del establecimiento de las escuelas de retórica en Roma, todavía en el siglo I los padres acompañaban a sus hijos en las procesiones sagradas para transmitir la importancia del *mos maiorum* y el peso de las tradiciones familiares. Como se ve en los relieves representados en el Ara pacis o según el testimonio de Plinio el Viejo: «cada uno tenía por maestro a su propio padre, y quien carecía de él tomaba como padre a algún anciano distinguido y prudente; así aprendían de la forma más segura, por los ejemplos y la práctica, cuál era el poder de los relatores, el derecho de los que se oponían, la autoridad de los magistrados, la libertad de los otros...» (León Lázaro, 2013, p. 473). Sin embargo, la práctica más utilizada durante la República por parte de los padres consistía en confiar la educación de su hijo a un maestro griego, como fue el caso de los Gracos, formados por Diófanes de Mitilene y Menelao de Marato, respectivamente, de los hijos de Pompeyo o del hijo de Cicerón.

### 3. El modelo griego

En los siglos III y II a. C., cuando los romanos tomaron un contacto más estrecho con el mundo griego, numerosos retóricos y filósofos desembarcaron en la península

itálica, como ya lo habían hecho en Grecia durante el siglo V, con intención de democratizar la cultura y sustituir el elitismo individualista y aristocrático, típicamente romano, por un servicio social que permitiera el acceso y la participación en la vida pública de un mayor número de personas adecuadamente preparadas (Jaeger, 2009, p. 265 ss.).

Sin embargo, la proliferación de las escuelas griegas acrecentó el carácter aristocrático del sistema educativo y su relación con la ciudad, configurando una educación netamente urbana. La educación se circunscribe a la población ciudadana y libre, instalada en los municipios con el objetivo de formar a los miembros de las oligarquías dirigentes. Tras el definitivo control militar y económico de todo el mediterráneo, el mundo romano vivirá un contundente proceso de helenización gracias a la adopción del sistema educativo griego. La victoria militar abre camino al desarrollo económico y cultural (Blanco Pérez, 2005).

Los primeros escritores en lengua latina, Livio Andrónico y Ennio, son buenos ejemplos de la asimilación de la cultura griega en Roma (Suetonio, *Gram.*, 1). Poco después, en el círculo de los Escipiones, personajes como el historiador Polibio de Megalópolis, Diógenes de Babilonia, Panecio de Rodas y Diófanes de Mitilene, entre otros, formaban jóvenes en el ideario helénico.

Este acercamiento al mundo helenístico no estuvo exento de polémica y provocó que el Senado expulsara a filósofos y retóricos (Suetonio, *Gram.*, 25) en el año 173

a. C., y poco después en el 161 a. C. Aunque estos decretos «no exponen los motivos de su expulsión, quizá se puede poner en relación con el peculiar antihelenismo de ciertos grupos aristocráticos defensores de los valores antiguos, de las costumbres romanas campesinas, y que solo querían dejar pasar por un filtro los valores helénicos que podía llegar a asimilar esa clase senatorial dominante. En un momento determinado, filósofos y rétores podían resultar inasimilables y fueron expulsados» (*Retórica a Herenio*, 1991, p. 17).

Posteriormente, en el 92 a. C., los censores Gneo Domicio Enobarbo y Lucio Licinio Craso volvieron a emitir un edicto sobre las escuelas de retórica latinas con una fuerte amonestación (Suetonio, *Gram.*, 25) porque la juventud no aprendía en ellas las costumbres de los mayores y perdía el tiempo *dedisceret paene discendo* (Cicerón, *De Or.*, 3, 93). La lucha por el control de las escuelas de retórica no solo era una cuestión filosófica, estaba en juego la formación de los futuros dirigentes del estado, es decir, es una lucha política entre la aristocracia conservadora y el nuevo y reforzado partido popular. A principios del siglo I a. C. este enfrentamiento terminará en una guerra civil entre ambos partidos, dirigidos respectivamente por Mario y Sila.

A pesar de la prohibición, Cicerón sostenía en una carta a Titinio (Suetonio, *Gram.*, 26), que un tal Plocio Galo fue el primer maestro de retórica en latín cuando él aún era un niño, y que, si no acudió a su escuela, fue porque algunos le recomendaron, como más conveniente, aprender de maestros griegos.

Cicerón será el principal artífice de una versión latina de la terminología retórica griega empleada en estas escuelas. Tras la crisis de la República y la muerte de Cicerón, la retórica latina se empobrece a medida que pierde eficacia la oratoria forense. Se produce una fractura entre la formación retórica y la práctica oratoria, reducida esta última al ámbito escolar y separada de la toma de decisiones políticas, hasta desembocar únicamente en un tratado de la elocuencia.

Como recuerda (2013, pp. 472-477), este proceso será paulatino y no supone una desaparición o pérdida de influencia de las escuelas de retórica. Todavía a finales del siglo I, Vespasiano crea en la ciudad de Roma una cátedra destinada a la retórica latina desempeñada por Quintiliano, y otra de retórica griega; y en el siglo II, en pleno apogeo de la segunda sofística, Marco Aurelio muestra su interés personal por la palabra a la luz de la propuesta estoica de sus *Meditaciones* (cfr. 16 del libro III; en la 30 del libro VII o la 34 del X). En su preferencia por la filosofía frente a la retórica, el emperador filósofo dota a la ciudad de Atenas de una cátedra de retórica y cuatro de filosofía, correspondientes a las cuatro grandes escuelas de estoicos, epicúreos, platónicos y aristotélicos.

Ya en el siglo III d. C. el jurista Ulpiano (*Dig.* V. 5, 2,8) alude a la existencia de escuelas elementales incluso en pequeñas aldeas rurales. Por ejemplo, es bien conocido que tanto Virgilio como San Agustín comenzaron su formación elemental en sus municipios provincianos; sin embargo, para continuar su formación tuvieron que

trasladarse a centros urbanos hasta acabar su educación en Roma.

Era importante que los gobernantes tuvieran un gran dominio de la retórica y la oratoria, por eso, junto con el desarrollo del proceso de romanización y el florecimiento de las ciudades, se fomenta la educación, gracias a un mecenazgo pedagógico que se extiende desde los emperadores a las aristocracias locales, como participantes activos de la educación en sus ciudades, financiando la creación y el mantenimiento de escuelas. Plinio el Joven (Herrero, 1959), por ejemplo, asume personalmente la tercera parte de los gastos para el establecimiento de una escuela de enseñanza media y superior en Como, su ciudad natal (*Epistulae* IV, 13).

#### 4. Las etapas en la formación escolar

Quintiliano recuerda que al comenzar su educación los padres podían confiar sus hijos a un maestro o preceptor, generalmente griego, o bien enviarlos a una escuela con otros chicos de su edad de la mano de un *pedagogo* encargado de acompañarlos, llevar el material escolar y velar por su adecuado comportamiento (Quintiliano, *Inst.* I,1,1-5). Ambas opciones se mantuvieron durante casi toda la historia de Roma y la elección dependía más del conservadurismo para mantener las tradiciones familiares que del poder adquisitivo. Desde el primer desarrollo del sistema educativo griego, algunas de las familias patricias consideraban que la escuela era un peligroso foco de ideas demasiado novedosas para la conservación del *mos maiorum*; además, reunir una multitud de niños de

la misma edad facilitaba que consintieran faltas morales que no se permitían en la casa (Cfr. Juvenal, *Sat.* III, p. 45 ss.).

Las fuentes antiguas conservan gran parte de los contenidos formativos que recibía un estudiante en las diferentes etapas escolares. La principal fuente de información es la amplísima obra de Quintiliano, todo un tratado de pedagogía en doce libros, escrito a finales del siglo I d. C. Según estos datos, las clases se impartían al aire libre, en los pórticos del foro o a lo sumo en pequeños recintos alquilados. Los buenos maestros, generalmente filósofos, no deben enojarse con facilidad, sino ser pacientes, mesurados y evitar los escándalos con un comportamiento ejemplar. A pesar de que su consideración social no estaba mejor retribuida que la de un trabajador manual (Cfr. Diocleciano *Edictum De Pretiis Rerum Venalium*, apud León Lázaro, 2013, p. 478), recibían regalos anualmente o vales de trigo y algunos lograban el éxito por la fama de sus lecciones hasta enriquecerse, como Quintiliano o Polión.

Gracias a los epigramas y a las sátiras podemos reconstruir la imagen que tenían entre sus contemporáneos. Juvenal (*Sat.* VII, p. 140 ss.) en una de sus sátiras alude al alto nivel de exigencia que los padres imponían a estos maestros para atender a sus hijos. Con clara ironía refiere los honorarios que recibían por entretener a los alumnos más que por enseñarles: *¿Me dices que te pague? ¡Ni hablar! ¿Qué es lo que sé, vamos a ver?...* Las retribuciones eran moderadas, en especial las de pedagogos y gramáticos. Después de concertar el sueldo que recibirían por sus lecciones,

en cualquier caso, menor que los que imponían las clases de música o las actuaciones de pantomimas, los profesores de retórica cobraban anualmente hasta cinco monedas de oro, pero muchas veces debían sufrir regateos e impagos que terminaban en reclamaciones ante la justicia.

Herodas (1981, pp. 41-47), un autor helenístico del siglo III a. C., dedica uno de sus diálogos al tipificado maestro de escuela, Lamprisco, que poseía varios tipos de látigos para azotar a los niños. En la casa de Julia Félix de Pompeya se conserva un fresco que representa a un maestro de escuela golpeando a un chico con varas mientras dos de sus compañeros lo sujetan a la vista del resto. Horacio (*Epist.*, II, 1, 70) también declara que su maestro acostumbraba a golpearlo cuando era niño, por lo que no resulta extraño que Quintiliano declare que el filósofo estoico Crisipo no desaprobaba golpear a los estudiantes y que era una costumbre extendida entre pedagogos y maestros.

Para Quintiliano, en cambio, aunque pueda resultar chocante en el contexto de la Antigüedad y responda a una mentalidad más moderna y educativa, no le parecen métodos apropiados para hombres libres, y menos, para corregir los errores esporádicos o las costumbres arraigadas (Quintiliano, *Inst.* I, 3, p. 14 ss.).

Una vez que el joven estudiante había recibido los primeros conocimientos en el entorno familiar, en la mayoría de los casos ingresaba en la escuela, en la que pasaba por tres etapas que dependían de diferentes maestros. A partir de los siete años comenzaba la educación elemental. La escuela

recibía el nombre de *ludus litterarius*, estaba bajo la dirección del *magister* y de otros maestros como el *litterator*, o el *calculator*, encargados de enseñar a leer, a escribir y a realizar sencillas operaciones aritméticas.

Cuando los chicos cumplían once años, pasaban a depender del *grammaticus* para profundizar en el correcto uso del lenguaje, la ciencia de hablar sin incorrecciones gramaticales y realizar una explicación de los poetas (Quintiliano, *Inst.* I, 4, 2). El método y el contenido de la gramática es el mismo para la lengua griega y la latina. Al igual que en la escuela primaria, existía la posibilidad de contratar un preceptor que acudiera a la casa para impartir las enseñanzas, o enviar al chico a una de las escuelas públicas que se habían generalizado tras la adaptación del sistema educativo griego.

La corrección lingüística, es decir, el dominio de la gramática, sin concesiones al solecismo o al barbarismo, es condición *sine qua non* para hacer un uso adecuado de la lengua, lo que los romanos denominaban *puritas*, o pureza del lenguaje. Posteriormente, será tarea de las virtudes elocutivas detalladas por los maestros de retórica (*perspicuitas, ornatus, aptum*). El dominio del lenguaje, leer y escribir con corrección en todas las etapas de la educación media y superior, resulta uno de los aspectos más importantes del proceso educativo, que conviene subrayar tanto en las antiguas escuelas como en la actualidad.

Los profesores se encargaban de dictar textos que los alumnos debían leer, pronunciar y aprender de memoria, al menos en parte. El estudio de las reglas gramati-

cales del latín y del griego se ponía en relación con pasajes concretos de la literatura griega y latina que los estudiantes debían desarrollar delante de sus compañeros. Una vez realizada la lectura con perfección formal, se hacía un comentario literal, para evaluar y criticar el adecuado uso de las letras, sílabas, la morfología de las palabras y su significado, así como de las distintas categorías gramaticales y las partes de la oración. Después, proliferaban las explicaciones históricas y geográficas, los conocimientos de matemáticas y música, es decir, las materias que posteriormente formaron parte del *trivium* y *quadrivium* durante la Edad Media.

Tanto la gramática como la retórica son artes de la expresión, la primera sirve para hablar y escribir con corrección idiomática y la retórica, encargada de la belleza formal, se enseña como técnica para hablar bien, elegantemente. El origen de estas reflexiones sobre la gramática y el estudio de las reglas de funcionamiento del lenguaje se encuentra en la escuela filológica de Alejandría, fundada por Demetrio de Falero, discípulo y receptor de las enseñanzas de Aristóteles y Teofrasto. La gran aportación de esta escuela se concreta tradicionalmente en dos grandes vertientes: la fijación edición de textos clásicos, como el trabajo realizado por Aristarco de Samotracia con las obras de Homero y el comentario filológico de los textos, del que es un claro exponente Aristófanes de Bizancio.

El estudio de la lengua de los autores literarios sirve de paradigma para la conformación de la lengua griega común. Una vez fijados y comentados los textos, es po-

sible realizar la elección del canon de los autores que van a servir de pauta para la educación de la que se encarga el *grammaticus*. Se suele atribuir a esta escuela la creación del canon literario alejandrino que tanta vigencia e importancia va a tener en el sistema educativo posterior latino, mediante la enseñanza de reglas e imitación de los modelos clásicos.

La elección de los autores canónicos que se enseñan en las escuelas es una decisión trascendental para la posterior historia de la literatura y para la educación del gusto literario y esta dependía en gran parte de la enseñanza del profesor de gramática. Eran ellos quienes actuaban como críticos literarios que determinaban la calidad de las obras y los autores que debían aprenderse, imitarse y, por lo tanto, copiarse y conservarse en las bibliotecas para la posteridad. Entre los autores griegos más leídos y estudiados estaba Homero; entre los latinos Livio Andrónico y Ennio, como padres de la literatura latina. Los otros autores son los que han llegado hasta nosotros con éxito y fama: Virgilio, Horacio, Ovidio, Salustio, Tito Livio, Cicerón, Séneca, etc. (Quintiliano, *Inst.* X, 1, 104).

La escuela de gramática servía para afianzar los conocimientos de la lengua latina y griega de una sociedad que ya de por sí era bilingüe (Cfr. Bravo Bosch, 2011). La lengua griega y su literatura conformaban el paradigma cultural que marcaba la distinción en el conocimiento, en la excelencia del gusto y provocaba la imitación de la latina. Esta misma preocupación queda reflejada en el sistema educativo. Quintiliano prefiere que el niño comience por el

estudio de la lengua griega, porque la primera instrucción se ocupaba de las disciplinas griegas, pero enseguida continuaba con la lengua y los conocimientos propiamente latinos, para que se complementaran mutuamente.

Por último, el tercer periodo correspondía a la escuela del *rhetor* a la que acudían aquellos que querían perfeccionar su educación hasta los veinte años aproximadamente.

## 5. La enseñanza del *rhetor*

La organización del sistema educativo romano presentaba al *rhetor* como el profesor de elocuencia. En su escuela los jóvenes que tenían mayores inquietudes se preparaban para la vida pública con el estudio de los textos clásicos, especialmente de los textos en prosa y en el difícil arte del decir, basado en el estudio de las metódicas técnicas definidas por la retórica, en la práctica y en los ejercicios. El *rhetor* enseñaba diferentes figuras retóricas: los lugares comunes, a realizar encomios o vituperios, comparaciones, paráfrasis, y a elaborar tesis.

Tanto Cicerón como la *Retórica a Herenio* recuerdan frecuentemente la importancia de los ejercicios y la práctica oratoria: «pues solo quienes han adquirido a través de una larga práctica un amplio conocimiento del vocabulario y de las formas de expresión de las ideas podrán tratarlos con la elegancia y dignidad que su naturaleza requiere» (Cicerón, *De inv.* II, 15, 50). También la *Retórica a Herenio* repite en varios lugares la misma idea: «comenzaré la exposición de la materia. Solo quiero

recordarte antes una cosa importante: la teoría sin una práctica constante no sirve de mucho; comprenderás, por tanto, que el estudio de estos preceptos debe ir unido al ejercicio» (*Rhet ad Her*, 1,1,1).

El estudio y desarrollo de las reglas de la retórica no tendría sentido sin la práctica oratoria. Todo aprendizaje activo que involucre al estudiante en cualquier conocimiento necesita una ejercitación supervisada. Las correcciones y comentarios del maestro sirven de estímulo y aprovechamiento para la enseñanza del arte retórico. Así lo recomienda Quintiliano (I,1, 33; I, 8, 1) para ejercitar los primeros pasos relacionados con la lectura de las letras. El desarrollo del conocimiento, el aprendizaje y, en definitiva, la educación, no terminan con el tiempo dedicado durante la adolescencia a la escuela, sino que deberían ponerse en práctica a lo largo de toda la vida.

El estudio de las reglas y la ejercitación retórica, sin embargo, no consiste en un conocimiento exclusivamente pragmático, orientado solo a destacar en la vida pública: Quintiliano en el proemio de su obra (*Inst.* I, p. 9 ss.) destaca la necesidad de la honradez por parte del orador y del desarrollo de las grandes virtudes como la justicia, la fortaleza, la prudencia o la templanza, que formaban parte del ideal moral y social de la aristocracia romana. La filosofía y la retórica se hallan unidas, de forma que la sabiduría y la elocuencia se deberían considerar sinónimos y, por eso, se detallan en los manuales de retórica, como también hace Cicerón al hablar de la argumentación del género deliberativo (*De inventione*, II, 53, 159).

La profesión del maestro de retórica estaba mejor considerada socialmente que la del *grammaticus* o *litterator*, porque se dirigía principalmente a los hijos de aristócratas que se preparaban para la vida pública. Las primeras escuelas de retórica se abrieron en el siglo II a. C., fecha que se puede inferir gracias a los decretos de expulsión que se han revisado con anterioridad. Estas escuelas desplazaron la antigua costumbre romana de que los alumnos aprendían desde jóvenes mediante la asistencia al foro romano en compañía del padre o de algún abogado famoso.

La aparición de las escuelas de retórica causó un gran revuelo en la sociedad romana, ya que la doctrina impartida en ellas entraba en conflicto con los ideales educativos más conservadores. Para Craso (Cicerón, *De orat.* 3, 93) la importancia de la práctica por encima de la formación parecía algo desvergonzado y una excusa para minar las costumbres romanas y enriquecerse a costa de las familias adineradas con afán de poder. El hecho es que, pocos años después, la práctica oratoria que se desarrollaba en las escuelas de retórica se generaliza y difunde entre los jóvenes más ambiciosos.

Cicerón (*Brut.*, p. 312 ss.) traza en sus escritos un fantástico retrato del proceso de formación de un joven de principios del siglo I a. C., y refleja su propia inquietud y experiencia con los profesores y maestros de retórica a los que acudió para completar su educación: después de dos años de experiencia en la defensa de causas en Roma, dedicó dos años más a perfeccionar su formación y se incorporó a la escuela de

filosofía de Antíoco y a la de retórica de Demetrio el Sirio en Atenas (Plutarco, *Cic.*, 3, 5). En Asia, se dedicó a escuchar a los oradores más prestigiosos, entre los que destacan Menipo, Dionisio el Grande, Esquilo de Gnido o Jenocles, personajes de los que apenas conocemos el nombre. Finalmente, acudió a Rodas para dedicar más tiempo a aquellos maestros que había escuchado y conocido en Roma y que tantas alabanzas habían pronunciado de sus dotes oratorias: Molón y Posidonio (Plutarco, *Cic.*, 4, 5).

Séneca el Viejo también estuvo vinculado con las escuelas de retórica durante su primera formación, y era tal su entusiasmo por el ambiente que allí se respiraba, que no dudó en acudir a la escuela de nuevo para acompañar a sus hijos (Séneca, *Con.*, X, Praef., 2 y 9) o para escribir al final de su vida la selección de los declamadores que más le habían gustado (Séneca, *Con.*, I, Praef., 4).

Tras la muerte de Cicerón, la retórica latina se fue empobreciendo a medida que pierde eficacia la oratoria forense. Se produce una fractura entre la formación retórica y la práctica oratoria, reducida esta última al ámbito escolar y separada de la toma de decisiones políticas, hasta desembocar únicamente en un tratado de la elocuencia. Con el advenimiento del principado, las escuelas de retórica se limitarán a cumplir con la función social de formar juristas y altos funcionarios de la administración, especialmente para el ejercicio de la abogacía (Quintiliano, *Inst.*, 12. 1, 13). Las escuelas asumen el papel que antes tenía el foro y en ellas se realizan ejercicios de adiestramiento en la elocuencia a modo

de prácticas escolares de composición y recitación y que la tradición ha conservado con el nombre de progymnasmata.

La declamación, en su origen, consistía en un ejercicio escolar que se realizaba en la escuela de retórica bajo la supervisión del rétor. Los alumnos debían ejercitarse en la argumentación mediante sencillos discursos de temas ficticios y, así, los ejercicios declamatorios surgieron como una forma de preparar los futuros discursos, deliberativos o judiciales, que debían determinar el destino de la república en los tribunales o en las asambleas políticas, principalmente el senado. Por eso, la declamación se dividió en estas dos ramas que tenían la forma de *suasoriae* o de *controversiae*.

Las *suasoriae* eran el primer paso (y el más sencillo) por el que el estudiante debía pasar antes de llegar a la controversia. Consistían en monólogos en los cuales el estudiante debía buscar los argumentos a favor o en contra para convencer a determinado personaje mitológico o histórico, para justificar su actuación o bien ponerse en el lugar del personaje y deliberar sobre el conflicto planteado. Entre los temas conservados en las *suasorias* de Séneca, encontramos el dilema de Cicerón ante Antonio por salvar su vida o sus obras; la decisión de los espartanos para quedarse o no en las Termópilas; la conveniencia de que Alejandro entre en Babilonia o atravesase el océano; o la necesidad del sacrificio de Ifigenia por parte de Agamenón en las costas de Áulide.

Por su parte, la controversia forma parte de los ejercicios propios de los discursos

judiciales en los que se desarrollaba un debate entre dos escolares que sostenían dos tesis opuestas. El tema se relacionaría directamente con alguna de las leyes que los maestros explicaban previamente a los estudiantes, después se planteaba una situación, que la mayor parte de la veces era extrema, ficticia y complicada, y finalmente, un alumno debía escribir un discurso para defender una postura y otro para atacarla, de forma que quedara patente que el objetivo no consistía en expresar la propia opinión, sino en la búsqueda de argumentos para presentar la postura oportuna para cada ocasión, con independencia de la verdad. Conservamos este tipo de ejercicios retóricos en la tradición literaria grecolatina gracias a la obra de Teón y Hermógenes del siglo II d. C.; los de Aftonio, del siglo IV y Nicolao de Mira en el siglo V d. C.

## 6. Las últimas referencias pedagógicas del imperio

La asimilación de la cultura helénica culmina en Roma durante la última fase del imperio. Esta síntesis que comienza a contar con una importante presencia del cristianismo, tanto social y cultural como política, supone la puerta de entrada a la Edad Media y el definitivo asentamiento de la cultura occidental. Es un periodo de intensa burocratización de las instituciones, que también va a influir en el sistema educativo.

En Roma, la educación sufrió importantes cambios durante la reforma organizativa de los Flavios, a finales del siglo I d. C. Bajo la sombra de la cultura helenística y tras el resurgimiento en la denominada segunda sofística, se desarrollan las

escuelas municipales, se conceden privilegios a los maestros y se crean cátedras específicas con altas retribuciones anuales, como la de Quintiliano.

Las escuelas siguieron existiendo y también aumentó el número de estudiantes con posibilidad de asistir y formarse en ellas, por lo que se multiplicó el número de escuelas y de maestros. Adriano (117-138) suprimió la instrucción militar de los estudiantes y maestros con la intención de formar funcionarios encargados de la administración pública. Las escuelas se convierten en uno de los centros fundamentales para la difusión de la romanización en todos los puntos de imperio, pero especialmente en las zonas más alejadas de la Urbe o en las recién conquistadas, a través de la educación de las élites locales. Durante el reinado de Antonino Pio (138-161) se concedieron privilegios a los maestros encargados de la educación para que fueran eximidos de algunas cargas, como los impuestos municipales.

En el siglo IV, Constantino (306-337) va a marcar un nuevo rumbo en el imperio. En parte continuará con las reformas de Diocleciano e insistirá en las medidas de sus antecesores para impulsar y reforzar la figura de los maestros, pero apoyado en la nueva ideología cristiana imperante y en las raíces culturales griegas.

Durante todo este periodo, el griego mantuvo su predominio intelectual y cultural, no solo en el ambiente pagano, sino incluso dentro del cristianismo, con una rica liturgia y destacados apologistas, como Orígenes, San Basilio o San Juan Crisóstomo.

En esta batalla ideológica entre el cristianismo y el paganismo, destaca la figura de Juliano el Apóstata (361-363), quien prohibió a los cristianos el acceso como maestros en las escuelas de retórica y se reservó el derecho de admisión (*Cod. Illust.* 10, 52, 7). Hubo otros intentos de restaurar las tradiciones paganas, como la controversia entre Símaco y San Ambrosio a finales del siglo IV, que indica ya cierto distanciamiento de la alta aristocracia romana de Bizancio y de la hegemonía cultural griega.

En definitiva, las artes liberales perdieron el carácter propedéutico para el desarrollo de la filosofía y se convirtieron en la base de la educación medieval, primero en las escuelas auspiciadas por el estado y posteriormente en la formación monástica (Curtius, 1995). Un buen ejemplo de síntesis integradora entre la cultura antigua y el cristianismo lo encontramos en la figura de Beda el Venerable, monje inglés del siglo VIII, dedicado a la investigación histórica y a la docencia (Cfr. Fernández, 2011). La literatura latina se centra a partir de entonces en el cultivo retórico de las epístolas en prosa con nuevos modelos en las obras de Macrobio, el mismo Símaco y Sidonio Apolinar, que pasarán a formar parte del nuevo paradigma literario medieval (Curtius, 1995).

## 7. Conclusiones

El repaso de las principales fuentes documentales de la Antigüedad sirve para realizar un recorrido histórico sobre el tema de la educación en Roma desde sus comienzos. Nuestro objetivo ha consistido en describir la formación de la juventud en

los primeros tiempos, cómo afectó la llegada del modelo griego, las disputas y consecuencias que esta asimilación supuso para el desarrollo de la enseñanza en la Roma antigua, cómo eran las jornadas escolares, a quiénes iba dirigida la educación, algunas características de los estudiantes y los niveles en los que se estructuró la educación.

La primera conclusión es que el modelo educativo antiguo, del que somos deudores desde el punto de vista histórico y cultural, puede servir como primer término de comparación con las particularidades de la pedagogía en la época actual. De esta manera, a través de la observación del origen y desarrollo histórico de los métodos de enseñanza y modelos educativos cultivados por griegos y romanos, descubrimos la herencia cultural y la pervivencia de algunas de sus principales características en la sociedad actual.

La historia continúa siendo *magistra vitae*, tanto para bien como para mal, y junto a las virtudes de las escuelas antiguas, se heredan también los problemas y los vicios de la educación, tal es el caso del pago insuficiente a los profesores y del acceso restringido a los niveles de educación superior, dificultades que aún quedan por resolver.

Las características específicas de la enseñanza en las escuelas latinas, a imitación de las griegas, determina el nacimiento y desarrollo de las diferentes figuras docentes que intervienen en la educación de los jóvenes romanos, desde el maestro griego, el *litterator*, el *grammaticus* y el *rhetor*, así como las enseñanzas que aportaba cada uno de los niveles educativos.

Otro de los rasgos más importantes que caracteriza la educación de la escuela romana desde sus orígenes es la implicación de sus actores en la vida pública, esto es, las consecuencias políticas de la educación. En efecto, la enseñanza de la retórica entre los jóvenes romanos era la manera más común para que los estudiantes participaran en la vida pública como protagonistas de la actividad política de su sociedad.

La manera de asimilar conocimientos se fundamentaba en la práctica realizada a través de algunos de los ejercicios supervisados por el *rhetor*, como las suasorias, las controversias y los progymnasmata. Además de la evolución del contenido programático que se enseñaba en las escuelas, a partir de su origen griego, los cambios políticos afectaron de forma contundente la educación romana, tanto en sus orígenes, con la expulsión de los filósofos griegos, como en sus epígonos, con la difusión del cristianismo o la fundación de Constantinopla.

Durante el tercer periodo la retórica escolar se separa por completo de la vida política, influenciada por la necesidad de formar funcionarios públicos y debido a que el sistema político dominante, el imperio, prohíbe la disidencia y la libertad de expresión. La falta de libertad política imposibilita la libertad de expresión, necesaria para el desarrollo de la retórica y de una verdadera educación de participación ciudadana. El cristianismo terminará por influir en el modo de elegir a los profesores y en la forma de explicar la literatura pagana.

Por último, conviene destacar la importancia de la retórica en la educación actual.

Si se implementara un programa, capaz de formar a los estudiantes en el dominio de su propio lenguaje y en el desarrollo de los recursos comunicativos para expresar sus ideas y argumentar adecuadamente sobre temas actuales, presentes en el debate político y cultural, sin duda la educación retórica serviría para formar ciudadanos más cultos, más participativos y conscientes de las decisiones políticas de su sociedad, más humanos, en el sentido de promotores de un nuevo humanismo, tecnologizado, pero dialogante, original e inteligente.

## Notas

<sup>1</sup> Traducción de Juan M. Guzmán Hermida y Óscar Martínez García, en Plutarco, *Vidas paralelas IV*, Madrid, Gredos 2017, p. 96.

<sup>2</sup> También suelen citarse algunos otros testimonios antiguos: C. Tac., *Dial.*, 28, 4; Liv., 6, 25; 8-9; Plut., *Rom.*, 6; *Ibid.*, *Num.*, 3; *Ibid.*, *Publ.*, 2, 1; *Ibid.* Galb., 1, 7-9; *Ibid.*, *Cor.*, 27, 1.

<sup>3</sup> Cfr. Hermeneumata Pseudodositheana, unos apuntes didácticos del siglo III d. C. para enseñar latín a los hablantes de griego. Para más información sobre estos manuales consultar «L'apprentissage du grec et du latin dans l'Empire romain d'après un manuscrit de la Bibliothèque Universitaire de Montpellier» de Michel Gayraud, en *Académie des Sciences et Lettres de Montpellier*, 2010, pp. 35-44.

## Referencias bibliográficas

- Akademie der Wissenschaften der DDR. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin (1893). *Corpus inscriptionum Latinarum (CIL)*. Editio altera Berolini: G. Reimer.
- Arenal, L. (2021). La formación de la inteligencia a través de la literatura grecolatina y su pervivencia. *revista española de pedagogía*, 79 (278), 51-58. <https://doi.org/10.22550/REP79-1-2021-10>
- Aristóteles (2002). *Retórica*. UNAM.
- Blanco Pérez, J. I. (2005). Graecia capta ferum victorem cepit, una aproximación didáctica. En A. A. Ezquerro (Coord.), *Actas del XI Congreso Es-*

- pañol de Estudios Clásicos, vol. 1 (pp. 691-700). Sociedad Española de Estudios Clásicos.
- Bonner, S. (2012). *Education in ancient Rome. From the elder Cato to the younger Pliny [La educación en la antigua Roma. Del anciano Catón al joven Plinio]*. Routledge Library Editions Education.
- Bravo Bosch, M. J. (2011). El bilingüismo en Roma de la época republicana a la imperial. *Revista General de Derecho Romano*, 16, 1-17.
- Cicerón (1897-1917). *Obras completas*. Librería de Hernando y Compañía.
- Cicerón (1997). *De la invención retórica*. UNAM.
- Cicerón (1999). *El orador perfecto*. UNAM.
- Curtius, E. R. (1995). *Literatura europea y Edad Media latina*, vol 1. Fondo de Cultura Económica.
- Farfán Mejía, E., Perdomo Zambrano, L. A. y Mora Hernández, F. L. (2018). Habilidades del pensamiento y Retórica. *Conductual, Revista Internacional de Interconductismo y Análisis de Conducta*, 6 (2), 70-85.
- Fernández, E. (2011). San Beda el Venerable. En María José Monfort (Coord.), *Santos. tesoros de la Iglesia* (pp. 45-50). Ediciones Internacionales Universitarias.
- Hermógenes, Teón, Aftonio (1991). *Ejercicios de retórica*. Gredos.
- Herodas, Partenio de Nicea (1981). *Mimiambos. Fragmentos mímicos/Sufrimientos de amor*. Gredos.
- Herrero, V. J. (1959). Plinio el joven, educador y pedagogo. *Estudios Clásicos V*, 26, 2-22.
- Horacio (1972). *Epístolas*. UNAM.
- Jaeger, W. (2009). *Paideia: los ideales de la cultura griega*. Fondo de Cultura Económica.
- León Lázaro, G. (2013). La educación en Roma. *Anuario jurídico y económico esculariense*, 46, 469-482.
- Marrou, H. I. (2004). *Historia de la educación en la antigüedad*. Akal.
- Plutarco (1992). *Cuestiones romanas*. Akal.
- Plutarco (1985). *Vidas paralelas I*. Gredos.
- Quintiliano (1999). *Institución oratoria*. UNAM.
- Retórica a Herenio* (2010). UNAM.
- Retórica a Herenio* (1991). Bosch.
- Russell, D. A. (1983). *Greek declamation [Declamación griega]*. Cambridge University Press.
- Séneca (2005). *Controversias. Libros VI-X. Suasorias*. Gredos.
- Suetonio (1995). *De grammaticis et rhetoribus*. Clarendon Press.
- Sussman, L. (1978). *The Elder Seneca [Séneca el Viejo]*. Leiden.
- Tito Livio (2018). *Ab urbe condita*, libro 6, parte 25, 8-9. <https://historicedigital.com/download/tito%20livio%20i.pdf>
- Tácito (1977). *Diálogo de los oradores*. R. UNAM, México.

## Biografía del autor

**Eduardo Fernández Fernández** es licenciado en Filología Clásica (1994) y en Teoría de la Literatura y Literatura Comparada por la Universidad Complutense de Madrid (2001). Actualmente es Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Filología Clásica de la Universidad Complutense de Madrid. Se ha dedicado a tareas docentes y de investigación en bachillerato y varias universidades y ha realizado estancias de investigación en Oxford, Roma y México. Sus líneas de investigación son la retórica y poética latina, el latín humanístico y la didáctica del latín.



<https://orcid.org/0000-0002-1269-4949>



# Notas

**Esther López-Martín, Belén Gutiérrez-de-Rozas, Andrea Otero-Mayer  
y Eva Expósito-Casas**

Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria

**Noelia Salas Román, Margarita Alcaide Risoto y Carlos Hue García**  
Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a  
través de la educación emocional

**Adoración Díaz López, Javier Jerónimo Maquilón Sánchez  
y Ana Belén Mirete Ruizes**

Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos  
como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico

**Rosalía Jódar Martínez, María del Pilar Martín Chaparro,  
María Dolores Hidalgo Montesinos y Juan Pedro Martínez Ramón**  
Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes

**María de la Luz Berlanga Ramírez y Luis Gibran Juárez-Hernández**  
Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la  
formación inicial del profesorado



# Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria\*

## Qualitative analysis of the professional profile of a good secondary school teacher

**Dra. Esther LÓPEZ-MARTÍN.** Profesora Titular. Universidad Nacional de Educación a Distancia  
([estherlopez@edu.uned.es](mailto:estherlopez@edu.uned.es)).

**Belén GUTIÉRREZ-DE-ROZAS.** Personal Investigador en Formación. Universidad Nacional de Educación a Distancia  
([bgutierrezderozas@edu.uned.es](mailto:bgutierrezderozas@edu.uned.es)).

**Andrea OTERO-MAYER.** Investigadora Contratada Postdoctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia  
([aotero@edu.uned.es](mailto:aotero@edu.uned.es)).

**Dra. Eva EXPÓSITO-CASAS.** Profesora Contratada Doctora. Universidad Nacional de Educación a Distancia  
([evaexpositocasas@edu.uned.es](mailto:evaexpositocasas@edu.uned.es)).

### Resumen:

La literatura científica ha demostrado que las características y competencias del profesorado constituyen una de las principales fuentes de variación del rendimiento académico. Este potencial de los profesores para mejorar la calidad del sistema educativo justifica la importancia de conocer qué factores asociados a los docentes se relacionan positivamente con el aprendizaje de sus estudiantes. Este estudio persigue contribuir a tal propósito, al analizar el perfil profesional del buen docente de edu-

cación secundaria desde la perspectiva de los estudiantes, los miembros de los equipos directivos y los propios profesores. Para ello, se ha establecido un diseño de investigación cualitativa basado en el análisis de las percepciones de los informantes, mediante el cual se han conducido cinco grupos focales en los que han participado cinco miembros de equipos directivos, nueve profesores y nueve estudiantes. El proceso de codificación tanto apriorístico como inductivo del contenido de los grupos focales ha permitido identificar un perfil profesional

\* Este estudio se ha desarrollado en el contexto del Proyecto de I+D+i «Competencias para el ejercicio de la profesión docente en educación secundaria: análisis de la situación actual y propuestas formativas de futuro» (Referencia: PID2019-106643GA-I00), financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2020-2023). Los autores agradecen a UNICEF Comité Español el apoyo prestado para la organización de los grupos focales.

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 06-07-2022.

Cómo citar este artículo: López-Martín, E., Gutiérrez-de-Rozas, B., Otero-Mayer, A. y Expósito-Casas, E. (2022). Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria | *Qualitative analysis of the professional profile of a good secondary school teacher*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 493-516. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-04>  
<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

del buen docente integrado por tres competencias pedagógicas y siete competencias personales que se concretan en 79 actuaciones. La integración de las perspectivas de todos los agentes permite establecer una propuesta comprensiva del profesor eficaz, al captarse los matices que aporta cada visión particular, sobre la que diseñar nuevas investigaciones y sugerir actuaciones que contribuyan a una formación inicial y permanente de calidad para el profesorado de educación secundaria.

**Descriptor:** competencias docentes, evaluación del profesorado, grupos focales, investigación cualitativa, eficacia docente.

### Abstract:

Scientific literature has shown that teacher characteristics and skills are one of the main sources of variation in students' academic performance. This potential that teachers have in improving the quality of the education system justifies the importance of identifying the teacher-related factors that are positively related to student learning. This study aims to contribute to this purpose by

analysing the professional profile of a good secondary school teacher from the perspective of students, members of school management teams, and the teachers themselves. For this purpose, a qualitative research design was established based on an analysis of the views of the participants. Five focus groups were conducted with the participation of five members of school management teams, nine teachers and nine students. Through both the a priori and inductive coding of the content of these focus groups, the professional profile of a good teacher was identified. This profile was made up of three teaching skills and seven personal skills, specified in 79 actions. The integration of all the participants' perspectives enabled the creation of a comprehensive proposal of an effective teacher by capturing the nuances provided by each individual perspective. Based on this, new research and actions can be designed that contribute to improving the quality of initial and in-service training for secondary school teachers.

**Keywords:** teacher skills, teacher evaluation, focus groups, qualitative research, teacher effectiveness.

## 1. Introducción

Las características y las competencias del profesorado constituyen una de las principales fuentes de variación del rendimiento académico. La evidencia empírica ha destacado cómo, tras controlar las variables asociadas a los estudiantes y a sus familias, los profesores emergen como el principal determinante de los resultados que alcanzan los alumnos, ejerciendo una

influencia mayor que los factores vinculados al aula o a las escuelas (Hanushek y Woessmann, 2017; Muijs y Reynolds, 2017) y explicando más de la mitad de la varianza en dichos resultados (Hattie, 2003; Muijs y Reynolds, 2017).

La fuerte convicción de que los profesores son un elemento clave para mejorar la calidad de la educación y de que ningún

sistema educativo podrá ser mejor que su profesorado, ha llevado recientemente al Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022) a centrar el debate en torno a 24 propuestas de mejora que guiarán la reforma de la profesión docente en España y que pretenden, entre otros objetivos, garantizar que el profesorado posea las competencias necesarias para asegurar una actuación eficaz en el aula. Como eje vertebrador de la propuesta de reforma de la profesión docente se plantea la necesidad de acordar un marco de competencias profesionales docentes, para lo cual resulta esencial profundizar en el perfil profesional del buen docente.

Desde una aproximación basada en competencias, el buen docente o el docente eficaz sería aquel que posee las competencias y habilidades necesarias para, a través de su ejercicio profesional, contribuir de forma positiva al aprendizaje de sus estudiantes (Smith y Gorard, 2007; Walsh, 2001). Si bien, la literatura refleja cierto grado de acuerdo respecto a esta definición, no existe tal consenso a la hora de determinar cuáles son las competencias y características que definen a un buen docente. Así, por ejemplo, García-García et al. (2017) identifican once competencias asociadas a una práctica educativa de calidad (dominio y actualización de la materia, identificación e integración de conocimientos, adaptación a las diferencias, planificación y organización del trabajo, comunicación, tecnología, competencia emocional, compromiso ético, liderazgo, trabajo en equipo, y habilidades para establecer vínculos con la comunidad), mientras que Alonso-Sainz (2021) muestra cómo las

competencias personales, seguidas de las didáctico-pedagógicas, la emocional, la social y ciudadana y la lingüística, son las que caracterizan a un buen docente. Por su parte, en el trabajo de revisión llevado a cabo por Villaverde-Caramés et al. (2021) se pone de manifiesto cómo los principales rasgos que definen al buen profesor de educación física son la capacidad pedagógica, el desempeño y la implicación profesional, los rasgos de la personalidad y el conocimiento de la asignatura.

Como puede observarse, estos estudios contemplan un conjunto amplio de competencias que van desde las más asociadas con el ejercicio docente a las relacionadas con el ámbito personal o la formación recibida, aportando una visión extensiva de las competencias profesionales del docente que dificulta la definición de un perfil competencial consensuado del «buen profesor». A su vez, un rasgo distintivo de estas investigaciones es que suelen abordar la figura del buen docente desde una perspectiva competencial general (planificación e implementación de la enseñanza, gestión del aula, etc.), sin ahondar en los comportamientos específicos en los que se traducen estas competencias (establecer objetivos de aprendizaje, seleccionar metodologías y actividades adecuadas, etc.). Consecuentemente, para conocer qué actuaciones concretas del docente contribuyen a mejorar los resultados de los estudiantes, es necesario recurrir a investigaciones que profundizan en competencias específicas o a estudios de revisión, como los llevados a cabo por Hattie (2009, 2017) o por Gutiérrez-de-Rozas et al. (en prensa), que permiten identificar tanto los

factores asociados a la enseñanza como a los propios profesores que se relacionan con el rendimiento académico. Dentro de los primeros, se destaca la influencia positiva de aspectos como el establecimiento de objetivos, la planificación de la enseñanza, la selección de metodologías y estrategias apropiadas o la retroalimentación. Por su parte, entre las variables asociadas a los docentes que contribuyen a mejorar los resultados de los estudiantes, se encuentran aquellas vinculadas con el establecimiento de interacciones positivas con el alumnado, con la posesión de ciertos atributos personales, tales como la claridad y la credibilidad, o con la propia formación de los docentes, destacando, especialmente, el papel del desarrollo profesional.

Considerando lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo identificar el perfil profesional del buen docente de educación secundaria desde la perspectiva de los estudiantes, los miembros de los equipos directivos y los propios profesores. Para ello, partiendo de las competencias pedagógicas y personales asociadas a la práctica docente, se profundizará en las actuaciones concretas que llevan a cabo los buenos profesores de educación secundaria para dar una respuesta adecuada a las necesidades educativas de sus alumnos. Las sucesivas páginas se estructuran como sigue: en primer lugar, se introducen las competencias profesionales que, de acuerdo con la literatura, debe poseer el profesorado. Esta revisión permitirá establecer el modelo teórico inicial que guiará la definición del perfil profesional del buen docente. Le sigue la sección de método en la que se describe el diseño metodológico

establecido para dar respuesta al objetivo de este estudio y la estrategia de análisis de la información adoptada. Finalmente, se presentan los resultados alcanzados, los cuales se discuten en el apartado de Discusión y conclusiones.

### 1.1. Competencias profesionales del docente

A la hora de profundizar en las competencias profesionales docentes, la literatura permite diferenciar entre competencias didácticas o pedagógicas y competencias personales (Danielson, 2013; Marzano, 2007; Stronge, 2018; Stronge et al., 2011; The Wing Institute, 2019, entre otros).

Las competencias didácticas o pedagógicas engloban las habilidades relacionadas con la planificación de la enseñanza, su implementación, la gestión y organización del aula y la evaluación. La *planificación* eficaz de la enseñanza se concreta en la correcta formulación de objetivos de aprendizaje (Danielson, 2013); en la reflexión sobre los contenidos para su adecuada organización en lecciones y unidades (Marzano, 2007; Shen et al., 2020); y en el establecimiento de cronogramas que permitan optimizar los tiempos de enseñanza y aprendizaje (Stronge, 2018). Asimismo, este último autor destaca los efectos positivos de la planificación de las actividades y los materiales y su ajuste a las necesidades específicas del alumnado. La *implementación de la enseñanza* se caracteriza por aspectos, como la comunicación y el debate con los estudiantes sobre los objetivos y expectativas de logro (Marzano, 2007; Williams, 2010); la flexibilidad para atender a la diversidad, respondiendo

a las necesidades individuales del alumnado (Tapani y Salonen, 2019); la puesta en marcha de acciones centradas en los estudiantes para favorecer el desarrollo de nuevos conocimientos (Marzano, 2007; Opdenakker y Damme, 2006) y su implicación y compromiso con el aprendizaje (Danielson, 2013). La *gestión y organización del aula* se vincula con la planificación y el cumplimiento de las reglas y normas que se deben cumplir (Marzano, 2007; Williams, 2010); la promoción de la interacción participativa y respetuosa entre todos los integrantes del aula —creando atmósferas de aprendizaje positivas y seguras en las que se genere un sentido de pertenencia y respeto (Danielson, 2013; Iglesias-Díaz y Romero-Pérez, 2021; Tapani y Salonen, 2019; Williams, 2010)— o la organización del espacio y del alumnado. Por último, las competencias pedagógicas abarcan los procesos de *evaluación* de todos los aspectos evaluables (Stronge et al., 2011; The Wing Institute, 2019), debidamente planificados (Marzano, 2007) y empleando herramientas y estrategias de evaluación apropiadas (Williams, 2010). Estos procesos de evaluación deben conducir al establecimiento de juicios de valor en base a criterios de evaluación previamente definidos (The Wing Institute, 2019) y la consiguiente toma de decisiones de mejora (Williams, 2010).

Respecto a las competencias personales que caracterizan a los docentes eficaces, destacan las habilidades relacionadas con el desarrollo profesional, la orientación y el asesoramiento, el liderazgo, la comunicación, la competencia emocional, y las relaciones interpersonales. La competencia de *desarrollo profesional* se vincula con la

actualización docente (Danielson, 2013), la reflexión y la habilidad para innovar y adaptarse al cambio y la profesionalidad (Williams, 2010), así como con los conocimientos tanto pedagógicos como sobre la materia (Danielson, 2013). La competencia para la *orientación y el asesoramiento* se concreta en el conocimiento de las capacidades y habilidades de los estudiantes, de las características del sistema educativo en su conjunto y del entorno (Tapani y Salonen, 2019), para proporcionar una respuesta individualizada a las necesidades e intereses del alumnado. La competencia de *liderazgo* del profesorado implica participar en la toma de decisiones sobre aquellas cuestiones que afectan al centro educativo, a los estudiantes, al plan de estudios y a los propios docentes (Shen et al., 2020). La competencia *emocional* abarca el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes del profesorado que permiten comprender, expresar y regular de forma apropiada tanto las emociones de los demás como las propias (Bisquerra y Pérez, 2007; The Wing Institute, 2019). Por último, la *comunicación* también es un elemento clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, resultando importante que el docente cuente con la capacidad para transmitir los contenidos con claridad (Stronge, 2018) y para crear relaciones interpersonales y colaborar con los demás (Tapani y Salonen, 2019).

## 2. Método

Con la finalidad de alcanzar los objetivos de este estudio, se estableció un diseño de investigación cualitativa basado en el análisis de las creencias, percepciones y

experiencias de los participantes (Creswell y Poth, 2016). Para la recogida de información, se condujeron cinco grupos focales con agentes educativos clave, como son los docentes, los equipos directivos y los estudiantes. Cabe señalar que, aunque dentro del sistema educativo español, los profesores y los miembros de equipos directivos generalmente no constituyen instancias independientes, las funciones que desempeñan estos últimos, junto con su visión global del

centro educativo, pueden contribuir a configurar una percepción acerca de la figura del buen docente con matices diferenciales.

## 2.1. Participantes

El conjunto de informantes del estudio estuvo constituido por cinco miembros de equipos directivos, nueve profesores y nueve estudiantes que se organizaron en cinco grupos focales, tal y como se refleja en la Tabla 1.

TABLA 1. Características de los participantes en los grupos focales.

<b>GD1 Equipos Directivos</b>	<b>GD2 Profesores</b>	<b>GD3 Profesores</b>	<b>GD4 Estudiantes</b>	<b>GD5 Estudiantes</b>
ED1 - Mujer, Castilla y León	P1 - Hombre, Castilla y León	P5 - Mujer, Castilla y León	E1- Hombre, Castilla y León	E5 - Mujer, Aragón
ED2 - Mujer, Aragón	P2 - Hombre, Aragón	P6 - Hombre, Aragón	E2- Mujer, Murcia	E6 - Mujer, Cas- tilla y León
ED3 - Hombre, Murcia	P3 - Hombre, Extremadura	P7 - Mujer, Cataluña	E3 - Mujer, Canarias	E7 - Hombre, Castilla y León
ED4 - Mujer, Cataluña	P4 - Mujer, Cataluña	P8 - Mujer, Cataluña	E4 - Mujer, Murcia	E8 - Mujer, Canarias
ED5 - Mujer, Canarias		P9 - Mujer, Canarias		E9 - Mujer, Castilla y León

Fuente: Elaboración propia.

Los participantes se seleccionaron por accesibilidad. En una primera fase, el equipo de investigación envió una carta de invitación para participar en el estudio a cinco institutos de educación secundaria pertenecientes a los centros del programa educativo de UNICEF Comité Español, que previamente habían mostrado su disposición favorable a participar en la investigación. Los centros educativos que participan en este programa formativo se caracterizan por integrar los derechos de la infancia y de la ciudadanía global

tanto en el proyecto educativo de centro como en la programación de aula, con el propósito de maximizar el desarrollo integral de cada estudiante, promover que los alumnos se reconozcan como personas con derechos y responsabilidades y formar ciudadanos preocupados por el cumplimiento de los derechos humanos (UNICEF, 2015). El único criterio que se tuvo en cuenta a la hora de seleccionar estos centros fue la comunidad autónoma de procedencia, buscando garantizar la mayor variabilidad geográfica. Los centros

seleccionados procedían de las siguientes regiones: Aragón, Cataluña, Castilla y León, Murcia y Canarias. En la carta de invitación se presentaba la investigación y se informaba de la finalidad de los grupos focales. A su vez, se solicitaban los datos de contacto de los sujetos que participarían en los grupos focales. La estrategia seguida permitió seleccionar cinco miembros de equipos directivos, ocho docentes y seis estudiantes. En una segunda fase, el número de profesores y alumnos se amplió a nueve, debido a la participación de un profesor y tres estudiantes que, tras recibir información sobre el estudio, manifestaron su deseo de colaborar.

El equipo de investigación recabó el Consentimiento informado de todos los profesores y miembros de equipos directivos para participar en la investigación, así como el de los progenitores, tutores o representantes legales de los estudiantes.

### 2.2. Recogida de información

Las dinámicas de grupo se celebraron durante el mes de junio de 2021, a través de la aplicación Microsoft Teams, y tuvieron una duración aproximada de 90 minutos. Los cinco grupos focales fueron grabados y, posteriormente, transcritos. Con la finalidad de garantizar el anonimato de los participantes en el estudio, todo dato o información de carácter personal fue codificado.

El diseño del guion utilizado en los grupos focales se basó en las competencias didácticas y personales identificadas durante la revisión de la literatura. El formato fue semiestructurado y conte-

nía 15 preguntas de respuesta abierta que permitieron guiar el desarrollo de las dinámicas y profundizar en todas las competencias objeto de estudio, a la vez que garantizaron la flexibilidad necesaria para poder ahondar en algunas de las respuestas y para que los participantes pudiesen informar de todas las actuaciones que, en su opinión, lleva a cabo un buen docente. En el Anexo 1 se presentan las dimensiones (competencias) en torno a las cuales se diseñó el guion y las preguntas asociadas.

### 2.3. Análisis de la información

El proceso de codificación siguió un sistema de categorización mixto establecido en dos fases: una de carácter deductivo y otra, inductivo. En primer lugar, a partir de la revisión de la literatura, se elaboró el libro de códigos que incluía los comportamientos asociados a cada una de las competencias evaluadas. En un segundo momento, estas categorías apriorísticas se completaron con las categorías emergentes que no habían sido contempladas en la fase anterior. Conforme a ello, se llevó a cabo un proceso de codificación, tanto apriorístico o deductivo como abierto e inductivo, del contenido de los grupos focales. El rigor científico y la fiabilidad de los resultados se garantizaron a partir de la triangulación de investigadores durante los procesos de codificación e interpretación de la información (Carter et al., 2014). De esta forma, dos investigadores codificaron las intervenciones de manera independiente y, posteriormente, pusieron en común las interpretaciones de las categorías iniciales y emergentes con

el fin de lograr alcanzar un significado intersubjetivo a partir de la información analizada. El análisis de la información recabada se llevó a cabo mediante el programa ATLAS.ti 9. Las categorías apriorísticas y emergentes se presentan en las Tablas 2-5, junto con los resultados del estudio.

### 3. Resultados

En las siguientes páginas se presentan las actuaciones del profesorado de educación secundaria que, desde la perspectiva de los equipos directivos, los profesores y los estudiantes, contribuyen a dar una respuesta adecuada a las necesidades educativas de sus alumnos.

Los resultados se han organizado conforme a las cuatro dimensiones consideradas: planificación e implementación de la enseñanza, gestión y organización

del aula, evaluación de los aprendizajes, y competencias personales. Para cada dimensión, se presenta una tabla con las actuaciones apriorísticas y emergentes identificadas por los tres agentes. La interpretación de esta información se acompaña de citas representativas extraídas de los discursos de los participantes. Cabe señalar que la presentación de los resultados se realiza por agente, por lo que los códigos identificados en los dos grupos focales con estudiantes se reportan de manera conjunta, al igual que los extraídos de los dos grupos focales con profesores.

#### 3.1. Planificación e implementación de la enseñanza

Una mirada global a la Tabla 2 muestra cómo han sido los docentes quienes han identificado más comportamientos asociados a la planificación e implementación de la enseñanza.

TABLA 2. Planificación e implementación de la enseñanza.

Categorías	Actuaciones	ED	P	E
Diseño de lecciones efectivas	Establece los objetivos de aprendizaje		•	
	Define la metodología de enseñanza y las actividades didácticas a desarrollar			
	Planifica la enseñanza en función de los conocimientos previos de los estudiantes		•	
	Organiza el temario en lecciones o unidades didácticas coherentes	•		•
	En el diseño de las lecciones, presta atención a la diversidad existente en el alumnado	•	•	

## Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria

Comunicación de los objetivos y la metodología de enseñanza	Comenta y analiza con los estudiantes las expectativas de logro	•	•	•
	Comunica al alumnado la metodología de enseñanza y las actividades didácticas que se van a desarrollar *		•	•
	Ajusta la implementación para atender a los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE)		•	•
Flexibilidad en la ejecución y desarrollo para atender a la diversidad del alumnado	Atiende de forma adecuada las necesidades de enseñanza o de aprendizaje que pudieran surgir en el aula	•	•	•
	Adecúa el ritmo de desarrollo de los contenidos a la capacidad de asimilación del alumnado		•	•
	Aplica las metodologías más adecuadas en función de los objetivos de aprendizaje	•	•	•
Aprendizaje centrado en el alumno	Se implica en facilitar el aprendizaje activo y orientar el trabajo de los estudiantes	•	•	
	Vincula los aprendizajes con situaciones de la vida real		•	

\* Categoría emergente no incluida en el libro de códigos inicial.  
ED: Equipo Directivo, P: Profesor y E: Estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis pormenorizado de las categorías refleja cómo las cuestiones relacionadas con el *diseño de lecciones efectivas*, más centradas en el establecimiento de objetivos concretos, comprensibles, alcanzables y adaptados a las características de los estudiantes han sido principalmente referidas por el profesorado, mientras que los estudiantes y directores han destacado la importancia de estructurar el temario en unidades coherentes. Asimismo, los estudiantes han incidido en la necesidad de que los docentes flexibilicen los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de tal manera que los contenidos se adapten a sus necesidades concretas.

En lo que respecta a la *comunicación de los objetivos y la metodología de enseñanza*, han sido numerosas las intervenciones que han respaldado las dos actuaciones en las que se concreta esta categoría —*comenta y analiza con los estudiantes las expectativas de logro y comunica al alumnado la metodología de enseñanza y las actividades didácticas que se van a desarrollar*—. Cabe indicar que esta última actuación no había sido recogida en la propuesta inicial y, sin embargo, su presencia en los grupos focales de docentes y estudiantes ha sido determinante para que sea tenida en cuenta. En cualquier caso, mientras que los estudiantes han considerado que un buen

profesor debe hacer comprender al alumnado por qué y para qué aprender, además de permitirles tener un papel activo en la toma de decisiones sobre la organización de los contenidos, los profesores han centrado sus discursos en la necesidad de que el alumnado conozca tanto los objetivos que guían sus procesos de aprendizaje como la metodología y la temporalización establecidas para alcanzarlos:

Tiene que saber perfectamente qué es lo que se le va a pedir, cuáles son los objetivos, qué es lo que vas a hacer, y una temporalización mínima. Decir: «mira, pues vamos a estar con esto hasta tal día y se te va a evaluar en función de esto» (P2).

La importancia de garantizar una *ejecución y desarrollo de la enseñanza flexible que permita atender a la diversidad del alumnado* ha sido destacada por todos los agentes. De manera especial, se alude a las actuaciones *atender de forma adecuada las necesidades de enseñanza o de aprendizaje que pudieran surgir en el aula y aplicar las metodologías más adecuadas en función de los objetivos de aprendizaje*. A este respecto, todos los agentes han mencionado la relevancia de prestar atención individualizada a cada estudiante y de adaptar las metodologías de enseñanza y las actividades a las necesidades detectadas en cada momento:

«Debería ir poco a poco y adaptarse siempre al que menos capacidades tenga de la clase o, al menos, dedicarle un tiempo más a él» (E1).

A su vez, los estudiantes coinciden en afirmar que los buenos profesores suelen emplear metodologías activas y realizar

actividades fuera del aula que les ayudan a aprender mejor.

Por último, los comportamientos asociados al *aprendizaje centrado en el alumno* han sido identificados en el grupo focal con miembros de los equipos directivos y, especialmente, en los grupos focales con profesores. Así, ambos agentes consideran que un buen profesor debe *implicarse en facilitar el aprendizaje activo y en orientar el trabajo de los estudiantes*, de manera que estos últimos lleguen a dirigir su propio proceso de aprendizaje:

Yo creo que tienen todo el derecho a participar en lo que nosotros les vamos a... no ya a transmitir: ya no es tanto enseñar, sino cómo aprender, de manera que ellos sean los verdaderos protagonistas (ED3).

Y, a su vez, los docentes aluden a la importancia que *vincular los aprendizajes con situaciones de la vida real* tiene para el desempeño de los estudiantes, ya que permite al alumnado apreciar la utilidad y el atractivo de los contenidos:

Nuestros alumnos [...] qué es lo que van a trabajar y verle una utilidad, porque si nosotros empezamos a programar, pero ellos no le acaban de ver la utilidad, esos objetivos que nos marcamos de alguna forma se diluyen (P8).

### 3.2. Gestión y organización del aula

Los resultados presentados en la Tabla 3 ponen de manifiesto el interés que esta competencia ha suscitado en equipos directivos, docentes y estudiantes. En su mayoría, las actuaciones de esta dimensión han sido consideradas en todos los grupos focales.

TABLA 3. Gestión y organización del aula.

Categorías	Actuaciones	ED	P	E
Reglas y procedimientos	Establece las reglas y procedimientos que se deben llevar a cabo en el aula	•	•	•
	Comprueba que las normas son entendidas y asumidas por el alumnado	•	•	
	Controla y exige el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos		•	•
	Establece mecanismos para aquellos estudiantes que no cumplen las normas		•	•
Creación de un ambiente positivo para el aprendizaje	Crea un ambiente de trabajo en el aula propicio para el aprendizaje	•	•	•
	Promueve un clima de respeto y confianza en el aula	•	•	•
	Impulsa la intercomunicación entre el alumnado *	•	•	•
	Fomenta la colaboración entre el alumnado *	•	•	•
Organización del espacio y del alumnado	Motiva a los estudiantes	•	•	•
	Organiza el mobiliario en el aula en función de los contenidos y actividades a desarrollar	•	•	
	Utiliza estrategias efectivas de agrupación			

\* No incluido en la codificación inicial.

ED: Equipo Directivo, P: Profesor y E: Estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de las categorías se desprende información de interés. Respecto a la categoría *reglas y procedimientos*, los tres agentes están de acuerdo en que el buen docente tiene que *establecer las reglas y procedimientos que se deben llevar a cabo en el aula*:

Para muchos de nuestros chicos y chicas la máxima organización es la que existe en el centro. El máximo espacio de seguridad, de poner algún límite y de poder saber: «¿ahora qué toca? ¿ahora qué hago? ¿ahora a quién me dirijo?» (ED4).

[El buen profesor] tiene que ser algo exigente en cuanto a las normas se refiere (E2).

Desde la perspectiva de los profesores, dichas normas deben consensuarse con el alumnado. A su vez, los profesores y estudiantes han mencionado la importancia de exigir el cumplimiento de esas normas y de establecer mecanismos para aquellos que las incumplen. En este sentido, los estudiantes han destacado la necesidad de que los profesores no sean demasiado estrictos,

pero sí garanticen el cumplimiento de las normas básicas y el respeto en las aulas.

Los comportamientos en los que se concreta la categoría *creación de un ambiente positivo para el aprendizaje* han recibido un amplio respaldo, pues todas sus acciones han sido citadas por las tres audiencias consultadas. Debe destacarse la importancia concedida a crear un clima de seguridad emocional en el que prime la confianza, el respeto y no se juzgue el error, así como a motivar lo suficiente a los estudiantes para que se sientan capaces de desempeñar con éxito las tareas encomendadas. En esta categoría, además, han emergido dos actuaciones que no habían sido incluidas en la codificación inicial: *impulsar la intercomunicación entre el alumnado y fomentar la colaboración entre el alumnado*, lo que justificaría la importancia de que los docentes promuevan que los estudiantes se expresen y compartan sus aprendizajes, inquietudes y dudas desde un clima de seguridad:

[...] hace que todo el mundo participe, crea un ambiente realmente agradable (E2).

[...] crear un clima en el aula en el que ellos se sientan bien, que se sientan seguros, que se sientan que pueden decir, que pueden compartir sin tener esa presión extra (P8).

La capacidad de generar equipo, que ellos se sientan que el grupo es un equipo (ED2).

Finalmente, cabe señalar que los participantes solo han hecho referencia a una de las acciones relativas a la categoría *organización del espacio y del alumnado*. Concretamente, han sido los profesores y los directivos quienes han destacado la necesidad de organizar el mobiliario en el aula en función de los contenidos, las actividades propuestas y las necesidades concretas del alumnado, aunque siempre teniendo en cuenta las limitaciones derivadas de la propia organización de los centros educativos.

### 3.3. Evaluación de los aprendizajes

Los resultados incluidos en la Tabla 4 muestran cómo, a diferencia de otros agentes, los docentes han aludido a prácticamente la totalidad de las actuaciones asociadas a esta competencia que se habían identificado en la revisión de la literatura.

TABLA 4. Evaluación de los aprendizajes.

Categorías	Actuaciones	ED	P	E
Planificación y comunicación de la evaluación	Establece un sistema de evaluación para la asignatura en el que se detallan los procedimientos a seguir; los criterios de evaluación y los instrumentos a aplicar			•
	Comunica el sistema de evaluación (alumnos y familias)		•	•
Evaluación centrada en el aprendizaje	Fomenta la autoevaluación de los aprendizajes	•	•	•
	Introduce mecanismos de coevaluación		•	
	Realiza una evaluación por competencias	•	•	

## Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria

Momentos de la evaluación	Realiza un diagnóstico inicial del nivel de conocimientos y de las necesidades de los estudiantes respecto a la asignatura	•	•	
	Registra sistemáticamente los hechos evaluables durante las clases y la actitud hacia el aprendizaje de los estudiantes (evaluación continua)	•	•	•
Instrumentos para la evaluación	Comprueba los aprendizajes que han adquirido los alumnos a través de diversas pruebas de evaluación final		•	•
	Selecciona (o diseña) instrumentos para la evaluación apropiados		•	
Establecimiento de juicios de valor sobre la información disponible	Contrasta la información recogida con los criterios de evaluación previamente definidos		•	
	Realiza una valoración cualitativa de la información recogida		•	•
	Califica, pone nota, a los estudiantes en función de los resultados de las diversas evaluaciones		•	
Toma de decisiones basada en los resultados de la evaluación	Adecúa el diseño curricular a los intereses y necesidades de los alumnos a la vista de los resultados de la evaluación		•	
	Diseña actividades que permitan a los estudiantes que no han alcanzado los objetivos previstos compensar las dificultades de aprendizaje detectadas		•	•
	Vuelve a recuperar contenidos ya impartidos cuando se comprueba que los estudiantes no han alcanzado un nivel de dominio de los mismos		•	
	Lleva a cabo adaptaciones en las programaciones curriculares de cara a los próximos cursos		•	
Comunicación de los resultados de la evaluación	Proporciona a los estudiantes información periódica sobre sus puntos fuertes, y débiles, con sus respectivas propuestas de mejora			
	Reflexiona sobre los resultados de la evaluación con los estudiantes	•	•	•
	Comunica a las familias de los alumnos los resultados de la evaluación de sus hijos	•	•	
	Realiza entrevistas con las familias para comentar los resultados de la evaluación		•	

\* No incluido en la codificación inicial.

ED: Equipo Directivo, P: Profesor y E: Estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a la *planificación y comunicación de la evaluación*, los profesores y estudiantes consideran que el buen docente debe ser transparente respecto al

proceso de evaluación, de manera que el alumnado conozca en todo momento tanto los criterios de evaluación como la temporalización establecida.

Atendiendo a la categoría *evaluación centrada en el aprendizaje*, todos los agentes coinciden en afirmar que fomentar la autoevaluación de los aprendizajes es una actuación propia de los docentes eficaces, ya que permite a los estudiantes tomar conciencia de su propio proceso de aprendizaje. Junto con lo anterior, los profesores también han destacado la importancia de los procesos de coevaluación:

[...] y era ese concepto de autoevaluación que supone que el alumno es consciente de sus logros, de lo que ha conseguido, de lo que no sabía y ha adquirido [...] es la evaluación verdaderamente motivadora (ED3).

Ellos mismos se autoevalúan, ellos mismos a partir de una actividad saben hasta dónde tienen que llegar, cuál es el objetivo. Ellos saben valorarse a partir de unas rúbricas de trabajo que nosotros pautamos (P4).

Respecto a los *momentos de la evaluación*, los tres colectivos han señalado que un buen profesor debe *registrar sistemáticamente los hechos evaluables durante las clases y la actitud hacia el aprendizaje de los estudiantes*. Esta acción relativa a la evaluación continua de los aprendizajes ha aglutinado un amplio consenso, ya que los diferentes agentes consideran que, si bien los exámenes son necesarios, no deben constituir la única forma de evaluación:

Yo creo que siempre viene bien evaluar más el esfuerzo que tú ves en esa persona que los exámenes (E8).

Se tiene en cuenta todo: el trabajo diario, el que haga los deberes, el esfuerzo, el respeto, las ganas que le ponen a la mate-

ria, las dificultades que él tiene [...] Yo creo que no se evalúa en un día: ahí creo que estamos de acuerdo casi todos o todos: que se evalúa todos los días al alumno (P2).

Por su parte, la categoría relacionada con los *instrumentos de evaluación* apenas ha recibido atención por parte de los informantes, como tampoco lo han hecho las actuaciones vinculadas con la *toma de decisiones basadas en los resultados de la evaluación o el establecimiento de juicios de valor sobre la información disponible*. Únicamente, dentro de esta última categoría se alude a la relevancia de proporcionar una evaluación cualitativa de la información recogida, lo que permite al alumnado comprender sus errores y mejorar su rendimiento futuro.

Finalmente, atendiendo a la *comunicación de los resultados de la evaluación*, los tres colectivos han hecho mención explícita a la importancia de que los profesores reflexionen sobre los resultados de la evaluación con los estudiantes, habiéndose destacado (especialmente por parte del alumnado) la necesidad de que el profesorado proporcione una atención personalizada a los estudiantes a la hora de comunicarles, preferiblemente de manera privada, los resultados de la evaluación. Esta actuación ha emergido en los diferentes grupos focales, con intervenciones muy significativas:

Hombre, a mí me gusta que un profesor tenga una cercanía, te llame, cojas una silla, te sientes delante suyo y te explique la nota que has sacado [...] me diga: «Tu examen». Lo vea conmigo, me diga la nota que he sacado, lo que necesito, lo que tengo

que aprender, etc. O sea, tratarme como al-  
guien especial (E7).

[...] hablar con los alumnos personal-  
mente, lo más individualizadamente posi-  
ble, cogerlos 5 minutillos a cada uno y ex-  
plicarle un poco cómo ha ido la evolución  
durante el trimestre (P2).

### 3.4. Competencias personales

Buena parte del contenido de los grupos  
focales se ha centrado en las competencias  
personales (Tabla 5), cuya importancia en  
el perfil del buen docente queda reflejada  
en el volumen y variedad de actuaciones  
que han emergido en las distintas sesiones.

TABLA 5. Competencias personales.

Categorías	Actuaciones	ED	P	E
Desarrollo profesional	Muestra preocupación por su actualización docente (asiste a cursos, comparte experiencias, etc.)	•	•	
	Transfiere conocimientos adquiridos a través de la formación al aula		•	
	Adopta nuevas técnicas y metodologías docentes (innovación educativa)			
	Reflexiona sobre su práctica docente y su ideal de educación	•	•	
	Manifiesta capacidad de adaptación al cambio sobre su rol como docente		•	
	Muestra un compromiso permanente con la profesión docente	•	•	•
	Domina las competencias digitales e incorpora las tecnologías en el desarrollo de los procesos educativos	•		
	Tiene un conocimiento actualizado sobre su disciplina	•	•	•
Orientación y asesoramiento	Presenta amplios conocimientos pedagógicos		•	
	Indaga en las características personales, sociales y familiares de los estudiantes, así como en sus competencias e intereses académicos y profesionales	•	•	•
	Se coordina con otros profesionales con la finalidad de contribuir a la orientación académica, personal y profesional de los estudiantes *	•	•	
	Informa y asesora a los estudiantes sobre las diferentes opciones académicas y profesionales		•	•
	Planifica transiciones entre etapas educativas	•		
	Ofrece una atención individualizada a los estudiantes y a sus familias	•	•	•

Liderazgo	Participa en la toma de decisiones sobre aquellas cuestiones relacionadas con el funcionamiento y la gestión del centro educativo	•	•	
	Participa en la toma de decisiones sobre aquellas cuestiones que afectan a la vida de los estudiantes en la escuela	•	•	
	Participa en la toma de decisiones sobre el plan de estudios, la instrucción y la evaluación		•	•
	Participa en la toma de decisiones sobre aquellas cuestiones que afectan al profesorado	•	•	
Comunicación	Transmite con claridad los contenidos a los estudiantes		•	•
	Se esfuerza por hacer comprensibles los contenidos complejos			•
	Adapta el lenguaje a las características de los diferentes interlocutores y a las diferentes situaciones			•
	Muestra destreza realizando preguntas a los estudiantes			
Competencia emocional	Comunica con entusiasmo		•	•
	Tiene en cuenta las necesidades, motivaciones e intereses de los estudiantes y actúa en función de ellos	•	•	•
	Escucha y genera confianza en los alumnos		•	•
	Busca entender la complejidad de los motivos que llevan a actuar de una determinada manera	•	•	
	Muestra preocupación por el bienestar físico y emocional de los estudiantes	•	•	•
Relaciones interpersonales	Es tolerante con los errores de los demás		•	
	Muestra preocupación por conocer su propio bienestar emocional	•		
	Fomenta relaciones positivas con los estudiantes		•	•
	Trabaja en equipo con los demás profesores	•	•	•
Ética profesional	Establece un contacto directo con las familias	•	•	•
	Colabora con otros miembros de la comunidad educativa externos al centro educativo			
	Realiza un trato justo en las evaluaciones *		•	•
Ética profesional	Trata a todos los estudiantes con justicia y respeto, sin hacer distinciones *		•	
	Muestra coherencia entre lo transmitido en clase y su comportamiento *	•	•	•

\* No incluido en la codificación inicial.

ED: Equipo Directivo, P: Profesor y E: Estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como cabría esperar, han sido los representantes de equipos directivos y, especialmente, los docentes, quienes más actuaciones han identificado referidas al *desarrollo profesional*. Estas se han relacionado, principalmente, con aspectos como la formación continua y con la adaptación al cambio a causa de los avances producidos en la sociedad y, por ende, de las necesidades e intereses de los estudiantes. También encontramos algunas actuaciones en las que se aprecia el consenso entre las tres audiencias, tal es el caso de que el *docente tenga un conocimiento actualizado sobre su disciplina* y de que *muestre un compromiso permanente con la profesión docente*. Se observa un amplio acuerdo en que un buen profesor debe amar su profesión y creer en ella, transmitiendo una sensación de disfrute en las aulas. A este respecto, los participantes señalan que debe «creer absolutamente en su trabajo» (P9), tener «pasión por su profesión» (E2) y «voluntad de servicio» (ED3).

En la competencia de *orientación y asesoramiento*, los tres colectivos han considerado que un buen profesor debe indagar en las características, competencias e intereses de los estudiantes y ofrecer una atención individualizada tanto a ellos como a sus familias. De este modo, los diferentes agentes se han mostrado de acuerdo en la importancia de escuchar y comprender las necesidades del alumnado. Cabe señalar que una actuación no contemplada en el modelo teórico inicial, pero que ha sido identificada por dos de los participantes en los grupos focales con equipos directivos y docentes ha sido la relativa a la *coordinación con otros profesionales con la finali-*

*dad de contribuir a la orientación de los estudiantes*. Finalmente, los estudiantes y los docentes han coincidido en afirmar que un buen profesor informa y asesora al alumnado sobre las diferentes opciones académicas y profesionales de que dispone y que en mayor medida se ajustan a sus necesidades e intereses:

Un buen profesor te conoce, sabe más o menos lo que se te da mejor, lo que se te da peor. Entonces debería saber aconsejarte y saber si se te da mejor, por ejemplo, ciencias o letras, y decirte si el año que viene te va a ir mejor por un camino o por otro (E2).

Respecto a la competencia de *liderazgo*, han sido los docentes quienes han mencionado un mayor número de actuaciones, las cuales se encuentran relacionadas, principalmente, con la importancia de su *participación en la toma de decisiones sobre el funcionamiento del centro educativo*. Los estudiantes, en contraposición, solo han aludido a la necesidad de que un buen docente *participe en la toma de decisiones sobre el plan de estudios, la instrucción y la evaluación*, destacando la importancia de que el profesorado seleccione los libros de texto que va a emplear para desarrollar los procesos de enseñanza en el aula.

Un análisis detallado de los resultados relativos a la *comunicación* permite observar cómo los miembros de equipos directivos no han hecho referencia a las actuaciones en las que se concreta dicha competencia, situación opuesta a la observada en los grupos focales con estudiantes, en los que han emergido todas las acciones, a excepción de la relacionada con *mostrar destreza realizando preguntas a los estudiantes*, la cual

no se ha mencionado en ninguno de los tres grupos. Las actuaciones relacionadas con *transmitir con claridad los contenidos y comunicar con entusiasmo* se han identificado en los grupos focales con docentes y, principalmente, con estudiantes, con algunas menciones destacadas: «que lo cuenten con pasión y que lo sepan transmitir a los alumnos» (E2), «que sepa explicar bien la asignatura» (E6), que sepa «transmitir con entusiasmo y con alegría» (P1).

Las diferentes actuaciones que componen la *competencia emocional* han recibido una notable atención, habiéndose destacado la importancia de aspectos como la confianza, la escucha y la atención a los problemas de los estudiantes. Asimismo, se observa un amplio consenso en el caso de las dos siguientes actuaciones: en primer lugar, *tener en cuenta las necesidades, motivaciones e intereses de los estudiantes y actuar en función de ellos*, habiéndose valorado especialmente la capacidad empática y la cercanía del profesorado, y, en segundo lugar, *mostrar preocupación por el bienestar físico y emocional de los estudiantes*, siendo precisamente los estudiantes quienes más se han extendido en ambos aspectos:

Los profesores deberían darse cuenta y decir: «oye, ¿estás bien?» Esa pregunta marca. Cuando una persona se sienta contigo a hablar [...] y te dice: «¿estás bien? ¿Quieres que te ayude? ¿Has entendido algo de la clase? ¿Quieres que hable con tus padres? ¿Quieres que haga algo?». Eso a ti, aunque tú no respondas y ni siquiera le contestes, te hace sentir genial (E8).

Respecto a los comportamientos que llevan a cabo los profesores eficaces rela-

tivos a la competencia de *relaciones interpersonales*, se ha destacado, por un lado, el *trabajo en equipo con los demás profesores*, al señalarse que un buen docente debe llevar a cabo acciones de coordinación y de trabajo colaborativo, y, por otro, el *establecimiento de contacto directo con las familias*. A este respecto, todos los agentes han destacado la importancia de establecer un «contacto más directo con los padres» (ED1) y una «conexión constante entre familias» (P8).

Finalizamos el análisis de las competencias personales con la competencia *ética profesional docente*, que no estaba inicialmente considerada, pero que abarcaría un conjunto de actuaciones que han emergido en los diferentes grupos focales, algunas de ellas ampliamente respaldadas, como es la referida a *mostrar coherencia entre lo transmitido en clase y el comportamiento del docente*. En este sentido, se ha destacado especialmente la importancia de que un buen profesor sea un ejemplo para el desarrollo de valores por parte del alumnado.

#### 4. Discusión y conclusiones

Desde un enfoque global, que ha contado con la participación de tres agentes clave del proceso educativo, el presente trabajo ha profundizado en el perfil profesional del buen profesor de educación secundaria. El análisis cualitativo de la percepción de los estudiantes, los equipos directivos y los propios docentes acerca del perfil del buen profesor ha permitido delimitar las actuaciones que caracterizan a este profesional. Así,

el contraste entre el modelo teórico inicial y los datos empíricos recabados en los cinco grupos ha dado lugar a 79 actuaciones eficaces asociadas a tres competencias pedagógicas (44 actuaciones) y siete competencias personales (35 actuaciones) del docente.

Dentro de estos comportamientos asociados al buen profesor, los resultados han puesto de manifiesto cómo la mayor parte de las actuaciones que habían sido identificadas durante la revisión de la literatura han tenido respaldo empírico a partir de las intervenciones en los grupos focales. Este hecho refleja un alto correlato empírico del modelo teórico inicial que aporta solidez a la propuesta. A su vez, la riqueza del análisis del discurso de los grupos focales ha permitido incluir ciertas actuaciones no contempladas inicialmente, pero que han emergido en los grupos focales. Destacan especialmente aquellas asociadas con la competencia de ética profesional, que han contado con un amplio consenso. Estos hallazgos son coincidentes con los encontrados en el trabajo de Reoyo et al. (2017), donde la ética personal se identifica como una competencia característica de los docentes eficaces. Un último subconjunto de comportamientos asociados al buen profesor englobaría a las actuaciones apriorísticas que, habiendo sido sugeridas en la literatura como características del docente eficaz, no han contado con respaldo empírico. Este ha sido el caso de las siguientes actuaciones: define la metodología de enseñanza y las actividades didácticas a desarrollar (Stronge, 2018), utiliza

estrategias efectivas de agrupación (Williams, 2010), proporciona a los estudiantes información periódica sobre sus puntos fuertes y débiles, con sus respectivas propuestas de mejora (Stronge, 2018; Williams, 2010), adopta nuevas técnicas y metodologías docentes (Reoyo et al. 2017; Tapani y Salonen, 2019), muestra destreza realizando preguntas a los estudiantes (Stronge, 2018) y colabora con otros miembros de la comunidad educativa externos al centro (Tapani y Salonen; 2019). Conviene recordar que lo anterior no implica que estas actuaciones puedan ser descartadas como propias del buen docente, pues el hecho de que no hayan emergido en los grupos focales celebrados en el marco de la presente investigación no es óbice para que estos puedan ser considerados rasgos distintivos de buen hacer docente; se requerirían estudios complementarios y representativos para poder extraer conclusiones al respecto.

Junto con lo anterior, una aportación de este trabajo es la integración de la visión de miembros de equipos directivos, profesores y estudiantes, lo cual ofrece una riqueza adicional al poder identificar ciertas actuaciones que únicamente serían perceptibles desde la propia mirada del profesorado y de lo que este considera que es un buen docente. A este respecto, un resultado relevante es el gran número de actuaciones relacionadas con la evaluación educativa que han emergido, exclusivamente, en los grupos focales realizados con docentes. La identificación de estos comportamientos podría informar del trabajo en la som-

bra del «buen profesor», muchas veces obviado en las investigaciones que analizan el perfil del docente eficaz desde una perspectiva general, que no permite profundizar en todas las actuaciones en las que se concretan las competencias evaluadas, o sin consultar con los principales agentes implicados. Asimismo, el grupo focal con miembros de equipos directivos ha permitido identificar actuaciones relativas a las transiciones del alumnado entre etapas educativas, a las competencias digitales del profesorado y al propio bienestar de los docentes, cuya importancia podría deberse a la visión organizativa y de funcionamiento global del centro que posee este colectivo y, en el caso de las dos últimas actuaciones, a las exigencias de adaptación y reestructuración provocadas por la crisis sanitaria a consecuencia de la COVID-19. Finalmente, los estudiantes han sido los únicos que han hecho referencia al establecimiento de un sistema de evaluación en el que se detallan los procedimientos, criterios e instrumentos, así como a la necesidad de que el profesor haga comprensibles los contenidos y adapte el lenguaje. Todas estas actuaciones se relacionan con la vivencia cotidiana de la experiencia escolar (lo que se espera de mí y lo que debo aprender), lo que parece tener un singular valor para los alumnos.

La visión particular de cada miembro de la comunidad educativa sobre lo que es ser un «buen docente» exige que la investigación tenga en cuenta la perspectiva de todas las audiencias. Trabajos centrados en la visión de un colectivo

particular reflejarán una imagen sesgada del docente eficaz que dejará fuera del foco de atención algunas consideraciones de particular interés. La complejidad del perfil profesional del docente eficaz demanda trabajos en profundidad con una visión de conjunto que responda a la realidad docente y a las circunstancias particulares en que este desempeña su labor. Si bien este trabajo ha tratado de aportar esta visión de conjunto, no está exento de limitaciones, entre las que se encuentra que en la selección de los participantes no se hayan considerado algunos criterios de selección como la edad, el género o la titularidad del centro, que hubiesen permitido analizar posibles matices diferenciales en función de características relevantes de los informantes. Por otro lado, el número de grupos focales contemplados en el trabajo de campo fue establecido a priori, motivo por el cual, la saturación de los datos no fue contrastada. No obstante, el hecho de que se cubriese la amplia mayoría de las categorías establecidas a priori y de que el número de categorías emergentes fuese reducido, nos permite conjeturar un amplio grado de saturación que, en futuros trabajos, debería ser contrastado. Siendo conscientes de que el propio diseño de investigación cualitativa establecido en este trabajo no permite realizar generalizaciones sobre este perfil profesional, sí constituye un referente de interés para posteriores investigaciones, así como para reflexionar sobre la cualificación y la profesionalización de los docentes a fin de que estos sean capaces de fomentar y facilitar en sus estudiantes la adquisición de conocimientos.

ANEXO 1. Dimensiones iniciales y preguntas incluidas en el guion.

Dimensión (Competencia)	Preguntas
Planificación e implementación de la enseñanza	1. ¿Cómo consideráis que debe actuar un buen profesor a la hora de planificar e implementar la enseñanza? <i>Planificación de la enseñanza:</i> 2. ¿Qué estrategias conviene que utilicen a la hora de planificar la enseñanza? <i>Implementación de la enseñanza:</i> 3. ¿Qué tipo de actuaciones se deberían llevar a cabo para que esta planificación pueda adaptarse al ritmo de aprendizaje de los estudiantes o a las diferentes necesidades de enseñanza o aprendizaje que pueden surgir en el aula?
Gestión y organización del aula	4. ¿Qué aspectos debe tener en cuenta un buen profesor a la hora de gestionar y organizar el aula para favorecer el aprendizaje de los alumnos? 5. ¿Cómo puede establecer normas y procedimientos para el aula y conseguir que los estudiantes las cumplan? ¿Cómo puede fomentar la interacción participativa y respetuosa entre todos los integrantes del grupo? 6. ¿Qué actuaciones por parte de los docentes pueden resultar efectivas a la hora de diseñar diferentes ambientes de aprendizaje en función de las actividades a desarrollar?
Evaluación de los aprendizajes	7. ¿Qué elementos relativos a la evaluación debe tener en cuenta un profesor para que a través de esta se logre mejorar el rendimiento de los alumnos? 8. ¿En qué momentos debería llevarse a cabo esta evaluación? ¿Qué estrategias pueden resultar efectivas a la hora de recoger información sobre el rendimiento de los estudiantes? 9. ¿Cómo debe comunicarse la información relativa al sistema de evaluación a sus estudiantes? ¿Y los resultados obtenidos?
Competencias personales	10. ¿Qué competencias personales consideráis que deben estar presentes en un buen profesor? <i>Desarrollo profesional:</i> 11. ¿Qué actuaciones relacionadas con el propio desarrollo y la actualización profesional de los docentes pueden repercutir positivamente sobre la práctica docente y, consecuentemente, sobre los resultados que consiguen sus estudiantes? <i>Orientación y asesoramiento:</i> 12. ¿Qué acciones pueden llevar a cabo los docentes para orientar y asesorar a sus estudiantes en sus procesos de aprendizaje? <i>Liderazgo:</i> 13. ¿En qué procesos de toma de decisiones resulta necesario que participen los profesores por la repercusión que estas decisiones pueden tener en el rendimiento de los estudiantes? (Por ejemplo, decisiones sobre el funcionamiento y la gestión del centro, sobre la vida de los estudiantes, selección de materiales, etc.) <i>Comunicación / Competencia emocional / Relaciones interpersonales:</i> 14. Otras competencias personales asociadas al buen docente son su capacidad para comunicarse con claridad, para comprender las emociones y las necesidades de los estudiantes, y para fomentar relaciones interpersonales efectivas entre los demás miembros de la comunidad educativa, ¿qué elementos asociados a estas competencias son los que, en vuestra opinión, pueden tener un mayor impacto en el aprendizaje de los estudiantes?
Otras competencias	15. ¿Qué otras competencias o aspectos del docente consideráis que pueden influir positivamente en los resultados alcanzados por los estudiantes y, por tanto, pueden favorecer su aprendizaje?

Fuente: Elaboración propia.

## Referencias bibliográficas

- Alonso-Sainz, T. (2021). ¿Qué caracteriza a un «buen docente»? Percepciones de sus protagonistas. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 25 (2), 165-191. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i2.18445>
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10, 61-82. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.10.297>
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J. y Neville, A. (2014). The use of triangulation in qualitative research [El uso de la triangulación en la investigación cualitativa]. *Oncology Nursing Forum*, 41 (5), 545-547.
- Creswell, J. W. y Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches [Indagación cualitativa y diseño de la investigación: elegir entre cinco enfoques]*. Sage Publications.
- Danielson, C. (2013). *The framework for teaching evaluation instrument*. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17302>
- García-García, M., Biencinto, C., Carpintero, E., Villamor, P., Camilli, C., Pastor, L., Serrano, S., Huetos, M., Núñez, C., Arias, J., Bravo, J. L., Caravantes, A., del Mazo, J. C., Martínez, S., Sánchez, J. A., González, D., Arias, J. M., Pérez, H., Burguera, J., ... y Ramos, G. (28-30 de junio de 2017). *Evaluación de competencias docentes para la inclusión y la excelencia: resultados preliminares sobre la percepción del profesorado*. XVIII Congreso Internacional de Investigación Educativa: Interdisciplinariedad y Transferencia AIDIPE, Salamanca, España. [https://aidipe2017.aidipe.org/files/2017/07/ACTAS\\_AIDIPE\\_2017.pdf](https://aidipe2017.aidipe.org/files/2017/07/ACTAS_AIDIPE_2017.pdf)
- Gutiérrez-de-Rozas, B., López-Martín, E. y Carpintero Molina, E. (en prensa). Condicionantes del rendimiento académico: meta-síntesis de 25 años de meta-análisis. *Revista de Educación*, 398.
- Hanushek, E. A. y Woessmann L. (2017). School resources and student achievement: A review of cross-country economic research. En M. Rosén, K. Y. Hansen y U. Wolff (Eds), *Cognitive Abilities and Educational Outcomes. Methodology of Educational Measurement and Assessment* (pp. 149-171). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-43473-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-43473-5_8)
- Hattie, J. (octubre, 2003). *Teachers make a difference, what is the research evidence? [Los profesores marcan la diferencia, ¿cuál es la evidencia de la investigación?]* [Presentación de artículo]. Building teacher quality: What does the research tell us. ACER Research Conference, Melbourne, Australia. [https://research.acer.edu.au/research\\_conference\\_2003/4/](https://research.acer.edu.au/research_conference_2003/4/)
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement [El aprendizaje visible: una síntesis de más de 800 meta-análisis relacionados con el rendimiento]*. Routledge.
- Hattie, J. (2017). *Visible learning plus. 250+ influences on student achievement [Aprendizaje visible plus. Más de 250 influencias en el rendimiento de los alumnos]*. [https://visible-learning.org/wp-content/uploads/2018/03/250-Influences-Final-Effect-Size-List-2017\\_VLPLUS.pdf](https://visible-learning.org/wp-content/uploads/2018/03/250-Influences-Final-Effect-Size-List-2017_VLPLUS.pdf)
- Iglesias-Díaz, P. y Romero-Pérez, C. (2021). Aulas afectivas e inclusivas y bienestar adolescente: una revisión sistemática. *Educación XX1*, 24 (2), 305-350. <https://doi.org/10.5944/educXX1.28705>
- Marzano, R. J. (2007). *The art and science of teaching: A comprehensive framework for effective instruction*. ASCD [El arte y la ciencia de la enseñanza: un marco global para una instrucción eficaz]. ASCD.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Documento para debate. 24 propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente*. <https://educagob.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:adf4f050-9832-4a88-9cd2-96cd3519c664/documento-de-debate-24-propuestas-de-reforma-profesi-n-docente.pdf>
- Muijs, D. y Reynolds, D. (2017). *Effective teaching: Evidence and practice [Enseñanza eficaz: evidencia y práctica]*. Sage.
- Opendakker, M. C. y Van Damme, J. (2006). Teacher characteristics and teaching styles as effectiveness enhancing factors of classroom practice [Las características del profesor y los estilos de enseñanza como factores de mejora de la eficacia de la práctica en el aula]. *Teaching and teacher education*, 22 (1), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.07.008>
- Reoyo, N., Carbonero, M. Á. y Martín, L. J. (2017). Características de eficacia docente desde las perspectivas del profesorado y futuro profesorado de

- secundaria. *Revista de Educación*, 376, 62-86. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-376-344>
- Shen, J., Wu, H., Reeves, P., Zheng, Y., Ryan, L. y Anderson, D. (2020). The association between teacher leadership and student achievement: A meta-analysis [La asociación entre el liderazgo de los profesores y el rendimiento de los alumnos: Un meta-análisis]. *Educational Research Review*, 100357, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100357>
- Smith, E. y Gorard, S. (2007). Improving teacher quality: Lessons from America's *No child left behind* [Mejorar la calidad del profesorado: lecciones de la iniciativa *No child left behind* de Estados Unidos]. *Cambridge Journal of Education*, 37 (2), 191-206. <https://doi.org/10.1080/03057640701372426>
- Stronge, J. H. (2018). *Qualities of effective teachers [Calidades de los profesores eficaces]*. ASCD.
- Stronge, J. H., Ward, T. J. y Grant, L. W. (2011). What makes good teachers good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and student achievement [¿Qué hace que los buenos profesores sean buenos? Un análisis cruzado de la conexión entre la eficacia del profesorado y el rendimiento de los alumnos]. *Journal of teacher Education*, 62 (4), 339-355. <https://doi.org/10.1177/0022487111404241>
- Tapani, A. y Salonen, A. O. (2019). Identifying teachers' competencies in Finnish vocational education [Identificación de las competencias de los profesores en la formación profesional finlandesa]. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 6 (3), 243-260. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.6.3.3>
- UNICEF (2015). *Cuaderno de integración curricular de Educación en Derechos*. <https://www.unicef.es/educa/biblioteca/guia-integracion-curricular-educacion-derechos-infancia>
- Villaverde-Caramés, E. J., Fernández-Villarino, M. Á., Toja-Reboredo, B. y González-Valeiro, M. Á. (2021). Revisión de la literatura sobre las características que definen a un buen docente de Educación Física: consideraciones desde la formación del profesorado. *Retos*, 41, 471-479. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.84421>
- Walsh, K. (2001). *Teacher certification reconsidered: Stumbling for quality [La certificación del profesorado reconsiderada: tropezando con la calidad]*. The Abell Foundation.
- Williams, R. E. (2010). *Administrator and teacher perceptions of the qualities of effective teachers [Percepciones de los administradores y los profesores sobre las cualidades de los profesores eficaces]*. The College of William and Mary.
- The Wing Institute (2019). *Teacher Competencies*. <https://www.winginstitute.org/quality-teachers-competencies>

## Biografía de los autores

**Esther López-Martín** es doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Desde el año 2019 es Profesora Titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II de la UNED. Su principal línea de investigación se centra en la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes y de sus factores asociados, con especial énfasis en el estudio de las características y las competencias de los docentes.

 <https://orcid.org/0000-0002-0367-2019>

**Belén Gutiérrez-de-Rozas** es Graduada en Pedagogía (Premio Extraordinario) por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y Máster en Psicopedagogía (Beca de Excelencia) por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Actualmente, es personal investigador en formación (FPU) en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II de la UNED. Su campo de investigación se centra en el estudio del fracaso escolar y el abandono educativo temprano.

 <https://orcid.org/0000-0003-4210-3270>

**Andrea Otero-Mayer** es Graduada en Educación Social por la UNED, premio extraordinario de carrera. En febrero de 2019, se incorporó al Departamento de MIDE II de la (UNED), tras conseguir una ayuda predoctoral de formación de personal investigador (FPI). Realizó una estancia de investigación en la Universidade do Porto en 2021 y en 2022 se doctoró con la calificación de Sobresaliente cum laude, continuando su trabajo con un contrato posdoctoral.



<https://orcid.org/0000-0002-6093-6543>

**Eva Expósito-Casas** es Doctora en Educación por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Miembro del grupo de investigación complutense Medida y Evaluación de Sistemas Educativos (Grupo MESE) y del Grupo de Investigación en Sistemas de Orientación Psicopedagógica y Competencias de los Orientadores (GRISOP).



<https://orcid.org/0000-0002-9884-6148>

# Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a través de la educación emocional

## *Improving socio-emotional competencies in pre-school pupils through emotional education*

Noelia SALAS ROMÁN. Maestra. CEIP Pérez de Hita ([noelasalroman@hotmail.es](mailto:noelasalroman@hotmail.es)).

Dra. Margarita ALCAIDE RISOTO. Profesora Asociada. Universidad Camilo José Cela ([malcaide@ucjc.edu](mailto:malcaide@ucjc.edu)).

Dr. Carlos HUE GARCÍA. Psicólogo ([carloshuegarcia@gmail.com](mailto:carloshuegarcia@gmail.com)).

### Resumen:

Trabajar una adecuada educación socioemocional en las escuelas con los alumnos va a reportar numerosos beneficios para el ser humano y para la sociedad del futuro (Monjas y González, 2000). El objetivo de esta investigación es comprobar en qué medida los alumnos que participan en el programa mejoran significativamente su competencia emocional y social. El método que se utilizó fue un diseño cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente. Se realizó el análisis estadístico mediante el software IBM SPSS (versión 25) y se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon y Mann Whitney para ver si había diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos. En el

estudio participaron un total de 173 alumnos de 5 años, de los cuales 89 eran del grupo experimental y 84 pertenecientes al grupo control, todos ellos de Murcia (España). Al grupo experimental se le aplicó el Programa Anual de Inteligencia Emocional (EMOTI<sup>1</sup>) (Hurtao y Salas, 2019) y el instrumento de medida utilizado fue el cuestionario dirigido a alumnos sobre competencia social (Caruana y Tercero, 2011). Los resultados manifestaron que los niños que participaron en el estudio son menos agresivos y tienen mayor competencia social y comunicativa. Tras la aplicación del programa los alumnos del grupo experimental interactúan entre sí de manera más social y expresando sus emociones; desarrollan menos conductas violentas y saben resolver

---

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 07-07-2022.

Cómo citar este artículo: Salas Román, N., Alcaide Risoto, M. y Hue García, C. (2022). Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a través de la educación emocional | *Improving socio-emotional competencies in pre-school pupils through emotional education*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 517-532. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-05>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

revista española de pedagogía  
año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 517-532



situaciones de conflicto, lo que repercute muy positivamente en su desarrollo emocional y social.

**Descriptores:** conductas violentas, inteligencia emocional, educación infantil, competencias sociales, conflicto.

### Abstract:

Working with pupils on appropriate social-emotional education in schools will bring numerous benefits for human beings and for the society of the future (Monjas and González, 2000). The objective of this research is to verify to what extent the students who participate in the programme significantly improve their emotional and social competence. The method used was a quasi-experimental pre-test/post-test design with a non-equivalent control group. Statistical analysis was performed using IBM SPSS software (version 25.0) and the EXCEL spreadsheet (Microsoft Office 2019) and the non-parametric Wilcoxon and Mann Whitney test was used to see if there were

statistically significant differences between the different groups. A total of 173 5-year-old pupils participated in the study, of which 89 were from the experimental group and 84 from the control group, all of them from Murcia (Spain). The experimental group was enrolled in the Annual Emotional Intelligence Programme (EMOTI<sup>1</sup>) (Hurtado and Salas, 2019), and the measuring instrument used was the questionnaire for students on social competence (Caruana and Tercero, 2011). The results showed that the children who participated in the study were less aggressive and showed greater social and communicative competence. After the programme, the pupils in the experimental group interact with each other in a more sociable way and better express their emotions; they develop less violent behaviour and better know how to resolve conflict situations, which has a very positive impact on their emotional and social development.

**Keywords:** violent behaviour, emotional intelligence, infant education, social competencies, conflict.

## 1. Introducción

El término de *inteligencia emocional* tiene su antecedente en lo que se definiría como inteligencia social (Rodríguez, 2013).

Dentro del ámbito de la Psicología y más concretamente de la psicología del aprendizaje, Thorndike (1920) incorpora el término de la inteligencia social como «la habilidad para comprender y liderar a los hombres y las mujeres y los niños y

proceder sabiamente en las relaciones humanas» (p. 228).

La inteligencia social, según Bisquerra (2009), se refiere a:

Un modelo de personalidad y comportamiento que incluye una serie de componentes como sensibilidad social, comunicación, comprensión social, juicio moral, solución de problemas sociales, actitud prosocial,

empatía, habilidades sociales, expresividad, comprensión de las personas y los grupos, llevarse bien con la gente, ser cálido y cuidadoso con los demás, estar abierto a nuevas experiencias e ideas, habilidad para tomar perspectiva, conocimiento de las normas sociales, adaptabilidad social, etc. (p. 122).

El origen del término de inteligencia emocional comenzó a partir de la teoría de Gardner (1983), puesto que, por primera vez, se incluyen dentro del concepto de inteligencia las relaciones sociales y habilidades personales. Siguiendo al autor, existen, entre otras inteligencias, la inter e intra personal, que sientan las bases de lo que hoy conocemos como inteligencia emocional. A partir de esta gran influencia sobre la inteligencia, las teorías que han marcado indicadores para su medición siempre han tenido en cuenta esta perspectiva socioemocional (Peinado y Gallego, 2016).

Mayer y Salovey (1997) consideran que:

La Inteligencia Emocional relaciona la habilidad para percibir con precisión, valorar y expresar emociones, relaciona también la habilidad para acceder y/o generar sentimientos cuando facilitan el pensamiento, también la habilidad para entender emoción y conocimiento emocional y la habilidad para regular emociones que promuevan el crecimiento emocional e intelectual (p. 10).

Para Goleman (1995, p. 68), la inteligencia emocional «es una meta-habilidad que determina el grado de destreza que podemos conseguir en el dominio de nuestras otras facultades». La considera como el aspecto más relevante de cuantos intervinen en el equilibrio personal, en el éxito

en las interacciones personales y en el rendimiento en el trabajo.

Mestre **et. al** (2017) sostienen que es la habilidad para resolver problemas cuando la información que usamos procede de las emociones.

La inteligencia emocional es la capacidad de tomar conciencia de las emociones en nosotros mismos y en los demás y saber regularlas. Incluye todas aquellas capacidades que nos facilite el resolver conflictos relacionados con las emociones y los sentimientos (Bisquerra et al., 2015). Para estos autores, el reconocer lo que nos sucede y saber actuar en consecuencia son aspectos que van a repercutir en el bienestar del ser humano y en su crecimiento personal y esto únicamente se consigue a través de la educación emocional.

En las últimas décadas se ha incrementado el interés científico por el estudio de la importancia de la inteligencia emocional en la escuela, y la relevancia en el contexto educativo (Alfaro et al., 2016; Salavera et al., 2017). Para el desarrollo de competencias socioemocionales en la primera infancia, la etapa de educación infantil representa una etapa idónea para las intervenciones preventivas y educativas diseñadas, con el objetivo de fomentar el desarrollo social y emocional y la adquisición de habilidades sociales (Erath, 2011).

La escuela es el lugar óptimo para el desarrollo de programas que promuevan el desarrollo de habilidades socioemocionales y de interacción con los demás, en la compensación o eliminación de aquellas conductas

problemáticas que el niño va adquiriendo a lo largo del desarrollo (Armas, 2007).

La educación capacita de herramientas para la vida e impera atender al desarrollo emocional, como instrumento indispensable en el desarrollo cognitivo. Esto implica el potenciar en los alumnos competencias emocionales para promover actitudes positivas ante la vida y el desarrollo en habilidades sociales y de empatía para mejorar las interacciones con los demás (Bisquerra, 2009).

Las emociones son uno de los factores que intervienen en la construcción de nuestra personalidad y en la manera de relacionarnos en sociedad, influyen en el desarrollo de los procesos evolutivos de la persona y en el establecimiento de relaciones socioafectivas seguras (Cruz et al., 2021).

En las primeras etapas de la escolarización, el desarrollo emocional juega un papel relevante para la vida y es requisito imprescindible para el progreso del niño en los diferentes ámbitos de su desarrollo. Los docentes consideran esta labor necesaria y por ello el verdadero reto educativo es la concreción en objetivos educativos que se materialicen en actividades que promuevan el crecimiento emocional de los niños (Viloria, 2005).

Los padres, junto con los maestros, son figuras de referencia en el proceso de aprendizaje y en el concepto que de sí mismo tenga el niño, es decir, si el docente transmite a sus alumnos confianza, respeto, permite expresar sus sentimientos, etc., estos pueden acrecentar su autoestima. Si, por el contrario, el docente no respeta a

sus alumnos, los ridiculiza, no les permite expresar sus emociones, etc., únicamente se centrarán en los defectos y limitaciones propias acrecentando una baja autoestima en los mismos alumnos y por ende también en sus relaciones sociales (Romera, 2017; Sainz y Serrada, 2019).

Para Goleman (1995) es necesaria la escolarización de las emociones y en varios países ya se están poniendo en práctica programas educativos que tienen como objetivo obtener un mayor desarrollo social y emocional de los alumnos e incrementar de esta manera su inteligencia emocional. El desarrollo emocional de los alumnos no es una tarea de una sola persona, es una sabiduría compartida entre familia y escuela.

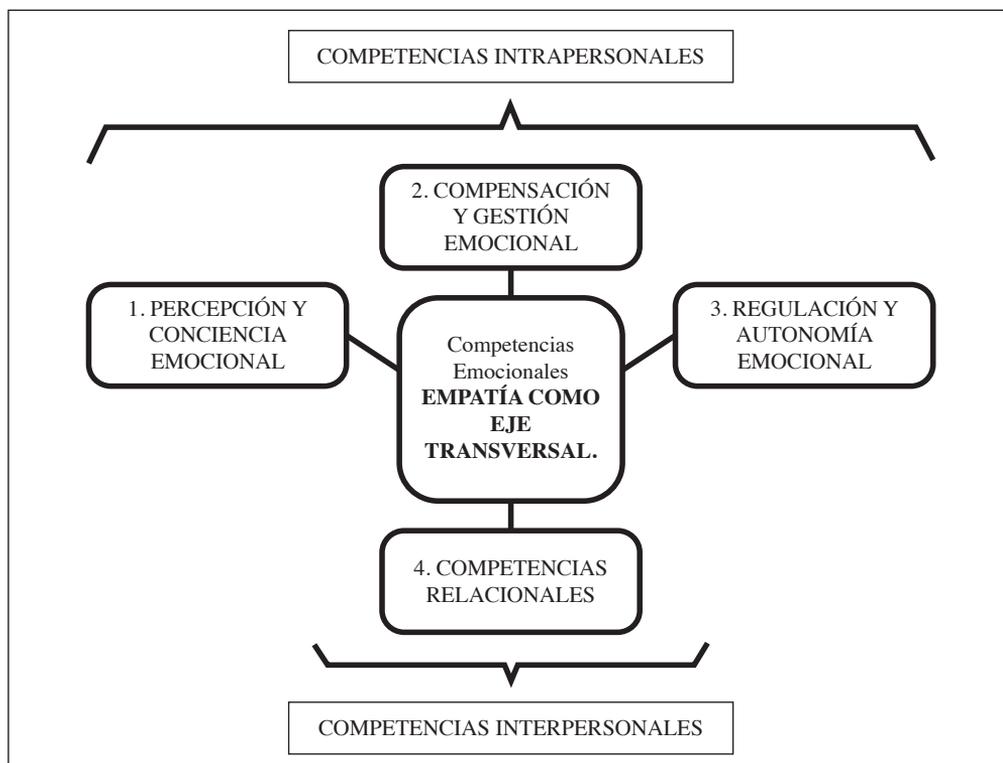
Según Frías (2015) aquellas escuelas que ofrecen con éxito programas de aprendizaje social y emocional, además de mejorar el aprendizaje de habilidades socioemocionales, informan de un aumento de éxito académico, la mejora de la calidad de las relaciones profesor/alumno y una disminución en problemas de conducta (Cerdeja et al., 2019).

En este sentido, el «Programa Anual EMOTI de inteligencia emocional para la educación infantil» (Hurtado y Salas, 2019) utilizado para la presente investigación está avalado por la Consejería de Educación y Cultura de Murcia (Resolución del 10 octubre de 2018) y por la Consejería de Educación y Deportes de la Junta de Andalucía (Resolución del 8 Julio 2019) y cuenta con la homologación de la Asociación Estatal de Educación Emocional.

Este programa es preventivo, de tipo universal, que responde a un modelo de habilidades emocionales y cognitivas, cuyo objetivo es el desarrollo integral del niño, como indica el currículo oficial de etapa de educación infantil. Se atiende, por tanto, una triple vertiente: biológica, psíquica y socio-emocional, centrándose en el desarrollo afectivo y de la personalidad del niño. Integra cuatro áreas de competen-

cias emocionales, de las cuales las tres primeras forman parte de las competencias intrapersonales (conocerse a sí mismos) y la última área de competencias interpersonales (conocer a los demás). Cada área contiene 6-7 actividades, siendo 25 actividades, más otras dos anuales, por lo que hacen un total de 27 actividades. En todas las áreas se trabaja la empatía, como eje transversal (véase Gráfico 1).

GRÁFICO 1. Áreas de competencia emocional del programa Emoti.



Fuente: Hurtado y Salas, 2019.

Un adecuado desarrollo emocional tiene importantes repercusiones en el desarrollo interpersonal y académico de las personas. Es durante la infancia la mejor etapa para abordar el aprendizaje de habilidades, destrezas y capacidades socioemo-

cionales que sentarán las bases de la personalidad en la vida adulta (Frías, 2015).

Según Salas et al. (2018) está demostrado empíricamente que es en la infancia, en el seno de la familia en los primeros

años y después en la escuela, donde se conforman nuestros hábitos y costumbres que prevalecerán en nuestra vida adulta. Por ello, es de vital importancia que se realicen programas de intervención en inteligencia emocional en esta etapa, donde podremos crear hábitos y costumbres saludables, dotando a los niños de estrategias para resolver conflictos, desarrollar habilidades sociales como la empatía, expresar sus sentimientos y trabajar cooperativamente.

El motivo por el cual se ha llevado a cabo la presente investigación es por la gran relevancia que tiene abordar estudios científicos con alumnado de la etapa de educación infantil, dado que, en una revisión de la literatura no existe amplitud de los mismos en esta etapa educativa, ni tampoco dentro de lo que es el campo de la inteligencia emocional y competencias socioemocionales, por lo que este estudio puede arrojar datos y dar luz en estas temáticas en las que falta mucho por investigar. Así pues, en la etapa de educación infantil se debe tener una mayor consideración e interés científico para conseguir mejores logros y resultados de los que en la actualidad obtenemos.

## 2. Método

### 2.1. Objetivos

Los objetivos planteados son los siguientes:

1. Comprobar si los alumnos del grupo experimental interactúan entre sí de manera más sociable expresando sus emociones frente a los del grupo control.

2. Confirmar si los niños presentan menos conductas violentas y resuelven mejor las situaciones conflictivas tras la aplicación del programa que los alumnos del grupo control.

### 2.2. Diseño

En cuanto al diseño de investigación, se realizó un diseño cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente. Se realizaron dos mediciones, una al principio del curso y otra tras terminarlo, tanto en el grupo control como en el experimental, el cual tuvo la formación del «Programa Anual de inteligencia emocional EMOTI para la etapa de educación infantil 3-6 años» (Hurtado y Salas, 2019).

Los participantes completaron los cuestionarios firmando el consentimiento informado para participar en el estudio. Su decisión de participar fue voluntaria y se garantizó el anonimato y la confidencialidad con respecto a los datos en la recolección y procesamiento.

### 2.3. Procedimiento

En cuanto a la investigación llevada a cabo se mantuvieron diferentes reuniones con los equipos directivos de los centros educativos experimentales y controles. Además, se realizaron encuentros y reuniones en la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia, más concretamente con la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa. Tras las reuniones se publica la Resolución del 10 de octubre de 2018 de la experiencia piloto en las aulas de infantil de los centros participantes, iniciándose la investigación con

la implementación del «Programa Anual «EMOTI» de inteligencia emocional en educación infantil 3-6 años» (Hurtado y Salas, 2019). Se desarrolló e implementó el programa del mismo modo que se hizo efectivo el curso de formación a los equipos directivos y docentes, pudiendo así programar y planificar la intervención educativa en las aulas, así como las reuniones de formación e información con las familias de los diferentes grupos de alumnos. Esto se escaló en tres fases:

- 1.<sup>a</sup> FASE: Realización de los pretest. En octubre se realizó el curso de formación de los equipos docentes y directivos del centro experimental. Después, se aplicó el pretest a los alumnos de forma individualizada.
- 2.<sup>a</sup> FASE: Desarrollo del programa. Terminada la primera fase, se desarrolló el programa EMOTI con 27 actividades (una por semana, en sesiones de hora y media) durante un curso, incluyéndolas como una asignatura curricular, cuya materia es desarrollar la inteligencia emocional.
- 3.<sup>a</sup> FASE: En mayo se procedió a la aplicación de los postest y análisis de datos del desarrollo del programa en las aulas experimentales, con la finalidad de poder hacer el estudio comparativo entre los participantes y no participantes en el mismo.

#### 2.4. Participantes

La selección de los sujetos se realizó por muestreo no probabilístico con grupos previamente establecidos. Se utiliza como

muestra aquellos individuos a los que se tiene facilidad de acceso.

La muestra se compuso de 173 alumnos de 5 años con un nivel socioeconómico medio, pertenecientes al tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, durante el curso 2018/19, en centros educativos de Murcia (España). Por un lado, el grupo experimental con un total de 89 alumnos a los cuales se les aplicó el Programa EMOTI y el grupo control formado por un total de 84 alumnos.

#### 2.5. Instrumento

El instrumento utilizado fue el cuestionario para evaluar la competencia social del alumnado (Caruana y Tercero, 2011). Consta de 37 preguntas y evalúa diferentes aspectos relacionados con situaciones de conflicto y/o agresividad en las interacciones sociales en el alumnado de educación infantil de 5 años, detectando algún tipo de violencia escolar. Evalúa variables de interacción social, donde se reflejan las conductas y características para la adquisición y mantenimiento de la aceptación, relación y amistad con otros niños y adultos (Merrill, 2002). Para evaluar a todo el alumnado, se adoptó un enfoque primario (Sierra, 2001) en el que los datos fueron recogidos exclusivamente por el investigador. Los estudiantes respondieron al cuestionario de manera individual, siguiendo una escala (0-3), verbalizado con «nunca», «pocas veces», «muchas veces» y «siempre».

En cuanto a la fiabilidad de la consistencia interna de los instrumentos, en el cuestionario de competencia social de los alumnos se estimó con el coeficiente alfa de Cronbach, el cual asume que los ítems

miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Se ha obtenido una buena fiabilidad con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.716.

Respecto a la validación, se realizó un análisis factorial, en el cual se aplicó el método de componentes principales con una rotación Varimax, en el que se asume que los factores son independientes entre sí y se minimiza el número de variables con altas cargas factoriales en un factor. En el análisis factorial se obtuvo una medida de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin de 0.769 y un p-valor significativo ( $p < 0.05$ ) en la prueba de esfericidad de Bartlett.

## 2.6. Análisis de datos

Previamente se hizo un análisis descriptivo y gráfico de las variables objeto de estudio, diferenciando entre grupos. A las variables cuantitativas se les realizó las pruebas de normalidad de Kolmogorov y de Shapiro (dependiendo de si había más o menos de 50 datos en cada grupo) para saber si posteriormente, en la prueba de objetivos, debíamos utilizar test paramétricos o no paramétricos.

Para el presente estudio, debido a tamaño muestral y la no normalidad de nuestras variables, siempre se optó por aplicar pruebas no paramétricas, ya que, cuando la variable cuantitativa no tiene distribución normal en las diferentes categorías de la variable categórica, en esos casos, siempre aplicaremos pruebas no paramétricas.

## 3. Resultados

Cada una de las cuestiones que se preguntan en el cuestionario de competencia social (Caruana y Tercero, 2011) se analizan de manera conjunta para ver si hay diferencias significativas (véase Tabla 1), no encontrándose ninguna y también se evalúan de forma independiente y diferenciando entre grupo control y grupo experimental, encontrándose diferencias en alguno de los ítems. Además, entre el pretest y el postest de cada ítem del cuestionario valorado en una escala Likert, se le asignó una variable ordinal numérica (0 = nunca, 3 = siempre) y de forma inversa para aquellos ítems que están preguntados de forma negativa.

TABLA 1. Pruebas para muestras independientes. Cuestionario postest de alumnos para evaluar la competencia social en grupo control y experimental según la media total.

Grupo		Competencia Social Pre	Competencia Social Post
Control	Media	64.7561	66.1786
	Desv. Desviación	4.55030	3.97632
Experimental	Media	64.2584	65.2022
	Desv. Desviación	5.14456	4.36978
Total	Media	64.4971	65.1618
	Desv. Desviación	4.86086	4.28726

Fuente: Elaboración propia.

Para el presente estudio, el análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS (versión 25.0). Se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para determinar las posibles diferencias en los 37 ítems entre el pretest y el posttest de ambos grupos y se realizaron las pruebas de independencia no paramétricas de Mann Whitney para ver si había diferencia

estadísticamente significativa entre los diferentes grupos.

En general, en la variable competencia social pre y post, no hay diferencia estadísticamente significativa dentro del grupo control y experimental pero sí que podemos encontrar diferencias significativas en algunos de los ítems (véase Tabla 2).

TABLA 2. Pruebas para muestras independientes. Cuestionario posttest de alumnos para evaluar la competencia social en grupo control y experimental.

	Grupo					
	Control		Experimental		Mann Whitney	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Z	p
P4. Si ves a alguien que tiene problemas, ¿se lo dices a tu profesor?	.65	.857	1.04	.865	-3.164	.002
P5. Si ves a alguien que tiene problemas, ¿se lo dices a tu familia?	.85	1.035	1.29	.894	-3.323	.001
P14. Quitarle o esconderle las cosas	.61	.745	.39	.615	-1.958	.050
P22. Me quitan o esconden las cosas	.52	.871	.24	.477	-1.892	.050
P24. Me dejan jugar los compañeros con ellos	.71	.815	1.07	1.064	-2.074	.038
P28. He insultado en clase	2.99	.109	2.85	.355	-3.225	.001
P29. He insultado en el recreo	2.96	.187	2.80	.457	-3.035	.002
P31. He pegado en el recreo	2.93	.302	2.76	.501	-2.744	.006
P32. He empujado para fastidiar en las filas	2.98	.153	2.82	.415	-3.192	.001

Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos se puede afirmar que existen valores significativos a favor del grupo experimental con respecto al control después de la implementación del programa. Los alumnos del grupo experimental mejoran su comunicación con los adultos de referencia, puesto que recurren al profesor cuando tienen algún problema y han aprendido a comunicarse más con sus familias. Además, solicitan ayuda

al profesor y a sus familias en caso de que otro compañero lo necesite, desarrollando la empatía y otras competencias sociales necesarias para relacionarse. Esto se debe a que, a través de las 27 actividades con la implementación del programa, se ha trabajado con los alumnos aspectos de comunicación tan relevantes en las interacciones sociales, como expresar y tomar conciencia de nuestras emociones e interesarse por

los demás; la escucha activa; respeto al turno de palabra; respetar a los demás y mantener buenas relaciones.

En los comportamientos agresivos relacionados con el acoso escolar existe una mejoría significativa del grupo experimental con respecto al control en cuanto a quitar o esconder cosas a los compañeros, no insultar, no pegar ni empujar a los amigos tanto dentro de clase como en el recreo, o a permitir jugar con otros compañeros, mejorando así sus competencias

sociales. Esto se debe a que en el entrenamiento con los alumnos a través del programa se incide en la resolución de conflictos de manera positiva rechazando la violencia, regulando los impulsos y las emociones desagradables, tolerando la frustración.

A continuación, se presentan las pruebas para muestras relacionadas del grupo experimental en la aplicación de los test (pre y postest) del cuestionario a los alumnos (véase Tabla 3).

TABLA 3. Pruebas para muestras relacionadas. Cuestionario de alumnos para evaluar la competencia social dentro del grupo experimental.

Wilcoxon Grupo Experimental Medias	Pre	Post	Z	P
P.3. Si tienes algún problema, ¿te vas sin decir nada?	2.43	2.03	-2.445b	.014
P.6. Si ves a alguien que tiene problemas, ¿te vas sin decir nada?	2.53	2.21	-2.431b	.015
P.10. Pegarle en clase	0.89	0.71	-1.950b	.050
P.12. Empujar o fastidiar en las filas	2.22	1.99	-1.921b	.050
P.13. Molestar y no dejarle hacer el trabajo	1.99	2.25	-2.133b	.033
P.18. Me pegan en clase	0.63	0.42	-2.234b	.025
P.22. Me quitan o esconden las cosas	0.55	0.24	-3.434b	.001
P. 23. Me estropean los trabajos	0.55	0.28	-2.955b	.003
P.25. Mis compañeros no se quieren sentar conmigo	0.94	0.43	-3.402b	.001
P.26. Tengo que jugar solo en el recreo	2.75	2.57	-2.189b	.029
P.36. No he dejado jugar conmigo a algún compañero	2.53	2.84	-3.787b	.000
P. 37. Si quiero conseguir algo de algún compañero, les doy algo a cambio	0.62	0.36	-2.378b	.017

Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos se puede observar que solo en algunos de los ítems existen valores significativos, por lo que a nivel estadístico no se puede considerar que existe una mejoría a favor del postest frente al pretest en el grupo experimental, pero sí que a nivel descriptivo se encuentran mejo-

res puntuaciones, lo que demuestra que en alumnos del grupo experimental, tras la implementación del programa, comunican más los problemas a sus adultos de referencia y practican más la empatía con los compañeros prestándose ayuda en caso de necesitarla. Además, desarrollan comportamientos

menos agresivos asociados al acoso escolar observando diferencias significativas que implican una mejoría, en cuanto a no pegar ni empujar a los compañeros en clase o en las filas. Además, mejoran en conductas pro-sociales, como en no molestar y dejar trabajar a los compañeros; quitar y esconder cosas; dejar de estropearles los trabajos y permiten jugar más con los compañeros, no permaneciendo solos o aislados. También se observa que tras la implementación del programa los alumnos mejoran en sus interacciones con sus iguales y no utilizan el chantaje emocional como estrategia para relacionarse entre sí, ya que si quieren conseguir algo de algún compañero no les dan algo a cambio.

La educación infantil favorece la competencia social del alumnado, aunque no hayan participado en ningún programa específico. Sin embargo, el desarrollo es mayor cuando sí lo hacen (Monjas y González, 2000). Estos resultados demuestran que el programa EMOTI favorece la competencia social del alumnado dado que existe, en general, en casi todos los ítems, una mejoría en las medias obtenidas entre el grupo experimental con respecto al control, por lo que a nivel descriptivo se interpreta como que los alumnos del grupo experimental han desarrollado más su competencia social y han obtenido mejores puntuaciones que los alumnos del grupo control.

#### 4. Discusión

Existen muy pocos estudios con evidencias científicas realizados en la etapa de educación infantil por el alto coste que supone para el investigador tanto físico como psicológico (Gelabert, 2014).

El presente estudio constata que los alumnos que participan en el programa EMOTI mejoran en su competencia social, al igual que en otras investigaciones en las que utilizan programas que favorecen el desarrollo de habilidades sociales y de la inteligencia emocional en los alumnos. Estos estudios muestran una mejora significativa en estas capacidades, como ocurre con el estudio realizado por Frías (2015), en cuanto a que los alumnos del grupo experimental de segundo ciclo de Educación Infantil mejoraron en su competencia social, en la cooperación en el juego y en sus interacciones cotidianas, desarrollando menos conductas problemáticas. Se demuestra que los niños del grupo experimental manifestaban mayores conductas empáticas y de afecto por sus iguales y adultos, mostrando interés y curiosidad por situaciones sociales, bien sea de diálogo o juego. También con el estudio realizado por Gelabert (2014), con alumnos de primer ciclo de infantil, quienes mejoraron en su autoconcepto, en la interacción con los compañeros y adultos y en la expresión de sentimientos y afectos.

Por otro lado, encontramos que existe una mejora de los alumnos del grupo experimental en cuanto a la comunicación con los adultos de referencia y confían más en los profesores y familiares cuando tienen algún problema, debido a que han mejorado en la habilidad de expresar sus emociones. Estos resultados se confirman con los estudios de Lopes et al. (2003), que demuestran que una buena inteligencia emocional se relaciona con un mejor vínculo parental y menor número de conflictos e interacciones negativas con amigos cercanos, así como con

relaciones más positivas con los amigos y con el estudio realizado por Velásquez y Fabián (2020) que, tras la evaluación formativa de una intervención pedagógica en el aula orientada al desarrollo de competencias sociales, muestra como resultados que los alumnos disminuyen en sus niveles de agresión, mejoran en su prosocialidad, en el trabajo en equipo y en las habilidades de comunicación para una adecuada convivencia.

En la presente investigación, una vez aplicado el programa, los alumnos del grupo experimental desarrollan menos conductas violentas y saben resolver mejor situaciones de conflicto, de manera más sociable, lo que repercute muy positivamente en el desarrollo de competencias socioemocionales del alumnado; los niños se pelean menos, respetan a sus compañeros, juegan entre sí de manera más sociable y dejando, a su vez, jugar a sus compañeros con ellos, en mayor medida que los niños del grupo control. Resultados que se corroboran con el estudio de Extremera y Fernandez-Berrocal (2002), que evidencia que los alumnos con menor tendencia a justificar comportamientos agresivos tenían una mayor habilidad para poder distinguir sus emociones, más capacidad para reparar emociones negativas y prolongar las positivas, mayores puntuaciones en salud mental, niveles más bajos de impulsividad y una menor tendencia a la supresión de pensamientos negativos.

En el desarrollo de la competencia social, los niños, por el hecho de estar escolarizados en educación infantil, muestran una disminución de conductas problemáticas. Diversos estudios afirman que un co-

recto aprendizaje de las habilidades necesarias para el desarrollo de la competencia social a través de programas se asocia con la reducción de problemas de conducta (Garaigordobil et al., 2014; López et al., 2020).

Una adecuada competencia social se convertirá en un factor de protección para la aparición de problemas o trastornos de conducta a lo largo de la vida (Bornstein et al., 2010).

Otro estudio de Garaigordobil y García de Galdeano (2006) halló que los participantes con alta empatía presentaban muchas conductas sociales positivas (prosociales, asertivas, consideración, autocontrol, liderazgo), pocas conductas sociales negativas (pasivas, agresivas, antisociales, retraimiento), muchas estrategias de interacción asertivas, disponían de un alto autoconcepto, alta capacidad para analizar emociones negativas, alta estabilidad emocional, bajo nivel de conducta agresiva, así como muchas conductas y rasgos de personalidad creadora. Por otro lado, el estudio de Buitrago y Herrera (2014), describe la influencia de la inteligencia emocional de los profesores en el tratamiento de las conductas disruptivas de los alumnos, por lo que un paso previo en la implementación de programas educativos en inteligencia emocional en la escuela es la necesidad de formar a profesores que van a impartirlos (García, 2021).

## 5. Conclusiones

Los resultados del presente estudio muestran que los alumnos que participaron en el programa EMOTI, manifestaron menos comportamientos agresivos y mayor

competencia social, así como una mayor habilidad para reconocer y expresar sus emociones y regular su conducta. Investigaciones de autores como Hill et al. (2006) evidencian que los problemas de conducta se reducen con el tiempo hasta que el sujeto alcanza los 5 años, mejorando entre los 2 y los 4 años. Pero otros autores consideran que las conductas agresivas aumentan a partir de los 6 años (Moreno, 2003).

Otro aspecto importante es que, con el desarrollo madurativo, la escolarización y la socialización con otros niños permite que, de una manera natural, vayan regulando su conducta de forma paulatina. Sin embargo, la implementación de programas preventivos puede hacer que mejore esta evolución (Frías, 2015; Rabal et al., 2021).

La intervención en problemas de conducta a través de programas de prevención es una herramienta muy valiosa para hacer frente a los factores de riesgo e impulsar los de protección en el periodo de la infancia. En edades posteriores la intervención es menos efectiva, puesto que muchos de los problemas de conducta pueden anclarse al entrar en la infancia media (Webster-Stratton et al., 2012; Vergaray et al., 2021).

Por tanto, una vez aplicado el programa, los alumnos del grupo experimental desarrollan menos conductas violentas y aprenden a resolver situaciones de conflicto de manera más empática, lo que repercute muy positivamente en el desarrollo emocional y social del alumno, los niños juegan más con el resto de sus compañeros y han dejado jugar a sus compañeros con ellos en mayor medida que los niños del grupo control.

En cuanto a las limitaciones prácticas, para realizar un verdadero autoanálisis del presente estudio encontramos las siguientes:

1. La primera limitación encontrada es la casi inexistencia de cuestionarios validados para utilizar con niños de educación infantil, por lo que limita las opciones de uso para cualquier investigación en esta etapa.
2. La aplicación del cuestionario como instrumento de evaluación ha sido realizada de manera oral y aplicada individualmente a niños de cinco años en los cuatro centros educativos. Esta forma de aplicar el cuestionario no se produce en otras etapas educativas, puesto que los alumnos poseen la capacidad de rellenar el cuestionario de manera autónoma y es uno de los motivos por lo que en general se carece de variedad de estudios científicos en cualquier ámbito académico al referirse a niños de temprana edad y, en concreto, en el estudio de la mejora de las competencias socioemocionales con alumnos de educación infantil. Se puede resaltar como efecto positivo que este aspecto a su vez se convierte en el punto fuerte de esta investigación con respecto a otras investigaciones anteriores realizadas.
3. La escasa formación de los docentes era una limitación a priori, pero se pudo paliar impartiendo un curso de formación sobre el programa que se iba a implementar en las aulas.

Como conclusión final, encontramos que la aplicación del programa EMOTI a los alumnos del grupo experimental ha favorecido la mejora de la competencia social como variable de estudio en el alumnado de la etapa de educación infantil. Se hace preciso continuar como línea de investigación con la realización de programas que potencien en los alumnos dichas competencias para mejorar en nuestra praxis educativa.

## Nota

<sup>1</sup> Financiado por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia, Resolución 10 de octubre de 2018.

## Referencias bibliográficas

- Alfaro, V., Bastias, J. y Salinas, F. J. (2016). Relación entre inteligencia emocional y notas de las áreas instrumentales en un grupo de tercero de Primaria. *Revista electrónica de Formación del Profesorado*, 19 (3), 149-155. <https://doi.org/10.6018/reifop.19.3.267301>
- Armas, M. (2007). *Prevención e intervención ante problemas de conducta: estrategias para centros educativos y familias*. Wolters Kluwer.
- Bierman K. L. y Erath S. A. (2011). Programas de prevención e intervención que fomentan las relaciones positivas entre pares en la primera infancia. En R. E. Tremblay, R. G. Barr, R.V. Peters y M. Boivin (Eds.), *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia* (pp. 43-47). Centre of Excellence.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bisquerra, R., Pérez- González, J. C. y García, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Síntesis.
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S. y Haynes, O. M. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades [Competencia social, ajuste conductual externalizante e internalizante desde la primera infancia hasta la primera adolescencia: cascadas de desarrollo]. *Development and Psychopathology*, 22 (4), 717-735. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000416>
- Buitrago, D. y Herrera, C. (2014). *La inteligencia emocional y el tratamiento de las conductas disruptivas en el aula de clase* [Tesis de Maestría, Universidad del Tolima, Colombia]. Repositorio Institucional de la Universidad del Tolima - RIUT. <https://goo.gl/0xs80S>
- Caruana, A. y Tercero, M. P. (2011). *Cultivando emociones: educación emocional de 3 a 8 años*. Conselleria d'Educació. Generalitat Valenciana.
- Cerda, G., Pérez, C., Elipe, P., Casas, J. A. y Del Rey, R. (2019). Convivencia escolar y su relación con el rendimiento académico en el alumnado de Educación Primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 24, 46-52.
- Cruz, P., Borjas, M. P. y López, M. (2021). Ludoevaluación de la emoción del miedo en educación infantil. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19 (1), 20-40. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.19.1.4184>
- Erath, S. A. (2011). Programas de prevención e intervención que fomentan las relaciones positivas entre pares en la primera infancia. *Enciclopedia sobre el desarrollo de la primera infancia*. <https://library.co/document/z3lvkj8z-programas-de-prevencion-e-intervencion-que-fomentan-las-relaciones-positivas-entre-pares-en-la-primera-infancia.html>
- Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2002). La evaluación de la inteligencia emocional en el aula como factor protector de diversas conductas problema: violencia, impulsividad y desajuste emocional. En F. A. Muñoz, B. Molina y F. Jiménez (Eds.), *Actas del I Congreso Hispanoamericano de Educación y Cultura de Paz* (pp. 599-605). Universidad de Granada.
- Frías, M. (2015). *Mejora de la competencia social en niños de 2º ciclo de educación infantil a través del programa «Aprender a Convivir»*. [Tesis doctoral inédita]. Universidad de Zaragoza.
- Garaigordobil, M. y De Galdeano, P. G. (2006). Empatía en niños de 10 a 12 años. *Psicothema*, 18 (2), 180-186.
- Garaigordobil, M., Martínez-Valderrey, V. y Aliría, J. (2014). Victimization, perception of violence, and social behaviour [Victimización, percepción de la violencia y comportamiento social]. *Journal for the Study of Education and Development*, 37 (1), 90-116. <https://doi.org/10.1080/02103702.2014.881651>
- García, B. (2021). Competencia emocional en maestros de educación infantil y primaria: fuentes de variabilidad y sugerencias de mejora. *Revista Electrónica de Psicología*, 22 (4), 717-735. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000416>

- nica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 24 (2). <https://doi.org/10.6018/reifop.450111>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences [Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples]*. Basic Books.
- Gelabert, J. M. (2014). *Intervención psicopedagógica en Inteligencia Emocional en Educación Infantil* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional de la UCM. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/28583/>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- Hill, A. L., Degnan, K. A., Calkins, S. D. y Keane, S. P. (2006). Profiles of externalizing behavior problems for boys and girls across preschool: The roles of emotion regulation and inattention [Perfiles de los problemas de conducta externalizados de niños y niñas en la etapa preescolar: el papel de la regulación de las emociones y la falta de atención]. *Developmental Psychology*, 42 (5), 913-928. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.5.913>
- Hurtado, A. y Salas, N. (2019). *Programa Anual Emoti de Inteligencia Emocional para Educación Infantil 3-6 años. «EMOTI»*. Autoedición.
- Lopes, P. N., Salovey, P. y Straus, R. (2003). Emotional intelligence, personality, and the perceived quality of social relationships [La inteligencia emocional, la personalidad y la calidad percibida de las relaciones sociales]. *Personality and Individual Differences*, 35 (3), 641-658. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00242-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00242-8)
- López, V., Zagal, E. y Lagos, N. (2020). Competencias socioemocionales en el contexto educativo: Una reflexión desde la pedagogía contemporánea. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 3 (1), 149-160. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/REINED/article/view/4508>
- Mayer, J. D. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? [¿Qué es la inteligencia emocional?]. En P. Salovey y D. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence: implications for educators* (pp. 3-31). Basic Books.
- Merrell, K.W. (2002). *Preschool and kindergarten Behavior Scales [Escalas de comportamiento en preescolar y jardín de infancia]*. PROD-ED.
- Mestre, J. M., Pérez, N., Guil, R., González de la Torre, G. y Núñez, J. M. (2017). El desarrollo de la inteligencia emocional a través de la optimización de las capacidades cognitivas a través de la educación obligatoria. *Contextos Educativos*, 20, 57-75.
- Monjas, I. y González, B. (Dirs.) (2000). *Las habilidades sociales en el currículo*. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Moreno, M. C. (2003). Desarrollo de la conducta social de los 2 a los 6 años. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva* (pp. 305-323). Alianza Editorial.
- Peinado, A. y Gallego, R. (2016). *Programa Arco Iris de educación emocional de 3 a 12 años*. Noubooks.
- Rabal, J. M., Perez, M., Ruiz, A. y Méndez, M. (2021). Organización escolar a través de las emociones en la etapa de Educación Infantil. *Brazilian Journal of Development, Curitiba*, 7 (1), 8848- 8869.
- Resolución de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa por la que se dan instrucciones para el desarrollo del Programa educativo experimental «Programa Anual Emoti de Inteligencia Emocional para Educación Infantil» emitida por la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, de la Comunidad Autónoma de Murcia, correspondiente al 10 de octubre de 2018. <http://tramites.administracion.gob.es/comunidad/tramites/recurso/programa-educativo-emoti-de-inteligencia/e979c444-1a5e-4439-9cfc-170cbeab48ef>
- Resolución de la Dirección General de Ordenación y Evaluación educativa, por la que se homologa como material curricular el «Programa Anual Emoti de Inteligencia Emocional para Educación Infantil» para su uso en los centros educativos docentes de Andalucía emitida por la Consejería de Educación y Deporte, de la Junta de Andalucía, correspondiente al 8 de Julio de 2019. [https://archivogeneral.carm.es/archivoGeneral/arg\\_detalle\\_documento?idDetalle=5483370](https://archivogeneral.carm.es/archivoGeneral/arg_detalle_documento?idDetalle=5483370)
- Rodríguez, M. F. (2013). La inteligencia emocional. *Revista de clases historia*, 7, 1-12.
- Romera, M. (2017). *La familia la primera escuela de las emociones*. Ediciones destino.
- Salas, N., Alcaide, M. y Hurtado, A. (2018). Programas de intervención en inteligencia emocional para la educación infantil. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11 (22), 137-165.
- Sainz, V. y Serrada, A. (2019). *Autoestima, autoconcepto y rendimiento académico en alumnos de educación primaria*. Dikynson.
- Salavera, C., Usán, P. y Jarie, L. (2017). Emotional intelligence and social skills on self-efficacy in Secondary Education students. Are there gender differences? [La inteligencia emocional y las habilidades sociales en la autoeficacia de los estudiantes de educación secundaria. ¿Hay diferencias

- de género?]. *Journal of Adolescence*, 60, 39-46. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.07.009>
- Sierra, B. (2001). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Thomson.
- Thorndike, E. (1920). Intelligence and its use [La inteligencia y su uso]. *Harper's Magazine*, 140, 227-235.
- Velásquez, A. M. y Fabián, S. (2020). Transformación de las normas sociales de aula. Evaluación formativa de una intervención basada en juegos. Voces y Silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 11 (1), 89-111.
- Vergaray, R. P., Farfán, J. F. y Reynosa, E. (2021). Educación emocional en niños de primaria: una revisión sistemática. *Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 6 (2), 19-24.
- Viloria, C. (2005). *La educación emocional en edades tempranas y el interés de su aplicación en la escuela. Programas de educación emocional, nuevo reto en la formación de los profesores*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Webster-Stratton, C., Gaspar, M. F. y Seabra-Santos, M. J. (2012). Incredible Years® Parent, Teachers and Children's Series: Transportability to Portugal of early intervention programs for preventing conduct problems and promoting social and emotional competence [La Versión de Padres, Profesores y Niños del Incredible Years®: Adaptación a Portugal de Programas de Intervención Temprana para la Prevención de Problemas de Conducta y para la Promoción de la Competencia Social y Emocional]. *Psychosocial Intervention*, 21 (2) 157-169. <https://doi.org/10.5093/in2012a15>
- Webster-Stratton, C., Reid, M. J. y Stoolmiller, M. (2008). Preventing conduct problems and improving school readiness: Evaluation of the Incredible Years Teacher and Child Training Programs in high-risk schools [Prevención de problemas de conducta y mejora de la preparación escolar: evaluación de los programas de formación de profesores y niños de Incredible Years en escuelas de alto riesgo]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49 (5), 471-488. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01861.x>

del sistema educativo. En posesión de un máster en Resolución de Conflictos en el Aula. Con varias investigaciones en inteligencia emocional y formadora en cursos de inteligencia emocional a docentes.

 <http://orcid.org/0000-0002-0670-3271>

**Margarita Alcaide Risoto** es Profesora Asociada en la Universidad Camilo José Cela. Doctora y Licenciada en Psicopedagogía por la Universidad de Jaén. Profesora del programa de doctorado en la Fundación Universitaria Iberoamericana, impartiendo la asignatura de Didáctica Aplicada. Miembro del grupo de investigación «Investigación y desarrollo educativo de la orientación» en Jaén e integrante del consejo científico internacional de la Revista REID.

 <https://orcid.org/0000-0002-3580-1233>

**Carlos Hue García** fue Profesor no permanente durante veinte años en la Universidad de Zaragoza. Obtuvo la titulación en Psicología (1974) y en Pedagogía (1975) por la Universidad Complutense de Madrid. Con amplia experiencia laboral como psicólogo y pedagogo en el Gobierno de Aragón. Entre otras publicaciones desatacan *Pensamiento emocional: un método para el desarrollo de la autoestima y el liderazgo* (Mira, 2007) y *Bienestar docente y pensamiento emocional* (Wolters Kluwer, 2008). Imparte cursos, charlas y conferencias en universidades de España, Portugal, Perú, Colombia, México, Chile y Argentina.

 <https://orcid.org/0000-0001-6477-7044>

## Biografía de los autores

**Noelia Salas Román** es Maestra graduada en Educación Infantil con 18 años de experiencia docente en distintas etapas

# Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico

## *Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance*

**Dra. Adoración DÍAZ LÓPEZ.** Profesora Asociada. Universidad de Murcia ([adoracion.diaz@um.es](mailto:adoracion.diaz@um.es)).

**Dr. Javier Jerónimo MAQUILÓN SÁNCHEZ.** Profesor Titular. Universidad de Murcia ([jjmaqui@um.es](mailto:jjmaqui@um.es)).

**Dra. Ana Belén MIRETE RUIZ.** Profesora Titular. Universidad de Murcia ([anabelen.mirete@um.es](mailto:anabelen.mirete@um.es)).

### Resumen:

En la sociedad actual, las TIC se han convertido en herramientas y soportes imprescindibles en el día a día de los adolescentes, estando presentes en todas las áreas de su vida. De estas pueden hacer un uso óptimo, pero también irresponsable o problemático, especialmente, en una etapa de alta vulnerabilidad como la adolescencia. Para profundizar en el estudio de esta problemática de carácter social y educativo, se plantean los siguientes objetivos: 1) validar una dimensión de un ins-

trumento sobre el uso problemático del móvil, los videojuegos e Internet; 2) validar una dimensión de una escala sobre las habilidades sociales; 3) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en las habilidades sociales y 4) describir la interferencia del uso problemático del móvil y los videojuegos en el rendimiento académico. Se seleccionó una muestra de 195 participantes del sur de España (Murcia). El diseño de la investigación fue de carácter cuantitativo no experimental tipo encuesta. Se calculó la

---

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 23-06-2022.

Cómo citar este artículo: Díaz López, A., Maquilón Sánchez, J. J. y Mirete Ruiz, A. B. (2022). Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico | *Validation of the Ud-TIC scale on the problematic use of mobile phones and video games as mediators of social skills and academic performance*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 533-558. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-06>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

fiabilidad y validez de constructo del instrumento y se realizaron estadísticos descriptivos. El instrumento alcanzó una adecuada fiabilidad ( $\alpha = .841$  Dimensión TIC); ( $\alpha = .781$  Dimensión HHSS). En cuanto a la validez de constructo, se alcanzó un modelo de 6 factores que explica el 64.27 % de la varianza, (KMO = .813; Sig < .005 Dimensión TIC); (KMO = .554; Sig < .005 Dimensión HHSS). Del mismo modo, se señala a las TIC como mediadoras del rendimiento académico y de las habilidades sociales. Se concluye el estudio con la identificación del Ud-TIC como un instrumento válido y fiable.

**Descriptores:** TIC, móvil, videojuegos, habilidades sociales, rendimiento académico, adolescencia, uso problemático.

### Abstract:

In today's society, ICTs have become essential tools and supports in the daily life of adolescents, being present in all areas of their lives. They can make optimal use of them, but also an irresponsible or problematic use, especially in a stage of high vulnerability such as adolescence. To further examine the study of this social and educational problem, the following objectives are proposed: 1) to validate

a dimension of an instrument on the problematic use of mobile phones, video games and the Internet; 2) to validate a dimension of a scale on social skills; 3) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on social skills and 4) to describe the effect of problematic mobile phone use and video games on academic performance. A sample of 195 participants from southern Spain (Murcia) was selected. A quantitative, non-experimental, survey type research design was used. The reliability and construct validity of the instrument were calculated and descriptive statistics were performed. The instrument achieved good reliability ( $\alpha = .841$  ICT dimension); ( $\alpha = .781$  social skills dimension). Regarding the construct validity, a 6-factor model was reached that explains 64.27% of the variance, (KMO = .813; Sig < .005 ICT dimension); (KMO = .554; Sig < .005 social skills dimension), in the same way, ICTs are pointed out as mediators of academic performance and social skills. The study concludes by pointing to the Ud-TIC as a valid and reliable instrument.

**Keywords:** ICT, Smartphone, video games, social skills, academic performance, adolescence, problematic use.

## 1. Introducción

El uso extendido de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante TIC) entre los más jóvenes ha traspasado las barreras del ocio y ha penetrado en todas las áreas de su vida (Díaz-Vicario et al., 2019).

El uso problemático de las TIC se define como aquellas acciones relacionadas con abandonar obligaciones familiares, educativas o sociales por pasar más tiempo en Internet y con videojuegos, reducción del rendimiento académico, preferir relaciones virtuales a relaciones reales,

mostrar inquietud al no recibir mensajes o llamadas, alteraciones del sueño por usar el móvil, agresividad o irritación al ser interrumpidos mientras usan dispositivos, ponerse nerviosos si son privados de acceso a Internet, etc. (Beranuy et al., 2009; Díaz-López et al., 2020). En este sentido, se hace necesario puntualizar que, el uso problemático de videojuegos ha sido recientemente aceptado por la OMS para la inclusión como adicción dentro de las enfermedades mentales (Carbonell, 2020), con el nombre de *Gaming disorder*.

En el nuevo contexto social emergente, el uso de las TIC por parte de los adolescentes implica nuevas potencialidades, pero también la aparición de renovados riesgos asociados a un uso disfuncional (Machimbarrena et al., 2018). En este sentido, los adolescentes constituyen un grupo de riesgo en el desarrollo de conductas de uso problemático de las TIC, pues se encuentran en constante búsqueda de nuevas sensaciones, y, dadas sus características biológicas y psicosociales son un colectivo especialmente vulnerable (Díaz y Aladro, 2016; Yang y Tung, 2007). Así se ponen de manifiesto ciertas consecuencias no deseables derivadas de un uso inadecuado de las TIC entre los adolescentes, tales como ansiedad, FoMO, nomofobia e interferencias en el descanso (Aznar et al., 2020), desregulación emocional (Gioia et al., 2021), desórdenes alimenticios (Ioannidis et al., 2021) y baja calidad de vida (Masaeli y Billieux., 2022).

Adicionalmente, una de las preocupaciones que se derivan del uso inadecuado de las TIC, es la ingente cantidad de tiempo que los más jóvenes pasan frente a las

pantallas. A este respecto, en el plano internacional, estudios de revisión (Kokka et al., 2021) establecen que más del 90 % de los adolescentes en los Estados Unidos y Japón y el 72 % en China usan Internet a todas horas, además, el consumo extendido ha superado el 20 % para adolescentes indios e iraníes. A nivel nacional, según los resultados del estudio Digital Marketing Trends (Rivero, 2016), los adolescentes emplean más del 40 % de su tiempo diario al uso de las TIC. Los datos de prevalencia sobre el uso problemático de las TIC, sitúan en un 10 % el uso problemático del *smartphone* entre los adolescentes británicos (López-Fernández et al., 2014), el 23 % en adolescentes chinos (Long et al., 2016) y otros estudios informan de una prevalencia del uso problemático de Internet del 17 % en adolescentes brasileños. En el contexto español, estudios previos con adolescentes informan de una prevalencia del uso problemático de Internet del 9.8 %, del 9 % de uso problemático del móvil y del 10.7 % de uso problemático de videojuegos (García-Oliva et al., 2017). Sin embargo, hasta donde sabemos, solo un estudio nacional proporciona datos acerca de la prevalencia del uso problemático de las TIC, como conjunto, con cifras del 10 % de uso problemático de las TIC entre los adolescentes españoles (móvil, videoconsola y otros dispositivos con conexión) (Díaz-López et al., 2020).

La problemática abordada en este estudio cobra especial gravedad y preocupación entre docentes, familias y comunidad científica, al constatar el incremento de menores que eliminan de sus vidas otras actividades que deberían ser prioritarias en su

desarrollo social y académico, dedicando su tiempo a las TIC (Vilca y Vallejos, 2015; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

En el plano social, Sánchez-Díaz de Mera y Lázaro-Cayuso (2017) señalan que el uso de las TIC ha cambiado la forma de comunicarse con los demás, argumentando que las TIC ocupan un espacio casi fundamental en el proceso de socialización, siendo innegable la gran influencia que ejercen entre los más jóvenes a la hora de relacionarse y comunicarse con su entorno social (Solano y Perugini, 2019; López-de-Ayala-López et al., 2022). Adicionalmente, las TIC influyen en el comportamiento y actitudes de los más jóvenes (García-Oliva et al., 2017; Gracia-Granados et al., 2020). En esta línea, estudios previos ponen de manifiesto cómo los jóvenes aprecian la existencia de grandes diferencias entre la comunicación cara a cara y la virtual (Viñals y Cuenca, 2016). En este sentido, Díaz-Vicario et al. (2019), afirman que la comunicación virtual inhibe los encuentros reales, y el uso extensivo de las TIC favorece la preferencia del contacto a través de estos canales, además, analizaron como en la última década los encuentros con amigos se hacen menos frecuentes, llegando a abandonarse amistades para pasar más tiempo en Internet.

En cuanto a las interferencias de las TIC en el ámbito académico, Espinar y López (2009) alertaron, ya en la década pasada, de la aparición de conductas de desmotivación hacia el estudio como consecuencia de la sobreestimulación tecnológica, la cual, siguiendo a Rodríguez-Gómez et al. (2018), es contraproducente a la hora de emplearse en responsabilidades

académicas. En la misma línea, Lloret et al. (2017) afirmaron que altos niveles de intensidad y frecuencia de uso de videojuegos están inversamente relacionados con el rendimiento escolar y con los intereses académicos en general. Gómez-Gonzalvo et al. (2020) establecieron una relación inversamente proporcional entre rendimiento académico y frecuencia de uso de las TIC y Díaz-López et al. (2021), señalaron la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre la alta frecuencia de uso de móvil y videojuegos y el bajo rendimiento en asignaturas instrumentales.

Tras concluir una extensa búsqueda de instrumentos de recogida de información sobre esta problemática en la literatura científica nacional e internacional, se confirmó la existencia de varios adaptados a estudiantes de habla hispana, pero ninguno da cobertura al uso problemático de móvil, videojuegos y otros dispositivos en la adolescencia. Así, algunos abarcan un rango de edad no centrado en la adolescencia (Labrador et al., 2013), en otras investigaciones, los cuestionarios han sido realizados ad hoc sin incluir indicadores de validez y fiabilidad (Díaz-Vicario et al., 2019), otros instrumentos persiguen exclusivamente el estudio del uso problemático de Internet (Beranuy et al., 2009; Pulido-Rull et al., 2011; Rial et al., 2014), del uso problemático del móvil (Beranuy et al., 2009), o el uso problemático de la videoconsola (Chamarro et al., 2014) y otros emplean cuestionarios sobre la adicción a Internet (Moral-Jiménez y Fernández-Domínguez, 2019). Por ello, surgió la necesidad de diseñar y validar una escala que permita el estudio del uso problemático de las TIC, incluyendo como

TIC las usuales entre adolescentes: teléfono móvil, videoconsola y otros dispositivos con conexión a Internet, como ordenador y tableta. Además, para dar respuesta a los objetivos de investigación fue necesario incluir una escala sobre habilidades sociales y el rendimiento académico.

La evidenciada metamorfosis de los contextos social y educativo en cuanto al uso de las TIC por los adolescentes se ha convertido en objeto de preocupación social en un elevado número de países. Este estudio empírico es una aproximación a la temática que pretende aportar un instrumento válido y fiable para abordar esta problemática. Se formularon cuatro objetivos a los que se da respuesta en este artículo: 1) validar la dimensión de un instrumento sobre el uso

problemático de las TIC; 2) validar una dimensión de una escala sobre las habilidades sociales; 3) describir la interferencia del uso problemático de las TIC en las habilidades sociales y 4) describir la interferencia del uso problemático de las TIC en el rendimiento académico

## 2. Método

### 2.1. Participantes

La muestra seleccionada estuvo compuesta por un total de 195 participantes (Tabla 1). El tamaño de la muestra se considera lo suficientemente amplio para la significación estadística de un análisis factorial exploratorio (Tabachnick y Fidell, 2013).

TABLA 1. Distribución por sexo y curso de los sujetos participantes.

		Frecuencia	Porcentaje
<b>Sexo</b>	Hombre	111	56.9
	Mujer	84	43.0
	Total	160	100.0
<b>Curso</b>	1.º	59	30.0
	2.º	52	26.6
	3.º	47	24.1
	4.º	37	18.9
	Total		100.0

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue de carácter cuantitativo no experimental tipo encuesta, cumpliendo con los criterios éticos de autonomía y privacidad que se exi-

gen para investigaciones de esta índole (Pérez-Juste et al., 2012). Así mismo, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas, y se hizo entrega de documentos de consentimiento y de asentimiento informado.

### 2.3. Procedimiento

El procedimiento para el diseño del instrumento Ud-TIC siguió las 5 fases que se detallan a continuación:

#### 1. Revisión de instrumentos validados:

Se realizó una búsqueda de instrumentos empleados con población española adolescente relacionados, por un lado, con el uso de las TIC y, por otro, con las habilidades sociales. Se seleccionaron los siguientes: a) Cuestionario CERI, cuestionario de experiencias relacionadas con Internet ( $\alpha = .776$ ) (Beranuy et al., 2009); b) Cuestionario CERM, Cuestionario de experiencias relacionadas con el teléfono móvil ( $\alpha = .805$ ) (Beranuy et al., 2009); c) Cuestionario CERV, Cuestionario de experiencias relacionadas con videojuegos ( $\alpha = .870$ ) (Chamarro et al., 2014), y CHASO, Cuestionario de habilidades sociales ( $\alpha = .880$ ) (Caballo y Salazar, 2017). Adaptación y reducción de las escalas:

#### 2. Adaptación y reducción de las escalas:

Se realizó una selección de los ítems más relevantes para lograr el propósito de la investigación. La selección de los ítems estuvo sujeta a los siguientes criterios: a) nivel de adecuación para la evaluación de experiencias relacio-

nadas con el uso de las TIC y con las habilidades sociales; b) nivel de coherencia de cada uno de los elementos con la dimensión en la que se incluye, y c) nivel de claridad en la redacción.

#### 3. Introducción de nuevos ítems:

Se incluyeron ítems de carácter socio-demográfico, relacionados con el rendimiento académico y la interferencia de las TIC en el desempeño escolar. Así mismo, se recogieron las variables de supervisión familiar, estrés tecnológico y limitaciones horarias de acceso a las TIC. El cuestionario Ud-TIC consta de 3 dimensiones:

- Dimensión 1: datos sociodemográficos y de rendimiento académico.
- Dimensión 2: uso problemático de las TIC.
- Dimensión 3: habilidades sociales.

Como título se escogió «Ud-TIC, uso desadaptativo de las tecnologías de la información y la comunicación» (Anexo 1).

#### 4. Validez de contenido:

Para calcular la validez de contenido se contó con la opinión de tres expertos en metodología de la investigación educativa (Tabla 2).

TABLA 2. Reformulación, modificación, inclusión y eliminación de ítems tras juicio de expertos.

Dimensión 1. Datos sociodemográficos	Ítem V	Eliminación del ítem del cuestionario.
	Ítem V	Se añade ítem «Municipio».
	Ítem XV	Modificación en las opciones de respuesta: «¿Quién te supervisa el acceso a Internet?» Se añade opción de respuesta «abuelos».



Dimensión 2  
TIC

- Ítem X Modificación en el enunciado del ítem «¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el uso de videojuegos?» por «Te quedas despierto hasta tarde jugando a videojuegos».
- Ítem 4 Modificación en el enunciado del ítem «Dejas lo que estás haciendo para conectarte» por «Abandonas lo que estás haciendo para conectarte».
- Ítem 14 Modificación en el enunciado del ítem «¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?» por «¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?»
- Ítem X Se desechó el ítem «Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado», pues resultaba redundante con los ítems 13 y 17 «Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras usas el móvil?» y «¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras juegas a videojuegos?», respectivamente.
- Ítem 10 Modificación en el enunciado en el ítem: «¿Hasta qué punto te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?» Por «¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes ni llamadas?»

Dimensión 3.  
Habilidades  
sociales  
(\*estas modificaciones se realizaron tras la aplicación de la primera prueba piloto)

- Ítem 20 Modificación en el enunciado del ítem «Pedir disculpas cuando mi comportamiento ha molestado» por «Pedir disculpas en persona cuando mi comportamiento ha molestado».
- Ítem 21 Inclusión de ítem: «Pedir disculpas en Internet cuando he herido los sentimientos de alguien».
- Ítem 23 Modificación en el enunciado del ítem «Decir NO cuando me piden algo que no me gusta hacer» por «Decir NO a la cara cuando me piden algo que no me gusta hacer».
- Ítem 24 Inclusión de ítem: «Decir NO en Internet cuando me piden algo que no me gusta hacer».
- Ítem 26 Inclusión de ítem: «Mantener la calma en Internet cuando me equivoco».
- Ítem 27 Modificación de enunciado del ítem «Expresar una opinión diferente» por «Expresar una opinión diferente cara a cara».
- Ítem 28 Inclusión de ítem: «Manifestar una opinión distinta a través de Internet».
- Ítem 29 Modificación de enunciado del ítem «Responder adecuadamente a una crítica» por «Responder adecuadamente en persona a una crítica».
- Ítem 30 Inclusión de ítem: Responder adecuadamente a una crítica en Internet.

Fuente: Elaboración propia.

### 5. Estudio piloto:

Se invitó a un Instituto de Educación Secundaria a participar en la investigación. Tras su aceptación, se seleccionaron los grupos participantes. Se entregaron documentos de consentimiento informado a los progenitores, y de asentimiento informado a los menores (ambos abalados por el Comité de Ética de la universidad).

El instrumento se aplicó a ocho grupos de adolescentes. Un total de 195 participantes de un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria, de los cuales el 56.9 % eran chicos y el 43 % chicas. En cuanto a la distribución por curso, el 30 % eran estudiantes de 1.º de ESO, el 26.6 % de 2.º de ESO, el 24.1 % de 3.º de ESO y el 18.9 % de 4.º de ESO. La aplicación fue en formato papel y la recogida de información se llevó a cabo en las sesiones de tutoría, en presencia del investigador responsable y del tutor. El análisis de los datos arrojó una insuficiente consistencia interna para la dimensión 3, habilidades sociales ( $\alpha = .622$ ), cuyo valor mínimo ha de ser .70 para considerarse fiable (Grande y Abascal, 2005).

Para finalizar, se consultó nuevamente la opinión de los expertos, y se estableció una distinción entre habilidades sociales presenciales y habilidades sociales en modalidad virtual.

### 3. Análisis de datos

El análisis de datos se inició con la valoración de la adecuación de la muestra

mediante la aplicación de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), con valores mayores a 0.5, y la prueba de esfericidad de Bartlett, con valores significativos. Asimismo, para determinar la validez de constructo se realizó un análisis factorial exploratorio con el método de componentes principales, extracción de factores con valores propios superiores a 1 y rotación *Varimax* (Lima-Rodríguez, et al., 2012). Para el análisis de la fiabilidad se llevó a cabo la aplicación del coeficiente de Alfa de Cronbach con valores superiores a .70. Finalmente, se calcularon los estadísticos descriptivos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 24 para el análisis de los datos.

### 4. Resultados

Para dar respuesta al primer objetivo relacionado con el proceso de validación de la dimensión TIC, se procedió a calcular el análisis de la fiabilidad y la validez de constructo. El análisis de los datos arrojó una consistencia interna muy elevada para esta dimensión ( $\alpha = .841$ ). Del mismo modo, el valor de la correlación «elementos totales corregida», reveló la inexistencia de valores cero o negativos. Por tanto, los enunciados correlacionan con el total (Tabla 3).

El índice de adecuación muestral de Kaise-Meyer-Olkin (KMO) obtenido fue de .813 indicando la pertinencia de aplicar el análisis factorial exploratorio a la muestra seleccionada. La prueba de esfericidad de Bartlett, por su parte, reveló un nivel de significación de .000.

TABLA 3. Estadística del total de elementos dimensión TIC.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa si el elemento es suprimido
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?	46.32	137.657	.318	.518	.843
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	45.46	134.797	.380	.424	.836
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión a Internet?	46.19	132.333	.495	.388	.831
4. ¿Con qué frecuencia abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?	46.91	135.004	.478	.513	.833
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	46.78	133.002	.493	.455	.831
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	46.56	128.452	.504	.390	.830
7. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado?	46.75	129.350	.505	.555	.830
8. ¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet o en persona?	46.77	131.174	.432	.369	.884
9. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?	47.53	135.512	.381	.357	.836
10. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	46.99	131.917	.524	.519	.830

11. ¿Hasta qué punto te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	47.27	131.932	.506	.442	.831
12. ¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el móvil?	47.53	135.410	.434	.454	.834
13. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	47.20	129.522	.590	.586	.827
14. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	47.04	131.693	.518	.543	.830
15. ¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	46.78	134.199	.394	.477	.835
16. ¿Con qué frecuencia abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?	47.22	135.584	.428	.488	.834
17. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	47.18	130.202	.585	.528	.828
18. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	46.82	128.325	.441	.433	.834
19. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?	47.30	132.926	.483	.462	.832
20. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo jugando a videojuegos?	47.64	139.455	.275	.385	.839

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el análisis de los datos permitió obtener seis componentes que explican el 64.27 % de la varianza total acumulada, siendo los valores propios superiores a uno en sendos casos (Tabla 4). Tras el análisis, se procedió a agrupar en cada factor aquellos ítems con mayor carga factorial, aunque también saturasen en otros factores con una carga factorial menor. Estos factores fueron clasificados así:

Factor 1 (Ítems 15, 8, 2, 11, 3). Experiencias relacionadas con el teléfono móvil.

Factor 2 (Ítems 20, 19, 5, 17, 10, 18). Experiencias relacionadas con el consumo de videojuegos.

Factor 3 (Ítems 4, 6, 16). Abandono de tareas y evasión de problemas.

Factor 4 (Ítems 7, 14). Estados de irritabilidad.

Factor 5 (Ítem 1). Frecuencia de uso de la consola.

Factor 6 (Ítem 12, 9 y 13). Alteraciones del sueño.

TABLA 4. Estadística de matriz de componentes dimensión TIC.

Matriz de componentes rotados <sup>a</sup>	Componente					
	1	2	3	4	5	6
15. ¿Con qué frecuencia dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	.725					
8. ¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet o en persona?	.649					
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	.613		.323			-.373
11. ¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	.601					
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión?	.583				.422	
20. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo jugando a videojuegos?		.826				
19. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?		.567		.306		
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	.308	.562	.494			

17. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	.557		.392		
10. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	.396	.514	.396		
18. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	.504		.500	.308	
4. ¿Con qué frecuencia abandonas las cosas que estás haciendo para estar más tiempo conectado a Internet?			.811		
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadirte de ellos?	.354		.586		
16. ¿Con qué frecuencia abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?		.528	.331	.391	.305
7. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás conectado?			.815		
14. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	.307		.771		
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?				.817	
12. ¿Sufres alteraciones del sueño debido a aspectos relacionados con el móvil?			.301	-.479	.460
9. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?					.750
13. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	.481				.530

Fuente: Elaboración propia.

Para dar respuesta al segundo objetivo, relacionado con el proceso de validación de la dimensión habilidades sociales, se procedió a calcular el análisis de la fiabilidad y la validez de constructo. El análisis de los datos arrojó una consistencia interna elevada, para esta dimensión ( $\alpha = .747$ ). Sin

embargo, el análisis de datos señaló tres ítems con una correlación total de elementos corregida inferior a .30. Tras su detección, fueron eliminados. Como resultado final, el valor obtenido por el coeficiente Alfa de Cronbach para la dimensión fue de .781 (Tabla 5).

TABLA 5. Estadística de total de elementos dimensión habilidades sociales.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de esca- la si el elemento se ha suprimido	Correlación to- tal de elemen- tos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1. Pedir disculpas a través de Internet cuando mi comportamiento ha molestado a otra persona.	46.57	60.252	.398	.372	.767
2. Pedir disculpas en persona cuando he herido los sentimientos de alguien.	45.57	63.723	.371	.476	.771
3. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita.	45.69	59.339	.423	.458	.765
4. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer.	45.97	58.617	.413	.589	.766
5. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer.	45.54	57.373	.518	.548	.755
6. Mantener la calma en Internet cuando me equivoco delante de otras personas.	46.20	60.753	.400	.591	.767

7. Mantener la calma en público cuando me equivoco.	45.97	62.852	.300	.309	.776
8. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara.	45.80	61.224	.342	.291	.773
9. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de Internet.	45.86	61.185	.416	.314	.766
10. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado.	46.11	56.692	.493	.711	.757
11. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet.	45.97	56.029	.536	.787	.752
12. Hablar en público ante desconocidos.	46.20	60.518	.335	.385	.774
13. Hablar en público ante persona conocidas.	45.11	64.751	.377	.357	.772

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los datos indicó la pertinencia de aplicar el análisis factorial exploratorio a la muestra seleccionada ( $KMO=.554$ ). Asimismo, evidenció un adecuado nivel de significación a través de la prueba de esfericidad de Bartlett ( $.000 > .005$ ). Se identificaron 5 componentes que explican el 61.31 % de la varianza total acumulada, siendo los valores propios superiores a uno en ambos casos. En este sentido, el análisis factorial estableció la agrupación de los ítems en torno a 5 factores. La matriz de componentes incluye cómo todos los ítems agrupan sus pesos más elevados en torno a cinco componentes o factores (Tabla 6). Se obtuvieron valores superiores a .45 en todos los casos.

Estos factores se denominaron:

Factor 1: (Ítems 5, 4, 13, 1, 8, 9). Comunicación Asertiva.

Factor 2: (Ítems 10, 11, 12). Interaccionar con desconocidos públicamente.

Factor 3: (Ítems 3, 2). Expresar afecto y pedir disculpas.

Factor 4: (Ítems 7). Mantener la calma en público.

Factor 5: (Ítem 6). Mantener la calma en Internet.

TABLA 6. Estadística de matriz de componentes dimensión habilidades sociales.

Matriz de factor rotado <sup>a</sup>	Factor				
	1	2	3	4	5
5. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero hacer.	.775	.032	.164	-.033	.173
4. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero hacer.	.714	.011	-.002	-.080	.009
1. Pedir disculpas a través de Internet cuando mi comportamiento ha molestado.	.552	.080	.179	.159	.195
13. Hablar en público ante persona conocidas.	.550	.118	-.103	.093	-.314
8. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara.	.473	.047	-.003	.125	-.020
9. Manifestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de Internet.	.454	.176	.152	-.218	-.122
10. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado.	.079	.890	.118	.078	-.029
11. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet.	.100	.853	.214	.092	.035

12. Hablar en público ante desconocidos.	161	.395	-.047	.348	-.198
3. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita.	.248	.060	.812	.510	-.117
2. Pedir disculpas en persona cuando he herido los sentimientos.	.044	.266	.742	-.199	-.050
7. Mantener la calma cuando me hacen una broma/crítica en público.	-.025	.179	.024	.832	.209
6. Mantener la calma ante las bromas/críticas que me hacen en Internet.	.094	-.039	-.141	.160	.971

Fuente: Elaboración propia.

Tras este proceso, se obtuvo una versión validada del instrumento Ud-TIC (Anexo 1).

Para dar respuesta al tercer objetivo, centrado en describir las habilidades sociales de los adolescentes en el escenario presencial y el virtual (Tabla 7), el 34.6 % de los menores afirma que le resulta más fácil relacionarse a través de Internet que en persona. Por otro lado, el 33.3 % afirma que dice cosas a través del móvil que no diría en persona. En cuanto a la pre-

ferencia de las relaciones virtuales a las presenciales, el 10 % de los adolescentes reconoce que deja de salir con sus amistades para pasar más tiempo jugando en casa a videojuegos en línea y el 61 % afirma que le ha ocurrido algunas veces. En cuanto a manifestar opiniones opuestas con otro interlocutor (Tabla 7), se hallaron puntuaciones similares independientemente del medio a través del que se efectúa la comunicación; interacción cara a cara (M=3.91; Sd=1.24), e interacción a través de Internet (M=3.86; Sd= 1.08).

TABLA 7. Descriptivos sobre la dimensión «habilidades sociales».

	Siempre	Casi siempre	Bastantes veces	Algunas veces	Nunca	M	Sd	Md
¿Te resulta más fácil relacionarte a través de Internet?	11.3 %	6.3 %	17 %	32.9 %	32.5 %	2.26	1.32	2
¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	6.35 %	8 %	19 %	36.3 %	30.3 %	2.24	1.15	2

¿Dejas de salir con tus amigos para jugar a videojuegos?	2 %	5 %	3 %	61 %	29 %	4	1.45	4
Expresar una opinión diferente a la cara.	8.6 %	2.9 %	20 %	25.7 %	42.9 %	3.91	1.24	4
Expresar una opinión diferente en Internet.	2.9 %	8.6 %	22.9 %	31.4 %	34.3 %	3.86	1.08	4

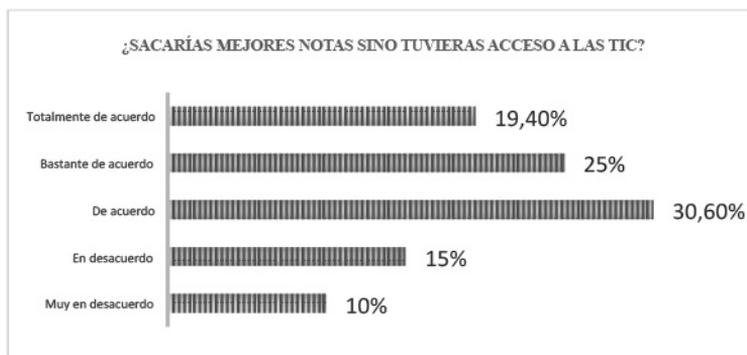
Fuente: Elaboración propia.

En el objetivo cuarto se valoró el efecto del uso problemático de las TIC en el rendimiento académico. Se resalta que el 75 % afirma que sacaría mejores notas sino tuviera acceso a las TIC (Gráfico 1) ( $M=3.29$ ;  $Sd=1.22$ ;  $Md=3$ ).

En esta línea, el 32 % de los jóvenes declara que su rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso prolongado de Internet ( $M=2.24$ ;  $Sd=1.04$ ;  $Md=3$ ). Como consecuencia, el 23 % reconoce que abandona sus quehaceres diarios por pasar más tiempo en Internet ( $M=2.12$ ;  $Sd=.914$ ;  $Md=2$ ).

Finalmente, subrayar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre el uso problemático del dispositivo móvil y el abandono de tareas escolares ( $\chi^2(16) = 40.753$ ,  $p \leq 0.05$ ,  $V = 0.005$ ), en este sentido, el análisis de los datos pone de manifiesto que el 52.8 % de los estudiantes que utilizan el dispositivo móvil *a todas horas*, abandona las tareas escolares por el uso de la tecnología, mientras que, dentro del grupo de estudiantes que hace uso del móvil *solo cuando lo necesita*, los casos de abandono de quehaceres escolares se reducen a un 18.5 %.

GRÁFICO 1. TIC mediadoras de las calificaciones.



Fuente: Elaboración propia.

## 5. Discusión y conclusiones

La investigación sobre los efectos del dispositivo móvil y los videojuegos en las relaciones sociales y el rendimiento académico de los adolescentes es relevante e incipiente en la sociedad actual. La discusión de los resultados se organiza primero en relación con la validación del cuestionario Ud-TIC y, en segundo lugar, acerca del uso problemático de las TIC y su interferencia en las habilidades sociales y el rendimiento académico.

Con respecto al proceso de validación del cuestionario Ud-TIC, la dimensión TIC, se incluyeron, por un lado, datos relativos a la frecuencia de uso de los tres elementos más usados entre los adolescentes, móvil, Internet y videoconsola (Fernández y Martínez, 2015), y por otro, información acerca de experiencias relacionadas con el uso desadaptativo de cada uno de ellos, de forma clara, precisa y concisa. En cuanto a las propiedades psicométricas del cuestionario Ud-TIC arrojó una fiabilidad alta, similar a la encontrada por los autores de las tres escalas de las que parte el Ud-TIC (Beranuy et al., 2009; Chamarro et al., 2014). Adicionalmente, se incluyeron ítems relacionados con el rendimiento académico de los adolescentes, tales como motivación hacia el estudio, dedicación de tiempo de estudio, esfuerzo y dedicación hacia las tareas escolares y, percepción sobre cómo interfieren las TIC en el desempeño escolar. La inclusión de esta variable en el cuestionario UD-TC es una de las potencialidades de este estudio, ya que investigaciones previas se centraron en analizar la con-

tribución del móvil y los videojuegos a la mejora y sofisticación de los procesos formativos y del rendimiento académico de los adolescentes (Tárraga-Mínguez et al., 2017; Altuzarra-Artola et al., 2018; García-Martín y Cantón-Mayo, 2019) obviando las consecuencias de su abuso a efectos académicos. No obstante, en los últimos años, la comunidad científica ha comenzado a hacerse eco y se ha identificado a los móviles y a los videojuegos como uno de los principales distractores de cara al correcto desempeño académico de los adolescentes (Marín et al., 2018; Díaz-López et al., 2021; Gómez-Gonzalvo et al., 2020).

En cuanto a la dimensión del cuestionario sobre habilidades sociales, se valora su pertinencia, ya que los modelos de interrelación social posteriores al uso extensivo de Internet requieren de herramientas actualizadas para su estudio (García, 2010; Segovia et al., 2016). En este sentido, la dimensión obtuvo una elevada fiabilidad y el análisis factorial estableció la agrupación de los ítems en torno a cinco factores, coincidiendo con las habilidades planteadas por Losada (2018). Los índices obtenidos son similares a Caballo y Salazar (2017). De estos resultados se discute que, tras el análisis del pilotaje del instrumento, se alcanzaron resultados óptimos sobre la consistencia interna y la validez de constructo del Ud-TIC.

Por otra parte, al analizar las habilidades sociales en el escenario presencial y virtual, se encontró que tres de cada diez adolescentes consideran más sencillo relacionarse a través de Internet que en

persona, estos resultados son coincidentes con los hallados por Fondevila et al. (2014).

Al analizar la variable rendimiento académico se ha identificado que tres de cada cuatro adolescentes sufren las consecuencias del uso problemático de las TIC en sus calificaciones. Estos resultados coinciden con Díaz-López et al. (2021) y difieren de los encontrados por Díaz-Vicario et al. (2019), en el que menos de la mitad de los adolescentes afirmaron que el uso de las TIC les hace perder el tiempo que podrían destinar a sus estudios.

## 6. Limitaciones y prospectiva

Como limitaciones y prospectiva de la investigación, cabe indicar que este estudio forma parte de una investigación más amplia que culminó en la realización de la tesis doctoral de Díaz-López (2021). Para el diseño y validación del instrumento, se empleó la muestra adecuada para el estudio psicométrico del instrumento, pero sí es cierto que como estudio germinal y de referencia, debería ampliarse el rango de edad de los estudiantes, concretamente desde educación primaria hasta bachillerato.

Igualmente, como limitación y prospectiva, debería recabarse información de otras fuentes, como la familia y el profesorado de centros educativos, para de este modo, triangular la información y poder profundizar en el origen del problema.

Como línea de investigación, consideramos que deberían articularse pro-

cedimientos para poder recopilar información sobre los estudiantes de carácter genético, familiar, social y cultural. Esta información sería muy interesante para interpretar y justificar los resultados obtenidos.

Como prospectiva del estudio, y como transferencia de conocimiento, se ha creado y se está implementado en centros educativos, familias y ayuntamientos un programa de formación parental sobre el uso adaptativo de las TIC, ya que la supervisión familiar se ha evidenciado como un factor determinante en la adecuada relación entre los jóvenes y las TIC, ya que es mediadora de la frecuencia de uso, del estrés tecnológico y del rendimiento académico.

A modo de síntesis, resaltamos que el cuestionario Ud-TIC es una herramienta válida y fiable que permite la aproximación al estudio de una problemática de carácter social y educativo sin precedentes, a través de la cual se pueden extraer datos, no solo acerca del uso problemático de las TIC, sino, también, de cómo esta situación trasciende a los dos contextos más determinante en la etapa de la adolescencia, el plano social y el escolar. Con este instrumento y la investigación en la que se enmarca Díaz-López (2021) se pretende arrojar luz a esta problemática y acercarnos a comprender las consecuencias del uso problemático de la tecnología en los jóvenes de la generación Z, los cuales, inmersos en una sociedad puramente digitalizada, requieren de las TIC para su supervivencia social y educativa.

## ANEXOS

## Anexo 1

## Cuestionario Ud-TIC

\*Es importante que rellenes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La información que des en el mismo será anónima. Su finalidad es contribuir a la realización de un estudio a nivel regional. Gracias por tu colaboración.

## DIMENSIÓN 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN, SOCIODEMOGRÁFICOS Y ACADÉMICOS

Datos personales (Tacha con una X)

I. Edad: 11-12 \_\_\_ 13-14 \_\_\_ 15-17 \_\_\_ II. Curso: 1º \_\_\_ 2º \_\_\_ 3º \_\_\_ 4º \_\_\_  
 III. Sexo: H \_\_\_ M \_\_\_ IV. Tipo de centro: Público \_\_\_ Concertado \_\_\_ Privado \_\_\_ Municipio: \_\_\_

Datos escolares (Rodea con un círculo)

V. Nota de la última evaluación de Lengua	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VI. Nota de la última evaluación de matemáticas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VII. Nota de la última evaluación de sociales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIII. Nota de la última evaluación de inglés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	1. Muy en desacuerdo	2. En desacuerdo	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. Bastante de acuerdo	5. Totalmente de acuerdo
IX. ¿Podrías sacar mejores notas?	1	2	3	4	5
X. ¿Dedicas tiempo suficiente al estudio?	1	2	3	4	5
XI. ¿Dedicarías más tiempo si no tuvieras acceso a tecnologías?	1	2	3	4	5

XII. ¿Supervisan tus padres el uso que haces de Internet o redes sociales? Sí \_\_\_ No \_\_\_

XIII. ¿Supervisan tus padres el tiempo que dedicas a jugar a videojuegos? Sí \_\_\_ No \_\_\_

XIV. ¿Supervisan tus padres el tipo de videojuegos a los que dedicas tu tiempo? Sí \_\_\_ No \_\_\_

XV. ¿Quién te supervisa el acceso a Internet? 1. Nadie 2. Mi madre 3. Mi padre 4. Mis padres 5. Mis abuelos 6. Otros \_\_\_

XVI. ¿Cuándo tienes acceso a Internet? 1. Nunca \_\_\_ 2. Por las tardes \_\_\_ 3. Por las noches \_\_\_ 4. Todo el día

XVII. ¿Te sientes estresado o nervioso cuando no tienes acceso a Internet? Sí \_\_\_ No \_\_\_

**DIMENSIÓN 2. USO DE LAS TICs** (Indica que opción se ajusta más a tu situación)

	Nunca	Rara vez	Solo los fines de semana	Varias veces a la semana	Todos los días
1. ¿Con qué frecuencia haces uso de la videoconsola?	a	b	c	d	e
	Nunca	Solo cuando lo necesito	Con frecuencia	Mucho	A todas horas
2. ¿Con qué frecuencia haces uso del teléfono móvil?	a	b	c	d	e
3. ¿Con qué frecuencia haces uso de otros dispositivos con conexión a Internet?	a	b	c	d	e
	Nunca	Algunas veces	Bastantes veces	Casi siempre	Siempre
4. ¿Abandonas las cosas que estas haciendo para estar mas tiempo conectado a Internet?	a	b	c	d	e
5. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de Internet?	a	b	c	d	e
6. Cuando tienes problemas, ¿conectarte a Internet te ayuda a evadarte de ellos?	a	b	c	d	e
7. ¿Te resulta más fácil o cómodo relacionarte con la gente a través de Internet que en persona?	a	b	c	d	e
8. ¿Has tenido el riesgo de perder una relación o una oportunidad académica por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
9. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso del móvil?	a	b	c	d	e
10. ¿Te sientes inquieto cuando no recibes mensajes o llamadas?	a	b	c	d	e
11. ¿Te quedas despierto hasta tarde jugando a videojuegos o con el móvil?	a	b	c	d	e
12. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo en el móvil para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
13. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras utilizas el móvil?	a	b	c	d	e
14. ¿Dices cosas por el móvil que no dirías en persona?	a	b	c	d	e
15. ¿Abandonas lo que estás haciendo para jugar más tiempo a videojuegos?	a	b	c	d	e
16. ¿Piensas que tu rendimiento académico se ha visto afectado negativamente por el uso de videojuegos?	a	b	c	d	e
17. ¿Te enfadas o te irritas cuando alguien te molesta mientras estás jugando a videojuegos?	a	b	c	d	e
18. ¿Sientes la necesidad de invertir cada vez más tiempo jugando para sentirte satisfecho?	a	b	c	d	e
19. ¿Dejas de salir con tus amigos para pasar más tiempo	a	b	c	d	e

**DIMENSIÓN 3. HABILIDADES SOCIALES** (indica qué opción es más característica de ti en cada una de las situaciones descritas)

	Muy poco característico de mi	Poco característico de mi	Modera- damente característico de mi	Bastante característico de mi	Muy característico de mi
20. Pedir disculpas en persona cuando mi comportamiento ha molestado a otra persona.	a	b	c	d	e
21. Pedir disculpas en Internet cuando he herido los sentimientos de alguien	a	b	c	d	e
22. Dar una expresión de afecto o apoyo (abrazo, caricia) cuando alguien cercano lo necesita	a	b	c	d	e
23. Decir a la cara NO cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
24. Decir NO en Internet cuando me piden algo que no quiero o no me gusta hacer	a	b	c	d	e
25. Mantener la calma cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
26. Mantener la calma en Internet cuando me equivoco delante de otras personas	a	b	c	d	e
27. Expresar una opinión diferente a la de la persona con la que estoy hablando cara a cara	a	b	c	d	e
28. Manifiestar una opinión distinta a la de la persona con la que estoy hablando a través de internet	a	b	c	d	e
29. Responder (adecuadamente) en persona a una crítica que me ha molestado	a	b	c	d	e
30. Responder (adecuadamente) a una crítica que me ha molestado a través de Internet	a	b	c	d	e
31. Hablar en público ante desconocidos	a	b	c	d	e
32. Hablar en público ante persona conocidas (compañeros, familiares...)	a	b	c	d	e

Fuente: Elaboración propia.

## Referencias bibliográficas

- Altuzarra-Artola, A., Gálvez, C. y González, A. (2018). Explorando el potencial de los dispositivos electrónicos y de las redes sociales en el proceso enseñanza-aprendizaje de los universitarios. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 64, 18-40. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.64.1031>
- Andrade, A. L. M., Enumo, S. R. F., Passos, M. A. Z., Vellozo, E. P., Schoen, T. H., Kulik, M. A. y Vitale, M. S. D. S. (2021). Problematic Internet use, emotional problems and quality of life among adolescents [Uso problemático de Internet, problemas emocionales y calidad de vida entre los adolescentes]. *Psico-USF*, 26, 41-51. <https://doi.org/10.1590/1413-8271202126010>
- Aznar, I., Kopecký, K., Romero, J. M., Cáceres, M. P. y Trujillo, J. M. (2020). Patologías asociadas al uso problemático de internet. Una revisión sistemática y metaanálisis en WoS y Scopus. *Investigación bibliotecológica*, 34 (82), 229-253. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.82.58118>
- Beranuy, M., Chamorro, A., Graner, C. y Carbonell, X. (2009). Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema*, 21 (3), 480-485.
- Caballo, V. E. y Salazar, I. C. (2017). Desarrollo y validación de un nuevo instrumento para la evaluación de las habilidades sociales: el cuestionario de habilidades sociales (CHASO). *Psicología Conductual*, 25 (1), 5-24. <http://bit.ly/33eF2DO>
- Carbonell, X. (2020). El diagnóstico de adicción a videojuegos en el DSM-5 y la CIE-11: retos y oportunidades para clínicos. *Papeles del Psicólogo*, 41 (3), 211-218. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2935>
- Chamorro, A., Sánchez-Carbonell, X., Manresa, J. M., Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., López-Morrón, M. R. y Toran-Monserrat, P. (2014). El cuestionario de experiencias relacionadas con los videojuegos (CERV). *Adicciones*, 26 (4), 303-311. <https://doi.org/10.20882/adicciones.31>
- Del Barrio, A. y Ruíz, I. (2017). Hábitos de uso del Whatsapp por parte de los adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), 23-30. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.915>
- Díaz-López, A. (2021). *Uso problemático de las TIC en la adolescencia* [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/113683>
- Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J. y Mirete-Ruiz, A. (2020). Uso desadaptativo de las TIC en adolescentes: perfiles, supervisión y estrés tecnológico. *Comunicar*, 64, 29-38. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Díaz-López, A., Mirete-Ruiz, A. B. y Maquilón-Sánchez, J. (2021). Adolescents' perceptions of their problematic use of ICT: Relationship with study time and academic performance [Percepción de los adolescentes sobre su uso problemático de las TIC: relación con el tiempo de estudio y el rendimiento académico]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (12), 66-73. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126673>
- Díaz, R. y Aladro, M. (2016). Relationship between the use of new technologies and childhood overweight, as a public health problem [Relación entre el uso de las nuevas tecnologías y el sobrepeso infantil, como problema de salud pública]. *RqR Community Nursing*, 4 (1), 46-51.
- Díaz-Vicario, A., Mercader, C. y Gairin, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista Electrónica Investigación Educativa*, 21 (e07), 1-11. <https://doi.org/10.24320/revdie.2019.21.e07.1882>
- Espinar Ruiz, E. y López Fernández, C. (2009). Jóvenes y adolescentes ante las nuevas tecnologías: percepción de riesgos. *Athenea Digital. Revista De Pensamiento e Investigación Social*, 16, 1-20.
- Fernández, Á. D. B. y Martínez, I. G. (2015). Las TIC: una mirada a los hábitos de los adolescentes que viven con sus abuelos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 1 (1), 251-264.
- Fondevila, J. F., Carreras, M., Mir, P., del Olmo, J. L. y Pesqueira, M. J. (2014). El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: análisis empírico. *Didáctica, innovación y multimedia*, 30, 1-1.
- Gioia, F., Rega, V. y Boursier, V. (2021). Problematic internet use and emotional dysregulation among young people: A literature review [Uso problemático de Internet y disregulación emocional entre los jóvenes: una revisión de la li-

- terature]. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of treatment Evaluation*, 18 (1), 41-54.
- Gálvez-Nieto, J. L., Vera-Bachman, D., Cerda, C. y Díaz, R. (2016). Escala de victimización entre adolescentes a través del teléfono móvil y de Internet: estudio de validación de una versión abreviada en estudiantes chilenos [Scale of victimisation among adolescents through mobile phones and the Internet: Validation study of an abbreviated version in Chilean students]. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1 (41), 16-27.
- García, F. B. (2010). Usos de las TIC, relaciones sociales y cambios en la socialización de las y los jóvenes. *Revista de estudios de juventud*, 88, 97-114.
- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 59, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Oliva, C., Piqueras, J. A. y Marzo, J. C. (2017). Uso problemático de Internet, el móvil y los videojuegos en una muestra de adolescentes alicantinos. *Salud y Drogas*, 17 (2), 189-200. <https://doi.org/10.21134/haaj.v17i2.331>
- Golpe, S., Isorna, M., Gómez, P. y Rial, A. (2017). Uso problemático de internet y adolescentes: el deporte sí importa. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 52-57.
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J. y Molina-Alventosa, P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes. *Comunicar*, 65, 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Gracia-Granados, B., Quintana-Orts, C., y Rey, L. (2020). Regulación emocional y uso problemático de las redes sociales en adolescentes: el papel de la sintomatología depresiva. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 20 (1), 77-86. <https://doi.org/10.21134/haaj.v20i1.473>
- Grande, I. y Abascal, E. (2005). *Survey analysis [Análisis de la encuesta]*. Esic.
- Ioannidis, K., Taylor, C., Holt, L., Brown, K., Lochner, C., Fineberg, N. A., Corazza O., Chamberlain, S. R., Roman-Urrestarazu, A. y Czabanowska, K. (2021). Problematic usage of the internet and eating disorder and related psychopathology: a multifaceted, systematic review and meta-analysis [Uso problemático de Internet y trastorno alimentario y psicopatología relacionada: una revisión sistemática y meta-análisis multifacético]. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 125, 569-581. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.03.005>
- Kokka, I., Mourikis, I., Nicolaidis, N. C., Darviri, C., Chrousos, G. P., Kanaka-Gantenbein, C. y Bacopoulou, F. (2021). Exploring the effects of problematic internet use on adolescent sleep: A systematic review [Explorando los efectos del uso problemático de internet en el sueño de los adolescentes: una revisión sistemática]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (2), 760. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020760>
- Labrador, F. J., Villadangos, S. M., Crespo, M. y Becoña, E. (2013). Desarrollo y validación del cuestionario de uso problemático de nuevas tecnologías (UPNT). *Anales de psicología*, 29 (3), 836-847.
- Lima-Rodríguez, J. S., Lima-Serrano, M., Jiménez Picón, N. y Domínguez Sánchez, I. (2012). Consistencia interna y validez de un cuestionario para medir la autopercepción del estado de salud familiar. *Revista Española de Salud Pública*, 86 (5), 509-521.
- Lloret, D., Morell, R., Marzo, J. C. y Tirado, S. (2017). Validación española de la Escala de Adicción a Videojuegos para Adolescentes (GASA). *Atención Primaria*, 50 (6), 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.015>
- Long, J., Liu, T. Q., Liao, Y.-H., Qi, C., He, H. Y., Chen, S. B. y Billieux, J. (2016). Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates [Prevalencia y correlación del uso problemático de teléfonos inteligentes en una gran muestra aleatoria de estudiantes universitarios chinos]. *BMC psychiatry*, 16 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1083-3>
- López de Ayala-López, M. C., Catalina-García, B. y Pastor-Ruiz, Y. (2022). Problematic internet use: the preference for online social interaction and the motives for using the Internet as a mediating factor [Uso problemático de internet: preferencia por la interacción social online y motivos de uso como factor mediador]. *Communication & Society*, 35 (2), 1-17. <https://doi.org/10.15581/003.35.2.1-17>
- López-Fernandez, O., Honrubia-Serrano, L., Freixa-Blaxart, M. y Gibson, W. (2014). Prevalence of

- problematic mobile phone use in British adolescents [Prevalencia del uso problemático del teléfono móvil en los adolescentes británicos]. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 17 (2), 91-98. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0260>
- Losada, L. (2018). Reflexión y construcción del conocimiento en torno a las habilidades sociales y la competencia social. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 2 (1), 7-22. <https://doi.org/10.32541/recie.2018.v2i1.pp7-22>
- Machimbarrena, J. M., Calvete, E., Fernández-González, L., Álvarez-Bardón, A., Álvarez-Fernández, L. y González-Cabrera, J. (2018). Internet risks: An overview of victimization in cyberbullying, cyber dating abuse, sexting, online grooming and problematic internet use [Riesgos de Internet: una visión general de la victimización en el cibercacoso, el abuso de las citas cibernéticas, el sexting, el grooming online y el uso problemático de Internet]. *International journal of environmental research and public health*, 15 (11), 2471. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112471>
- Masaeli, N. y Billieux, J. (2022). Is problematic internet and smartphone use related to poorer quality of life? A systematic review of available evidence and assessment strategies [¿Está el uso problemático de Internet y de los teléfonos inteligentes relacionado con una peor calidad de vida? Una revisión sistemática de las pruebas disponibles y las estrategias de evaluación]. *Current Addiction Reports*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40429-022-00415-w>
- Marín, M., Carballo, J. y Coloma, A. (2018). Rendimiento académico y cognitivo en el uso problemático de Internet. *Adicciones*, 30 (2), 101-110. <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.844>
- Moral-Jiménez, D. L. V. M. y Fernández-Domínguez, S. (2019). Uso problemático de Internet en adolescentes españoles y su relación con autoestima e impulsividad. *Avances en psicología latinoamericana*, 37 (1), 103-119. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5029>
- Nobles, D., Londoño, L., Martínez, S., Ramos, A., Santa, G. y Cotes, A. (2015). Tecnologías de la comunicación y relaciones interpersonales en jóvenes universitarios. *Educación y Humanismo*, 18 (30), 14-27. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.30.1311>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, A. H. y Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 28, 934-944.
- Pérez-Juste, R., Galán, A. y Quintanal, J. (2012). *Métodos y diseños de investigación en educación*. Editorial UNED.
- Pulido-Rull, M. A., Escoto-de la Rosa, R. y Gutiérrez-Valdovinos, D. M. (2011). Validez y confiabilidad del Cuestionario de Uso Problemático de Internet (CUPI). *Journal of behavior, health & social issues (México)*, 3 (1), 25-34.
- Rial, A., Gómez, P., Braña, T. y Varela, J. (2014). Actitudes, percepciones y uso de Internet y las redes sociales entre los adolescentes de la comunidad gallega (España). *Anales de Psicología*, 30, 642-655. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.159111>
- Rivero, F. (2016). *Informe Mobile en España y en el Mundo*. <https://ditrendia.es/informe-ditrendia-mobile-en-espana-y-en-el-mundo-2016/>
- Rodríguez-Gómez, D., Castro, D. y Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. *Comunicar*, 26 (56), 91-100. <https://doi.org/10.3916/C56-2018-09>
- Sánchez Díaz de Mera, D. y Lázaro Cayuso, P. (2017). La adicción al Whatsapp en adolescentes y sus implicaciones en las habilidades sociales. *Tendencias pedagógicas*, 29, 121-134.
- Segovia, B., Mérida, R., Olivares, M. A., González, M. E. (2016). Procesos de socialización con redes sociales en la adolescencia. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15 (3), 141-154.
- Solano, A. C. y Perugini, M. L. L. (2019). Perfiles diferenciales de usuarios de internet, factores de personalidad, rasgos positivos, síntomas psicopatológicos y satisfacción con la vida. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 4 (53), 79-90. <https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.06>
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics [Utilización de estadísticas multivariantes]*. Pearson.
- Tárraga- Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G. y Fernández-Andrés, I. M. (2017). Análisis de la autoeficacia percibida en el uso de las TIC de futuros maestros y maestras de Educación Infantil y Educación Primaria. *Re-*

*vista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 107-116. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.263901>

- Vilca, L. y Vallejos, M. (2015). Construction of the risk of addiction to social networks scale [Construcción de una escala sobre el riesgo de adicción a las redes sociales]. *Computers in Human Behaviour*, 48, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.049>
- Viñals, A. y Cuenca, J. (2016). Ocio entre pares en la era digital: percepción del ocio conectado juvenil. *Revista de Psicología del Deporte*, 25 (4), 0061-65.
- Yang, S. C. y Tung, C. J. (2007). Comparison of Internet addicts and non-addicts in Taiwanese High school [Comparación de los adictos y no adictos a Internet en la escuela secundaria de Taiwán]. *Computer in Human Behavior*. 23 (1), 79-96. <https://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2004.03.037>

## Biografía de los autores

**Adoración Díaz López** es Doctora en Educación por la Universidad de Murcia, Profesora Asociada en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación en la misma universidad e Investigadora Postdoctoral en la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Las temáticas de sus líneas de investigación están relacionadas con el acoso escolar y ciberacoso, uso problemático de las TIC y absentismo escolar.

 <https://orcid.org/0000-0002-8841-3701>

**Javier Jerónimo Maquilón Sánchez** es Doctor en Pedagogía por la Universidad de Murcia y Profesor Titular en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la UM. Ha participado en 18 proyectos de innovación docente, en seis de ellos como director y ha publicado más de 60 artículos (Scopus/JCR) y 31 capítulos de libro. Sus líneas de investigación están relacionadas con el acoso y ciberacoso, uso problemático de las TIC, estrategias y motivaciones de aprendizaje en estudiantes, enfoques de enseñanza del profesorado e innovación docente.

 <https://orcid.org/0000-0002-8089-5144>

**Ana Belén Mirete Ruizes** es Doctora en Psicología de la Educación por la Universidad de Murcia y Profesora Titular del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Educación en la misma universidad. Entre sus líneas de investigación se destacan las vinculadas a la atención a la diversidad, el cuento para la inclusión educativa, los enfoques de enseñanza y aprendizaje, así como el uso de las TIC vinculadas a la educación.

 <https://orcid.org/0000-0001-6011-8826>

# Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes

## *Perceived parenting style and quality of life related to health among adolescents*

Dra. Rosalía JÓDAR MARTÍNEZ. Profesora. Universidad Internacional de la Rioja ([rosalia.jodar@unir.net](mailto:rosalia.jodar@unir.net)).

Dra. María del Pilar MARTÍN CHAPARRO. Profesora. Universidad de Murcia ([mpmartin@um.es](mailto:mpmartin@um.es)).

Dra. María Dolores HIDALGO MONTESINOS. Catedrática. Universidad de Murcia ([mdhidalg@um.es](mailto:mdhidalg@um.es)).

Dr. Juan Pedro MARTÍNEZ RAMÓN. Profesor. Universidad de Murcia ([juanpedromartinezramon@um.es](mailto:juanpedromartinezramon@um.es)).

### Resumen:

La interacción entre la calidad de vida relacionada con la salud y los estilos parentales puede dar lugar a percepciones que influyen sobre el comportamiento de los adolescentes. Se considera que puede afectar a elementos clave en el desarrollo emocional del alumnado en una etapa de gran trascendencia. Por ello, el objetivo fue estudiar la relación entre calidad de vida relacionada con la salud y el estilo educativo percibido de los padres en función del género. Un total de 253 adolescentes de 11 y 18 años fueron seleccionados de centros de enseñanza secundaria de una región del sureste de España. Se administró la Escala de Normas y Exigencias - versión (ENE-H) y el Cuestionario de Calidad de Vida relacionada con la Salud (SF-36). Se trató de una investigación de

enfoque cuantitativo y para el análisis de datos se utilizó la minería de datos. Los resultados mostraron que el estilo parental inductivo se relaciona con el rol físico, problemas emocionales, vitalidad, bienestar emocional, dolor y salud general. Observamos que el estilo rígido se relaciona de forma negativa con rol físico, vitalidad, bienestar emocional, funcionamiento social, dolor y salud general. Por último, el estilo indulgente se relaciona de forma negativa con el dolor. Las conclusiones arrojan luz acerca de la necesidad de poner en marcha programas formativos relacionados con la salud.

**Descriptor:** adolescencia, calidad de vida relacionada con la salud, estilos parentales percibidos, familia, género.

---

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 11-07-2022.

Cómo citar este artículo: Jódar Martínez, R., Martín Chaparro, M. P., Hidalgo Montesinos, M. D. y Martínez Ramón J. P. (2022). Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes | *Perceived parenting style and quality of life related to health among adolescents*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 559-582. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-07>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 559-581

revista española de pedagogía



**Abstract:**

The interaction between health-related quality of life and parenting styles can give rise to perceptions that influence behaviour in adolescents. It is thought to affect key elements in the emotional development of students at a very important stage. Therefore, the aim of this study was to explore the relationship between health-related quality of life and perceived parental educational style as a function of parental gender. A total of 253 adolescents aged 11 and 18 years were selected from secondary schools in a region of south-eastern Spain. The Scale of Norms and Demands Children's Version (ENE-H by its Spanish acronym) and the Short Form-36 Health Survey (SF-36) were

used. This was a quantitative research project and data mining was used for data analysis. The results showed that the inductive parenting style is related to physical role, emotional problems, vitality, emotional well-being, pain and general health. We also observed that the rigid style is negatively related to physical role, vitality, emotional well-being, social functioning, pain and general health. Finally, the indulgent style is negatively related to pain. The findings shed light on the need to provide health-related training programmes that consider family characteristics.

**Keywords:** adolescence, health-related quality of life, perceived parental styles, family, gender.

**1. Introducción**

La familia es el contexto más importante donde tiene lugar el proceso de socialización, se interiorizan las normas y se desarrollan la personalidad y las habilidades sociales (Haslam et al., 2020), contribuyendo a la configuración de expectativas y percepciones de los adolescentes (Martínez y Julián, 2017; Jahng, 2019; Willroth et al., 2021). Algunas cuestiones claves en las relaciones son el tipo de comunicación (por ejemplo, aceptación o rechazo, cercanía o distancia) y aquellas conductas que los padres adoptan para guiar el comportamiento de sus hijos (por ejemplo, autonomía o control, indulgencia o rigidez) (Delvecchio et al., 2020; Moreno et al., 2020). Así, si sienten el apoyo de sus madres y padres son más propensos a desarrollar un autoconcepto positivo y a exteriorizar conductas prosociales (Bagan et al., 2019). En este sentido, el estilo parental está relacionado

con el desarrollo emocional en la adolescencia (Bahmani et al., 2022; Carlo et al., 2010; Maccoby y Martin, 1983; Setiyowati et al., 2019) y su influencia puede extenderse hasta la edad adulta (Marčinko et al., 2020). Para describirlo, Musitu y García (2001) propusieron un modelo teórico de crianza basado en dos dimensiones: aceptación/implicación (receptividad y diálogo) y rigor/imposición (castigo). Estos autores también definieron cuatro estilos parentales combinando las dos dimensiones anteriores: *inductivo* (compuesto por una alta aceptación o también denominada implicación, así como por rigor e imposición de normas y límites), *indulgente* (conformado por una alta aceptación e implicación, así como un bajo nivel de rigor e imposición), *rígido con baja implicación* (en este caso, un alto rigor e imposición, así como una baja aceptación) y finalmente *negligente* (con una baja aceptación e implicación, lo

cual contrasta con rigor e imposición). En la actualidad, otras teorías continúan en una línea similar y señalan que la combinación de lo afectivo, lo comunicativo y lo conductual produce los cuatro estilos parentales (Martínez et al., 2019; Queiroz et al., 2020), de modo que continúa enriqueciéndose (Estlein, 2021; Louis, 2022; Pinguart y Gerke, 2019). Así, las familias que ejercen un estilo inductivo (relacionado con el respeto) comparten habilidades, como la capacidad de acompañar a sus hijas e hijos en el establecimiento de metas saludables y una adecuada distribución de las responsabilidades del hogar (Fan y Chen, 2020), el desarrollo de mejores habilidades socioemocionales y rendimiento escolar (Haslam et al., 2020, Newman et al., 2015) y una salud óptima, un bienestar subjetivo y una calidad de vida adecuada (Alonso-Stuyck, 2020; Heinze et al., 2020; Wittig y Rodríguez, 2019; Zarra-Nezhad et al. 2020). En contraposición, una crianza rígida se ha asociado a una mayor inadaptación emocional (King et al., 2016) y conductas violentas (Moreno-Ruiz et al., 2018). Asimismo, la crianza indulgente se ha asociado con el consumo de drogas (Liu et al., 2022).

Por otro lado, teniendo en cuenta la variable género, los estilos educativos parentales no son aplicados con la misma frecuencia. Así, las madres utilizan con mayor frecuencia el estilo inductivo e indulgente y en menor medida los estilos negligente y rígido; sin embargo, en el caso de los padres, hay un mayor uso del estilo rígido y negligente (García, 2020). Así, por ejemplo, en este sentido, el estudio de Jahng (2019) reveló la importancia del estilo desarrollado por la madre en la percepción de las emociones y la satisfacción de sus hijos. Yaffe (2020), en la revisión

realizada en más de 15 países, concluyó que las madres suelen ser vistas como una figura indulgente y que los padres, en cambio, tienen una imagen más rígida; además, observó que esta percepción era «heredada» de generación en generación. No obstante, Kuppens y Ceulemans (2019) encontraron que las madres y los padres tienen en ocasiones más puntos en común que diferencias en los estilos de crianza, siendo quizás un ligero punto de discrepancia en la implementación de reglas y la aplicación de la disciplina mayormente observado en las madres y los padres respectivamente.

Por otro lado, la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un concepto que involucra no solo la vertiente física, sino también la psicológica y el ajuste social de la persona (Guevara et al., 2021; Kim et al., 2021; Motamed-Gorji et al., 2019; Wallander y Koot, 2016). La CVRS se compone de diversos indicadores, como las relaciones sociales, el apoyo social, los estados de ánimo depresivos y la percepción del rendimiento cognitivo y puede ayudar a detectar precozmente las deficiencias en el bienestar personal y los grupos de mayor riesgo (Barlow et al., 2020). Algunas variables, como la situación sociofamiliar, pueden afectar a la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud que tengan los adolescentes (Baña, 2015; Kim et al., 2021). En general, una percepción positiva de las relaciones intrafamiliares se relaciona con una mejor calidad de vida en adolescentes, asociándose con un mayor bienestar psicológico; una percepción negativa, en cambio, se asocia a sentimientos de abandono (Chávez-Flores et al., 2018) y un peor ajuste emocional (Gorostiaga et al., 2019). También se ha

hallado una relación entre el fomento de la autonomía parental y la calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes (Jiménez-Iglesias et al., 2014). Del mismo modo, variables, como el rechazo de la madre y el padre y la sobreprotección de la madre también se han relacionado estrechamente con la calidad de vida relacionada con la salud de sus hijos (Xu et al., 2017).

En cuanto al análisis del fenómeno, en la actualidad, la inteligencia artificial y las metodologías relacionadas se han desarrollado a un ritmo acelerado, permitiendo el estudio de relaciones complejas entre diferentes variables (Luan et al., 2020; Morales-Rodríguez et al., 2021), si bien, en el ámbito educativo, aún cabe margen de expansión en comparación con otras áreas de conocimiento (Chen et al., 2020).

Dicho esto, el objetivo general de este trabajo ha sido establecer la relación entre el estilo educativo percibido de los padres y la calidad de vida relacionada con la salud en función de los géneros de los padres y de los hijos. Los objetivos específicos fueron: (1) analizar la relación entre el estilo educativo y la calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes; y (2) determinar la existencia de diferencias de género. Las hipótesis de partida fueron: (h1) se esperaba que existiera una relación entre determinados estilos parentales y la CVRS de sus hijas e hijos, de manera que quienes perciban una mejor salud en este ámbito tendrán familias con estilos más funcionales en base a la literatura analizada; y (h2) se piensa que existen diferencias de género en cuanto a los estilos parentales y la percepción de la CVRS en función del rol de madre o padre, hijo, hija.

## 2. Método

### 2.1. Participantes

Un total de 368 adolescentes participaron en el estudio, 179 chicos y 189 chicas con edades comprendidas entre los 11 y los 19 años (Media = 14.30,  $DT = 1.59$ ), matriculados en centros de enseñanza secundaria de diferentes centros educativos públicos y concertados del sureste español. En general, el nivel socioeconómico y cultural de las familias podría considerarse medio o medio-alto. Previo al análisis de los datos, se realizó un preprocesamiento de estos, eliminando aquellos participantes que presentaban al menos un dato ausente en un ítem. Finalmente, un total de 253 participantes con edades comprendidas entre los 11 y los 18 años (Media = 14.43;  $DT = 1.51$ ), siendo el 53.4 % chicas (Media edad = 14.6;  $DT = 1.5$ ) y el 46.6 % chicos (Media edad = 14.2;  $DT = 1.5$ ). Del total, un 80.24 % (203) fueron estudiantes de ESO y el 19.76 % (50) restante estudiantes del primer año de bachillerato.

### 2.2. Instrumentos

Para llevar a cabo el estudio se utilizaron los siguientes instrumentos de medida: Escala de Normas y Exigencias (ENE-H) en su versión española (Bersabé, Fuentes y Motrico, 2001). La ENE-H se utiliza para evaluar el estilo educativo de los padres y se presenta en dos versiones; aquí se ha utilizado la orientada a los hijos. Para cada subescala (dimensión), la fiabilidad prevista como consistencia interna resultó adecuada. Mediante una escala de autoinforme se evalúan los estilos parentales, incluyendo tres factores: inductivo, rígido e indulgente. Los dos primeros factores tienen 10 ítems, y el

tercero está compuesto por 8 ítems, con una escala tipo Likert con 5 grados de frecuencia (nunca, rara vez, a veces, a menudo y siempre). La consistencia interna con alpha de Cronbach fue alta, resultando ser 0.85, 0.73, 0.60, 0.80, 0.72 y 0.64 para el Factor I-padre, Factor II-padre, Factor III-padre, Factor I-madre, Factor II-madre y Factor III-madre, respectivamente. Alpha de Cronbach decreció al eliminar ítems, lo cual es señal de su aportación. Por otro lado, cabe señalar que la correlación corregida ítem-puntuación total fue  $> 0.40$ .

Cuestionario de salud (SF-36) (Ware y Sherbourne, 1992) que se utiliza para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud. El SF-36 está compuesto por 36 preguntas que evalúan la salud física y mental y la calidad de vida. Fue traducido al español por Alonso et al. (1995). Las propiedades psicométricas de la adaptación española fueron similares a las originales (oscilando entre 0.78 y 0.94), excepto la fiabilidad de la dimensión «función social», que fue menor ( $< 0.70$ ). Presenta 36 ítems y distintas escalas: funcionamiento físico, salud física, dolor, energía/fatiga, funcionamiento social, bienestar emocional, problemas emocionales y salud general. Incluye tanto ítems con dos alternativas de respuesta como escalas tipo Likert con diferentes grados de intensidad y frecuencia según el ítem. La consistencia interna (alfa de Cronbach) es de 0.8 para todas las escalas.

### 2.3. Procedimiento

En primer lugar, se contactó telefónicamente con los centros educativos seleccionados, presentándoles la investigación e invitándoles a participar. Una vez obtenida

la aceptación inicial, se envió por correo electrónico el plan de investigación a la dirección de los centros, orientadores, profesorado, padres y tutores legales, destacando la importancia de la educación emocional para la salud y el desarrollo integral de las personas. Dada la minoría de edad del alumnado, también se solicitó el consentimiento informado. Tras seleccionar los cursos, días y horarios para la realización de los cuestionarios, un equipo de investigadoras se desplazó a los centros. En las aulas se hizo una breve presentación del estudio y de los cuestionarios, garantizando la confidencialidad y el anonimato de sus respuestas. Se presentó también al profesorado y se ofreció la posibilidad de resolver las dudas que pudieran surgir. Los cuestionarios se completaron en 45 minutos. Los datos se recogieron antes de la pandemia de COVID-19. En esta investigación se ha tenido en cuenta la legislación española aplicable, y en particular la Ley 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, que establece la necesidad de un consentimiento expreso de los tutores legales de los menores para la participación en un estudio. La Comisión Ética de la Universidad aprobó este estudio.

### 2.4. Análisis de los datos

Se llevaron a cabo distintos tipos de análisis de los datos: procedimientos de análisis descriptivos univariados, medias y desviaciones típicas; contraste de igualdad de medias para muestras independientes con la prueba *t* de Student; análisis de la relación entre los diferentes estilos parentales medidos con la ENE-H y las dimensiones de calidad de vida del SF-36, usando el coeficiente producto-momento de Pearson. El nivel de probabilidad asociado y el

tamaño del efecto fueron utilizados para analizar los valores de correlación ( $< 0.30$  magnitud pequeña;  $0.30-0.49$  magnitud media; y  $>0.49$  magnitud alta). Para explorar las relaciones entre las dimensiones de calidad de vida y los estilos parentales percibidos se realizaron diferentes análisis de regresión lineal múltiple. Cada una de las dimensiones de calidad de vida fue la variable dependiente, y se utilizaron las variables de estilos parentales percibidos como independientes.

Por último, se utilizó minería de datos (*data mining*) para hallar patrones y correlaciones entre los ítems del ENE-H y las dimensiones de calidad de vida del SF-36. Dado que, hasta la fecha, no se disponen de normas de interpretación o puntos de corte para clasificar el tipo de estilo parental dominante, se implementó minería de datos para relacionar estos aspectos, que comenzó por examinar los resultados de la ENE-H por ítem.

El uso de ítems y sus combinaciones permitió estudiar relaciones muy específicas entre no solo macroaspectos (calidad de vida relacionada con la salud y estilos parentales), sino también entre dimensiones específicas. En general, dadas las seis dimensiones del estilo parental (tres dimensiones para cada padre) y las ocho dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud, surgieron  $8 \times 3$  problemas diferentes. Cada uno de ellos se centraba en estudiar si una dimensión específica del estilo parental influía en una dimensión específica de la calidad de vida relacionada con la salud. El procedimiento consistió en (a) seleccionar los ítems que correspondían a una dimensión del estilo

parental (por ejemplo, el estilo inductivo), (b) asociarlos al resultado en una dimensión de la calidad de vida relacionada con la salud (por ejemplo, el funcionamiento físico), y (c) estudiar la relación. En primer lugar, se examinó la existencia de una relación lineal entre los aspectos considerados. Entre todos los problemas, se seleccionaron aquellos que presentaban al menos un coeficiente de correlación moderado de 0.3, utilizando el criterio de Cohen (1988). A continuación, para los casos que fueron seleccionados porque la correlación era significativa, se aplicó un proceso de discretización de la variable predicha (en nuestro ejemplo, el funcionamiento físico), en 2, 3 o 4 clases, utilizando el llamado *binning* de igual frecuencia. De este modo, se utilizó el clasificador PART (Quinlan, 1993) con el fin de averiguar si los ítems que medían el estilo parental (en nuestro ejemplo, el estilo inductivo) permitían predecir la clase a la que pertenecía la variable (por ejemplo, alta o baja) con suficiente precisión. Evidentemente, en este proceso la fuerza expresiva del lenguaje utilizado para describir el problema fue menor, a cambio de una mayor precisión y capacidad de explicar los resultados. Tanto la fase de regresión como la de clasificación sucesiva se ejecutaron tanto en modo de entrenamiento completo (para establecer la existencia de una relación) como en modo de validación cruzada de 10 veces (para garantizar la estabilidad de los resultados).

Para los problemas con una precisión de clasificación superior a 0.5, se seleccionaron las reglas de predicción más significativas para ser interpretadas; el límite de

0.5 se eligió porque, tras la discretización de igual frecuencia, siempre se obtuvieron problemas de clasificación equilibrados. Las reglas se seleccionaron en el último paso utilizando su relación confianza/apoyo. En algunos casos particulares, la combinación mostró correlaciones inferiores a 0.3. Sin embargo, estas pueden dar lugar a reglas significativas con bajo soporte, lo que puede indicar la existencia de situaciones especiales a tener en cuenta. Todos los análisis se realizaron utilizando el software de código abierto WEKA (versión 3.8, Universidad de Waikato), las bibliotecas de software de acceso abierto NumPy (Oliphant, 2006) y SciPy (Jones et al., 2001).

### 3. Resultados

#### 3.1. Calidad de Vida y estilos parentales

En la Tabla 1 se muestran las medias y desviaciones típicas en cada una de las variables usadas en este estudio. Estos resultados se muestran para el total de los participantes y en función del género, incluyendo los resultados de la prueba *t* de diferencias de medias entre chicos y chicas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en las dimensiones del SF-36 de problemas emocionales, vitalidad, bienestar emocional, dolor corporal y salud general, en todos los casos las chicas puntuaron más bajo que los chicos.

TABLA 1. Medias y desviaciones típicas en ENE-H y SF-36.

	Total N=253	Chicas N=135	Chicos N=118	Diferencias Entre Medias
	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	<i>p</i>
<b>SF-36</b>				
Función Física	92.5 (13)	91.44 (12.39)	93.68 (13.62)	.086
Rol físico-Salud Física	82.9 (27.8)	82.22 (28.0)	83.7 (27.6)	.338
Problemas emocionales	75.9 (34.8)	70.4 (37.7)	82.2 (30.1)	.003*
Vitalidad	62.5 (20.7)	58.7 (20.2)	66.7 (20.6)	.001*
Bienestar emocional	68.70 (19.1)	65.8 (18.4)	72 (19.3)	.005*
Función social	84.6 (19.6)	82.9 (18.8)	86.5 (20.3)	.068
Dolor corporal	77.4 (22.4)	74.4 (22.5)	80.8 (21.8)	.011*
Salud general	74.6 (18.7)	71.7 (18.5)	77.9 (18.4)	.004*
<b>ENE-H</b>				
Inductivo-Padre	37.3 (8.1)	37.8 (7.9)	36.7 (8.4)	.143
Inductivo-Madre	38.5 (7.8)	39.2 (7.6)	37.8 (8.1)	.083
Rígido-Padre	26.8 (7.8)	26.6 (8.2)	27.1 (7.4)	.310
Rígido-Madre	28.0 (7.8)	27.8 (8.1)	28.2 (7.5)	.330
Indulgente-Padre	17.7 (5.8)	17.6 (5.4)	17.8 (6.1)	.409
Indulgente-Madre	18.1 (5.6)	18.0 (5.1)	18.2 (6.3)	.431

Nota. SF-36: Cuestionario de Calidad de Vida relacionada con salud Short Form-36; ENE-H: Escala de Estilos Educativos Parentales Versión Padres; DT: desviación típica. Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2 se muestran las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones de cada estilo parental evaluado con la ENE-H y las dimensiones de calidad de vida según el cuestionario SF-36. Se encontraron correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre los estilos inductivos del padre y de la madre con bienestar emocional y salud general. También entre estilo inductivo del padre con vitalidad y dolor corporal, y estilo in-

ductivo de la madre con rol físico y problemas emocionales. Por el contrario, se encontraron correlaciones negativas y estadísticamente significativas entre los estilos rígidos del padre y de la madre con bienestar emocional, vitalidad y salud general. También entre estilo rígido de la madre con rol físico, función social y dolor corporal. Sin embargo, todas las correlaciones estadísticamente significativas tienen un tamaño del efecto bajo.

TABLA 2. Correlaciones entre estilos parentales (ENE-H) y calidad de vida (SF-36) (N=253).

	Inductivo- Padre	Inductivo- Madre	Rígido- Padre	Rígido- Madre	Indulgente- Padre	Indulgente- Madre
<b>Función Física</b>	.087	.111	.038	-.036	-.023	.041
<b>Rol físico</b>	.076	.106*	-.073	-.129*	.033	.036
<b>Problemas emocionales</b>	.103	.123*	.020	-.092	-.049	-.030
<b>Vitalidad</b>	.133**	.112	-.200**	-.191**	-.035	-.044
<b>Bienestar emocional</b>	.162**	.184**	-.224**	-.204**	-.051	-.060
<b>Función Social</b>	.087	.103	-.082	-.142*	-.115	-.043
<b>Dolor corporal</b>	.142*	.096	-.117	-.195**	-.094	-.108*
<b>Salud general</b>	.177**	.167**	-.127*	-.161**	-.047	-.070

Nota. \*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$ .

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3 se presentan los resultados de los modelos de regresión lineal ajustados para cada una de las dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud. En cada modelo se incluyeron como posibles variables explicativas los estilos parentales.

En general, todos los modelos obtenidos explicaron un porcentaje bajo de varianza. De todos ellos, el que presentó un mejor ajuste fue para la dimensión bienestar emocional, donde las variables seleccionadas en el modelo fueron el estilo educativo rígido percibido en el padre y el inductivo en la madre.

TABLA 3. Resultados de los análisis de regresión lineal por pasos.

Dimensiones Calidad de vida	Estilos parentales (variables explicativas)	$\beta$	t	p	R <sup>2</sup> -adj
Funcionamiento físico	-----				
Salud Física	Rígido-Madre	-.13	-2.07	.040	.013
Problemas emocionales	-----				
Vitalidad	Rígido-Padre	-.20	-3.23	.001	.036
Bienestar emocional	Rígido-Padre	-.22	-3.54	<.001	.073
	Inductivo-Madre	.17	2.84	.005	
Funcionamiento Social	Rígido-Madre	-.14	-2.27	.024	.016
Dolor	Rígido-Madre	-.20	-3.16	.002	.034
Salud general	Inductivo-Padre	.16	2.57	.011	.043
	Rígido-Madre	-.14	-2.28	.023	

Nota. p : Significatividad.

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Patrones de relaciones entre los ítems del ENE-H y las dimensiones del SF-36

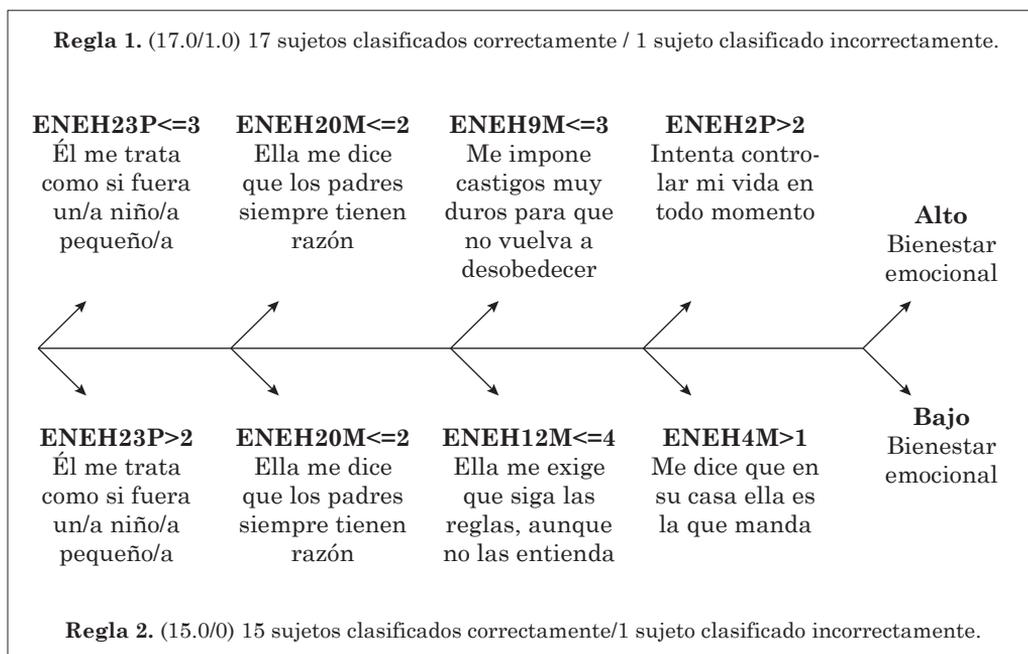
Tal y como se ha comentado en el apartado de análisis de datos a través de minería de datos (*data mining*) se exploraron correlaciones y patrones entre los ítems del ENE-H y cada una de las dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud. De los diferentes análisis realizados se extrajeron las reglas más significativas por cada caso (las que tenían la mejor relación apoyo/confianza). Así, cuando se consideró el total de la muestra, la regla del estilo parental rígido frente al bienestar emocional resultó significativa (véase el Gráfico 1). En esta regla, de los 253 sujetos, 16 de 17 (es decir, el 94 %) mostraron altos niveles de bienestar emocional. Además, 15 sujetos (100 %) mostraron un nivel bajo de bienestar emocional.

Además, cuando se consideró la variable del grupo en función del género, se identificaron las siguientes reglas. En el caso de las niñas, las reglas extraídas significativas fue-

ron padre con un estilo parental indulgente versus funcionamiento físico (véase el Gráfico 2); padre con un estilo parental indulgente versus bienestar emocional (véase Gráfico 3); padre con un estilo parental rígido versus problemas emocionales (véase Gráfico 4); padre con un estilo parental rígido versus dolor (véase Gráfico 5); madre con un estilo parental indulgente versus funcionamiento físico (véase Gráfico 6) ; y madre con un estilo parental rígido versus energía (véase Gráfico 7).

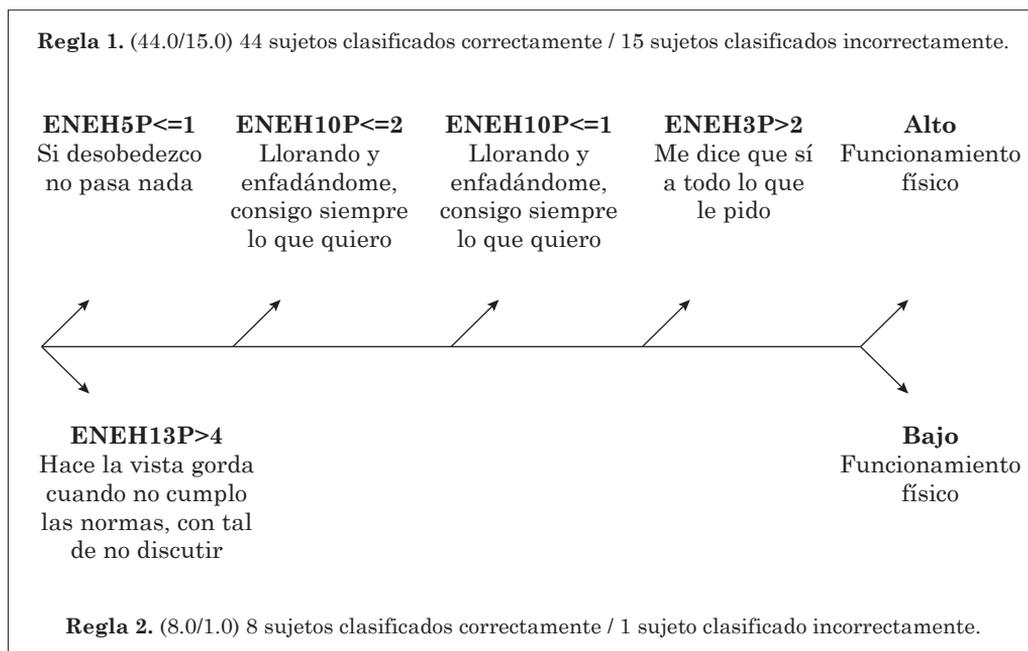
Cuando se consideraron los varones, se identificaron las siguientes reglas: Padre con un estilo parental indulgente frente al bienestar emocional (véase Gráfico 8); padre con un estilo parental rígido frente al dolor (véase Gráfico 9); madre con un estilo parental indulgente frente al funcionamiento físico (véase Gráfico 10); madre con un estilo parental rígido frente al funcionamiento social (véase Gráfico 11); y madre con un estilo parental rígido frente al dolor (véase Gráfico 12).

GRÁFICO 1. Reglas sobre el estilo parental rígido/bienestar emocional en la muestra total.



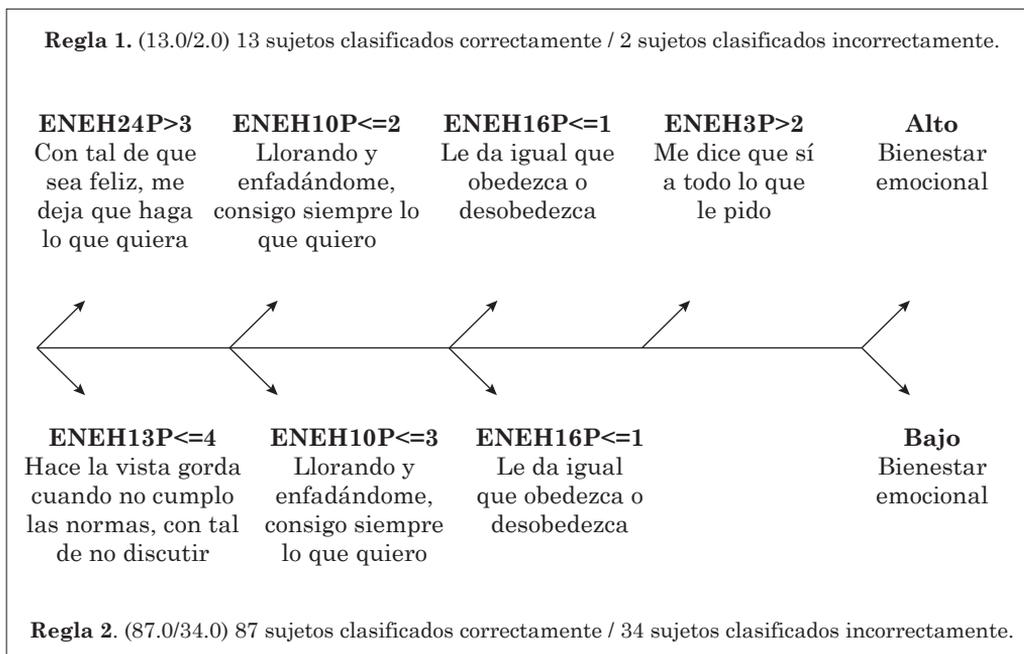
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2. Regla de clasificación hija-padre indulgente/funcionamiento físico.



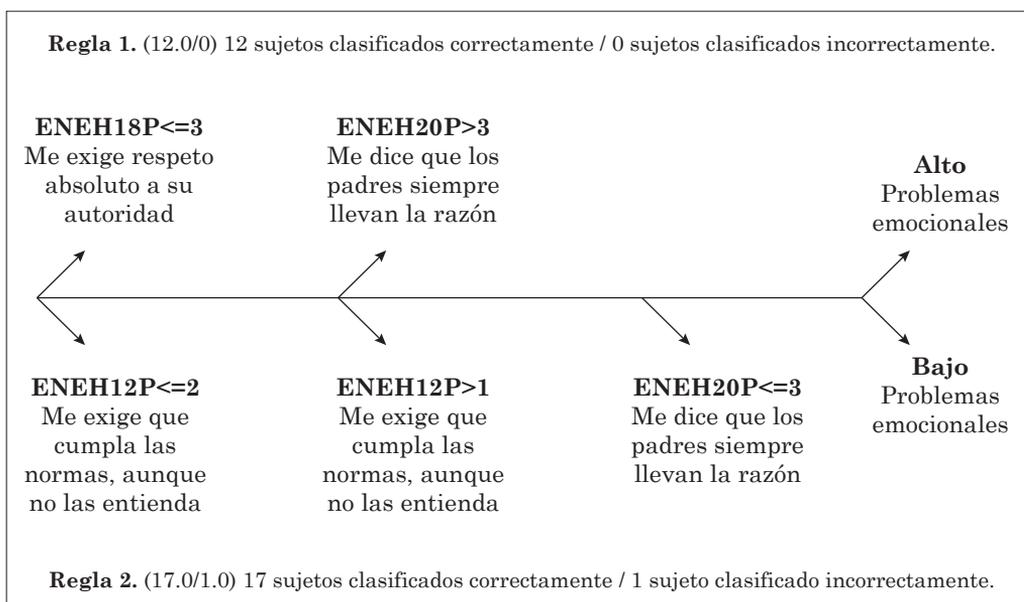
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 3. Regla de clasificación hija-padre indulgente/bienestar emocional.



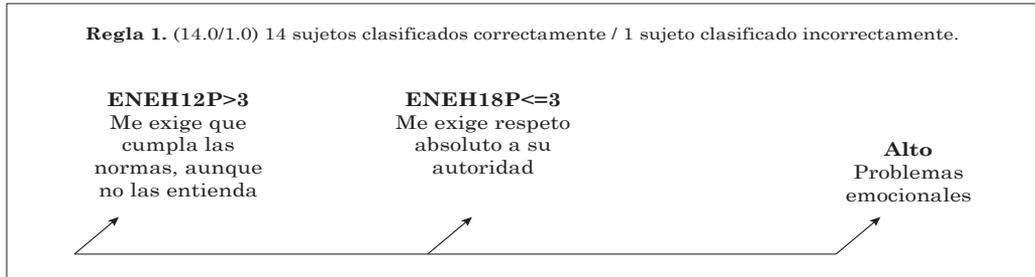
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 4. Regla de clasificación hija-padre rígido/problemas emocionales.



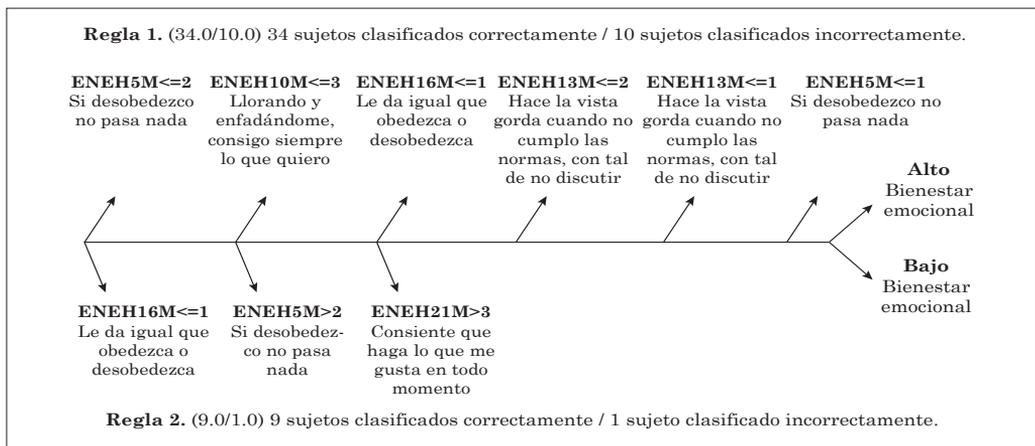
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 5. Regla de clasificación hija-padre rígido/dolor.



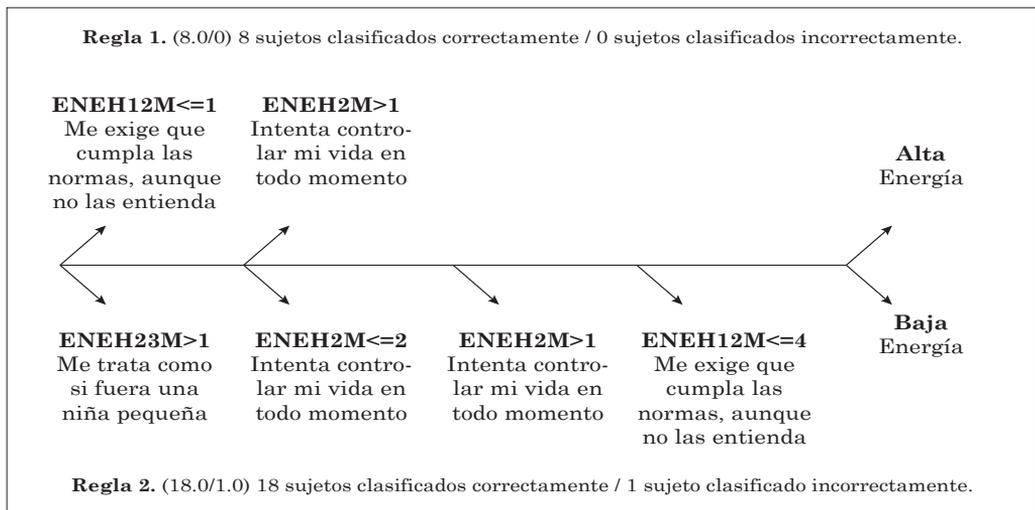
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 6. Regla de clasificación hija-madre indulgente/funcionamiento físico.



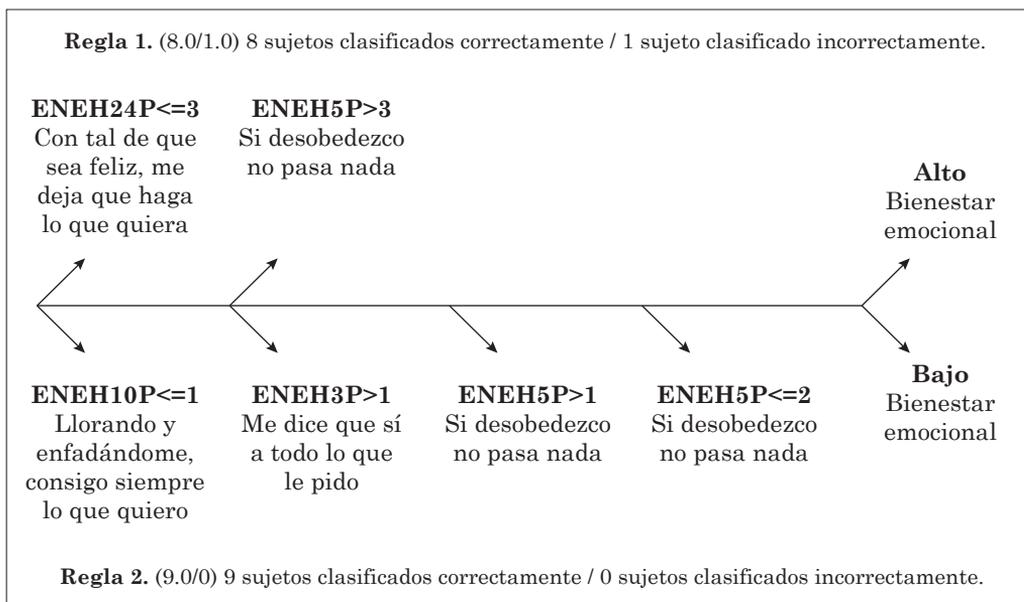
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 7. Regla de clasificación hija-madre rígida/energía.



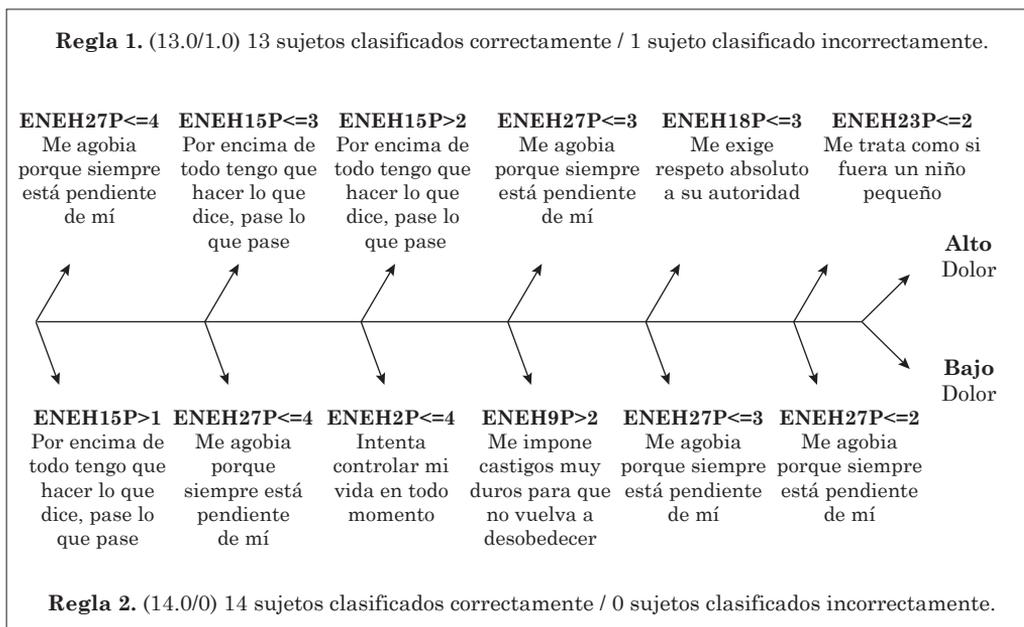
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 8. Regla de clasificación hijo-padre indulgente/bienestar emocional.



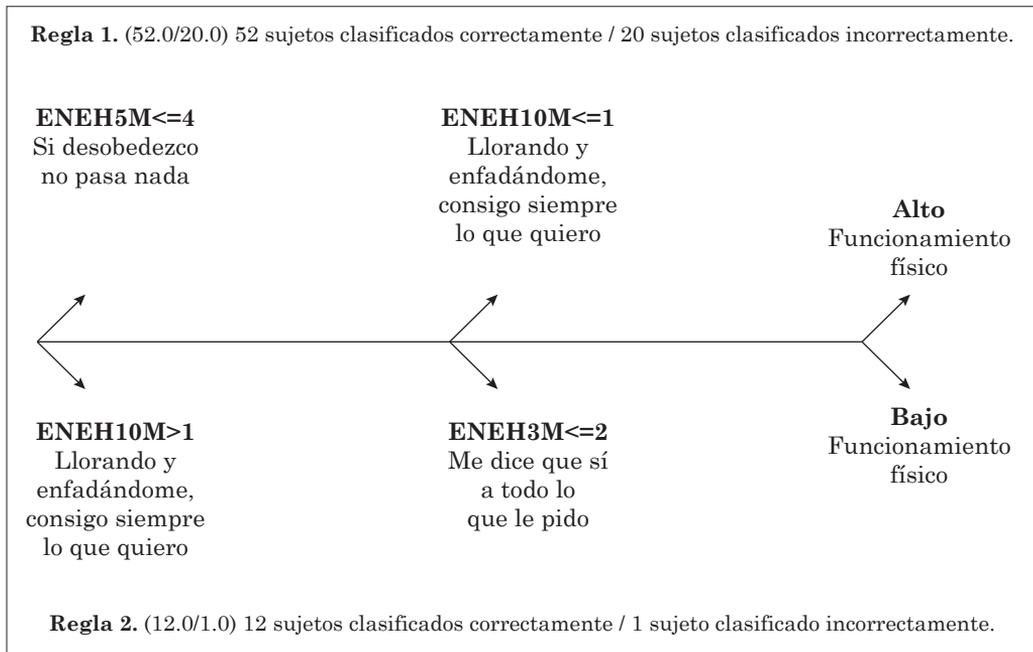
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 9. Regla de clasificación hijo-padre rígido/dolor.



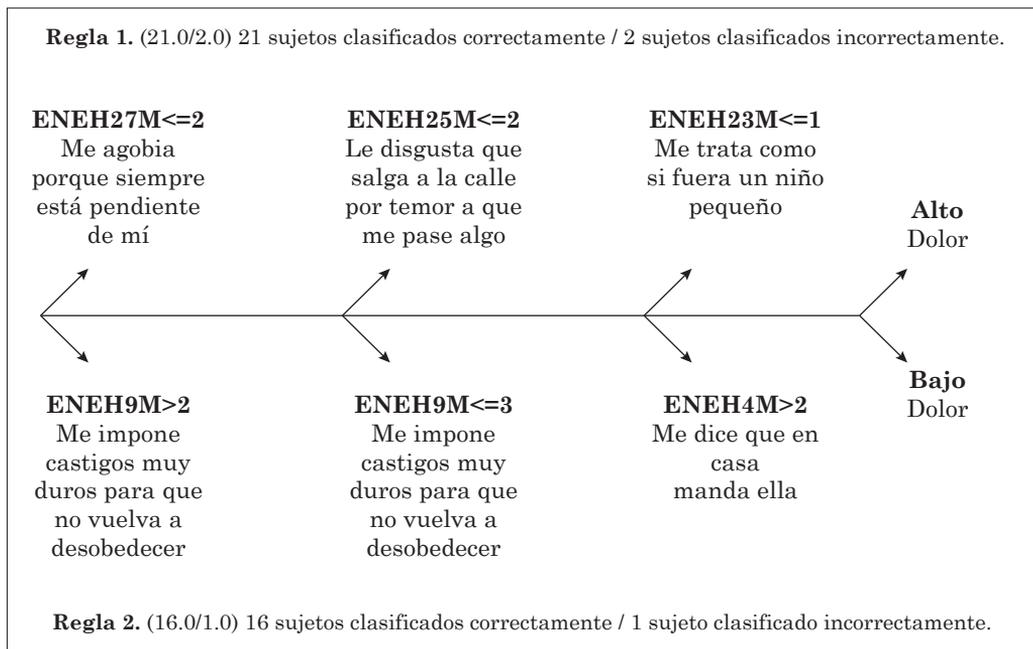
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 10. Regla de clasificación hijo-madre indulgente/funcionamiento físico.



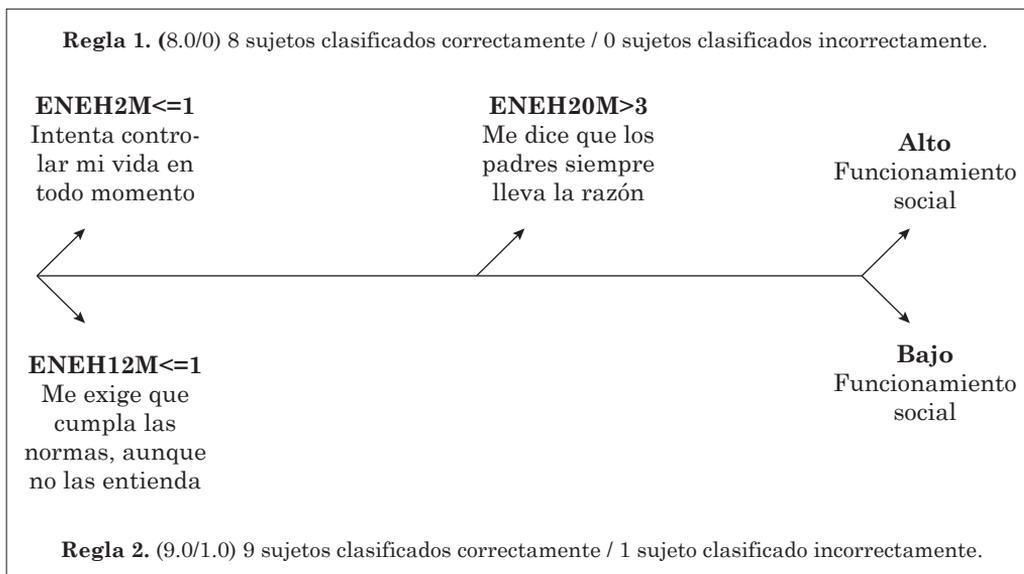
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 11. Regla de clasificación hijo-madre rígida/dolor.



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 12. Regla de clasificación hijo-madre rígida/funcionamiento social.



Fuente: Elaboración propia.

En las diferentes reglas de clasificación podemos observar como la combinación específica de determinados ítems con una puntuación concreta en la escala de estilos parentales, puede llevar a observar altos o bajos niveles en las diferentes dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud.

## 4. Discusión

### 4.1. Relación entre los estilos educativos y la calidad de vida

Con respecto a la h1, se halló una relación entre el estilo parental rígido y el bienestar emocional, por lo que se confirma parcialmente dicha hipótesis. No obstante, la relación fue más compleja en el sentido de que el estilo educativo rígido no se asoció de forma unívoca con los niveles de bienestar emocional, de modo que son ítems concretos los que se asocian con los nive-

les de bienestar. Parece ser que los sujetos consideraron relevante el establecimiento de normas, pero estas debían ejercerse con mayor flexibilidad que las que establece el propio estilo educativo rígido. Por el contrario, los resultados de Gorostiaga et al. (2019) mostraron que el control psicológico y el control parental estricto se asociaban positivamente con la ansiedad, la depresión y las tendencias e ideaciones suicidas de los adolescentes. León-del-Barco et al. (2019) también mostraron que el control severo y el control psicológico se asociaban con más síntomas internalizantes en niños y adolescentes, mientras que el control conductual se asociaba con menos síntomas de este tipo (Pinquart, 2017). Estos resultados podrían explicar que en el presente estudio aparezca una relación entre el estilo parental rígido y el bienestar emocional, ya que se puede distinguir el control psicológico del conductual. Esto se relaciona con los hallazgos de

Gorostiaga et al. (2019), quienes sugirieron que la calidez parental, el control conductual y la concesión de autonomía estaban inversamente asociados con los problemas internalizantes, especialmente la depresión, en los adolescentes; por el contrario, el control psicológico y el control parental severo mostraron una relación positiva con los adolescentes en las variables de ansiedad, depresión e ideación suicida (Leung y Shek, 2020). Lograr una estabilidad emocional en la adolescencia es clave en el desarrollo de las estrategias de afrontamiento y por su efecto amortiguador ante experiencias adversas (Cabecinha-Alati et al., 2020; Cohrdes y Mauz, 2020). En definitiva, la familia es un eje fundamental en el desarrollo integral de los hijos (Delvecchio et al., 2020; Li et al., 2020; Moreno et al., 2020).

#### 4.2. Diferencias de género en los estilos parentales y la calidad de vida

Con respecto a la h2, se hallaron diferencias de género en cuanto a la percepción de los estilos parentales y la calidad de vida asociada a la salud en adolescentes, en línea con estudios previos (Jahng, 2019; Xu et al., 2017). Concretamente, Feeney et al. (2016) encontraron que la CVRS estaba positivamente asociada con la calidez de los padres y la salud general de los niños y negativamente con la depresión materna. Otros autores también encontraron diferencias de género en los estilos parentales (García, 2020; Zvara et al., 2020). En el presente estudio se ha observado que existe relación negativa entre la salud física y el estilo rígido cuando lo ejerce la madre, por lo que cuando las normas son estrictas y la comunicación es escasa, la salud física puede ser baja. Encontramos también una relación negativa entre la energía/

fatiga y el estilo rígido ejercido por el padre. Así, cuanto más estricto sea el padre menor energía tendrá el hijo. En cuanto al bienestar emocional, observamos una relación negativa con el estilo rígido ejercido por el padre; por el contrario, si la madre ejerce un estilo educativo inductivo el bienestar emocional es más alto. También se ha observado que cuando la madre ejerce un estilo rígido se relaciona con bajas puntuaciones en funcionamiento social y altas en dolor. Y, por último, la salud general se ha relacionado con el estilo inductivo del padre, y ha mostrado una relación negativa con el estilo rígido de la madre, por lo que la salud mostrará altas puntuaciones cuando el padre establezca normas y límites de forma adecuada y será baja cuando la madre muestre una educación estricta y escasa comunicación.

Por otro lado, en el grupo de chicos, el estilo educativo rígido parecía estar asociado al dolor cuando los análisis se hacían tanto diferenciando entre el estilo educativo del padre y de la madre como cuando aparecían juntos. Esto indica que cuando las normas no se establecían de forma rígida y se permitía un cierto grado de independencia, los niveles de dolor eran más bajos. En cuanto al grupo de chicas, existía una relación entre un estilo educativo indulgente y el funcionamiento físico. Las adolescentes que puntuaban más alto en los ítems de funcionamiento físico eran aquellas en las que tanto el padre como la madre favorecían la comunicación bidireccional, establecían normas y les permitían cierta independencia. En contra, cuando las familias no establecían límites, las hijas mostraban altos niveles de problemas emocionales. Así, se ha demostrado que los estilos educativos

se asocian directamente con los hábitos saludables y la calidad de vida (Diggs et al., 2017). Además, cabe señalar que hubo una mayor transferencia de hábitos en personas del mismo género (Gottfredson et al., 2017).

Por otra parte, las hijas expresaron problemas emocionales y altos niveles de dolor en la educación rígida del padre. La última relación significativa encontrada se refería al estilo educativo rígido de las madres y la energía en el grupo de chicas. En este punto, las hijas consideraban que sus madres deberían haber establecido las normas de forma laxa y consensuada. En este sentido, estudios anteriores han señalado la relevancia del rol materno en la adquisición de percepciones (Jahng, 2019; Xu et al., 2017).

### 4.3. Implicaciones

Una de las novedades de este estudio radica en que muestra la percepción de los adolescentes en un tema tan relevante como es la percepción de la salud y los estilos parentales. Además, esta investigación ha permitido que se aporten nuevos datos sobre cómo influye la percepción que los adolescentes tienen del estilo educativo de los padres en un aspecto tan importante como es su calidad de vida relacionada con la salud, lo que puede servir de base para estudios comparativos con otros grupos a nivel nacional e incluso entre países. Por último, hay que destacar la metodología de análisis inteligente de datos llevada a cabo, que supone una apuesta por el uso de formas innovadoras de análisis, contribuyendo así al desarrollo del conocimiento dentro de la emergente familia de la inteligencia artificial (IA) (Chen et al., 2020). Toda la información recopilada podría utilizarse para diseñar planes de formación para

futuros docentes en línea con Hawkins et al. (2020), e incluso desarrollar escuelas de madres y padres. Estos datos tienen utilidad por tanto en el ámbito científico, práctico y en el de la gestión de recursos a través de políticas que tengan en consideración la percepción de la calidad de vida y de los estilos parentales en la adolescencia.

### 4.4. Limitaciones y futuras líneas de investigación

Esta investigación no está exenta de limitaciones como la dificultad de generalización de los resultados al centrarse en un grupo de adolescentes de una región concreta, así como en una única etapa psicoevolutiva (la adolescencia), aunque abarca de los 11 a los 18 años de edad. Por otro lado, durante la investigación se asumió homogeneidad en el nivel sociocultural y económico de la familia, aludiendo a que estos centros educativos eran homogéneos en esta variable por la zona de residencia y características de los centros, lo que puede afectar a las percepciones de calidad de vida en términos de salud en determinados adolescentes (Kim et al., 2021), incluso la propia percepción del profesorado que también podría estar mediando entre la familia y el adolescente (Guevara et al., 2021). Por último, no se han tenido en cuenta la existencia de variables culturales que pueden estar influyendo en los resultados.

De cara a futuras líneas de investigación, sería interesante aumentar el número de participantes, incrementar la edad e incluir otras variables sociodemográficas como la edad de las madres y padres (Zondervan-Zwijenburg et al., 2020). También sería interesante llevar un seguimiento a lo largo de un periodo temporal más extenso (Willroth et al., 2021).

## 5. Conclusiones

Los resultados muestran una relación entre el estilo parental rígido y el bienestar emocional en los adolescentes. Así, determinados estilos educativos de los padres permiten a sus hijos desarrollar altos niveles de bienestar emocional, mantener un equilibrio psicológico y facilitar el funcionamiento social. La información derivada de esta investigación puede ser útil a la hora de diseñar programas que se ajusten mejor a las características de los estilos parentales y a la percepción de salud de los adolescentes e incluso trabajar en el ámbito de la promoción de la salud.

### Declaración ética de la investigación

La investigación ha sido revisada y aprobada por el comité de ética. Durante la realización de la investigación se veló por la confidencialidad, el anonimato y la voluntariedad de la participación, siguiendo las directrices de la Declaración de Helsinki.

### Conflictos de intereses

Ninguno.

### Declaración de financiación

Esta investigación no ha recibido financiación de ningún organismo, ni del sector comercial ni del sector «sin ánimo de lucro».

### Contribución de los autores

Todos los autores han contribuido materialmente a la investigación comunicada, han aprobado el manuscrito presentado y están de acuerdo con su presentación, tanto en la elaboración de la introducción como en el análisis de los datos y discusión de los resultados. Por último, todos los autores han contribuido a extraer las principales conclusiones del estudio.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, J., Prieto, L. y Anto, J. (1995). La versión española del SF-36 health survey (cuestionario de salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104 (20), 771-776.
- Alonso-Stuyck, P. (2020). Parenting and healthy teenage lifestyles [La crianza de los hijos y los estilos de vida saludables de los adolescentes]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155428>.
- Bagan, G., Tur-Porcar, A. M. y Llorca, A. (2019). Learning and parenting in Spanish environments: Prosocial behavior, aggression, and self-concept [Aprendizaje y crianza en entornos españoles: comportamiento prosocial, agresión y autoconcepto]. *Sustainability*, 11, 51-93. <https://doi.org/10.3390/su11195193>
- Bahmani, T., Naseri, N. S. y Fariborzi, E. (2022). Relation of parenting child abuse based on attachment styles, parenting styles, and parental addictions. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02667-7>
- Baña Castro, M. (2015). El rol de la familia en la calidad de vida y la autodeterminación de las personas con trastorno del espectro del autismo. *Ciencias psicológicas*, 9 (2), 323-336.
- Barlow, M. A., Wrosch, C. y McGrath, J. J. (2020). Goal adjustment capacities and quality of life: A meta-analytic review [Capacidades de ajuste de objetivos y calidad de vida: una revisión meta-analítica]. *Journal of Personality*, 88 (2), 307-323. <https://doi.org/10.1111/jopy.12492>
- Bersabé, R. M., Fuentes, M. J. y Motrico, E. (2001). Análisis psicométrico de dos escalas para evaluar estilos educativos parentales. *Psicothema*, 13 (4), 678-684.
- Cabecinha-Alati, S., Malikin, H. y Montreuil, T. C. (2020). Emotion regulation and personality as predictors of mothers' emotion socialization practices [La regulación de las emociones y la personalidad como predictores de las prácticas de socialización de las emociones de las madres]. *Family Relations: Interdisciplinary Journal of Applied Family Science*. <https://doi.org/10.1111/fare.12501>
- Carlo, G., Mestre, M. V., Samper, P., Tur, A. y Armента, B. E. (2010). Feelings or cognitions? Moral cognitions and emotions as longitudinal predictors of prosocial and aggressive behaviors [¿Sentimientos o cogniciones? Cogniciones y emocio-

- nes morales como predictores longitudinales de comportamientos prosociales y agresivos]. *Personality and Individual Differences*, 48 (8), 865-962. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.010>
- Chávez-Flores, Y. V., Hidalgo-Rasmussen, C. A. y Muñoz Navarro, S. (2018). Relaciones intra-familiares y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes mexicanos que se auto-lesionan sin intención suicida. *Salud and Sociedad*, 9 (2), 130-144. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2018.0002.00001>
- Chen, L, Chen, P y Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review [La inteligencia artificial en la educación: una revisión]. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences [Análisis de potencia estadística para las ciencias del comportamiento]* Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cohrdes, C. y Mauz, E. (2020). Self-efficacy and emotional stability buffer negative effects of adverse childhood experiences on young adult health-related quality of life [La autoeficacia y la estabilidad emocional amortiguan los efectos negativos de las experiencias infantiles adversas sobre la calidad de vida relacionada con la salud de los adultos jóvenes]. *Journal of Adolescent Health*, 67 (1), 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.01.005>
- Delvecchio, E., Germani, A., Raspa, V., Lis, A. y Mazzeschi, C. (2020). Parenting styles and child's well-be The mediating role of the perceived parentstress [Estilos de crianza y bienestar infantil: el papel mediador del estrés parental percibido. estrés de los padres]. *Europe`s Journal of Psychology*, 16 (3), 514-531. <https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.2013>.
- Diggs, O. N., Neppl, T. K., Jeon, S. y Lohman, B. J. (2017). The association of harsh parenting, parent-child communication, and parental alcohol use with male alcohol use into emerging adulthood [La asociación entre una crianza dura, la comunicación entre padres e hijos y el consumo de alcohol de los padres con el consumo de alcohol de los varones en la edad adulta emergente]. *Journal of Adolescent Health*, 61 (6), 736-742. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.06.025>
- Estlein, R. (2021). Parenting as a communication process: Integrating interpersonal communication theory and parenting styles conceptualization [La crianza de los hijos como proceso de comunicación: Integrando la teoría de la comunicación interpersonal y la conceptualización de los estilos de crianza]. *Journal of Family Theory & Review*, 13 (1), 21-33. <https://doi.org/10.1111/jftr.12407>
- Fan, J. y Chen, B. B. (2020). Parenting styles and co-parenting in China: The role of parents and children's sibling status [Estilos de crianza y coparentalidad en China: el papel de los padres y la situación de los hermanos de los hijos]. *Current Psychology*, 39, 1505-1512. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00379-7>
- Feeney, R., Desha, L., Khan, A., Ziviani, J. y Nicholson, J. M. (2016). Speech and language difficulties along with other child and family factors associated with health related quality of life of Australian children [Dificultades del habla y del lenguaje junto con otros factores infantiles y familiares asociados a la calidad de vida relacionada con la salud de los niños australianos] *Applied Research in Quality of Life*, 11 (4), 1379-1397. <https://doi.org/10.1007/s11482-015-9443-6>
- García, A. E. (2020). Estilos de socialización parental en una muestra de adolescentes chilenos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7 (1), 46-51. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.07.1.6>
- Gomes A. C., Rebelo, M. A. B., de Queiroz, A. C., de Queiroz, A. P. C., Herkrath, A. P. C., Herkrath, F. J., Rebelo, J. M., Pereira, J. V. y Vettore, M. V. (2020). Socioeconomic status, social support, oral health beliefs, psychosocial factors, health behaviours and health-related quality of life in adolescents [Situación socioeconómica, apoyo social, creencias sobre la salud bucodental, factores psicosociales, conductas de salud y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes]. *Quality of Life Research*, 29, 141-151. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02279-6>
- Gorostiaga, A., Aliri, J., Balluerka, N. y Lameirinhas, J. (2019). Parenting styles and internalizing symptoms in adolescence: A systematic literature review [Estilos de crianza y síntomas de interiorización en la adolescencia: una revisión sistemática de la literatura]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 3192. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173192>
- Gottfredson, N. C., Hussong, A. M., Ennett, S. T. y Rothenberg, W. A. (2017). The role of parental engagement in the intergenerational transmission of smoking behavior and identity [El

- papel del compromiso de los padres en la transmisión intergeneracional del comportamiento y la identidad de los fumadores]. *Journal of Adolescent Health*, 60 (5), 599-605. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.11.004>.
- Guevara, R. M., Moral-García, J. E., Urchaga, J. D. y López-García, S. (2021). Relevant factors in adolescent well-being: Family and parental relationships [Factores relevantes en el bienestar de los adolescentes: las relaciones familiares y parentales]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (14), 7666. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147666>.
- Haslam, D., Poniman, C., Filus, A., Sumargi, A. y Boediman, L. (2020). Parenting style, child emotion regulation and behavioral problems: The moderating role of cultural values in Australia and Indonesia. *Marriage & Family Review*, 56 (4), 320-342. <https://doi.org/DOI10.1080/01494929.2020.1712573>
- Hawkins, A. J., Clyde, T. L., Doty, J. L. y Avellar, S. (2020). Best practices in family life education program evaluation [Mejores prácticas en la evaluación de programas de educación para la vida familiar]. *Family Relations: Interdisciplinary Journal of Applied Family Science*, 69, 479-496. <https://doi.org/10.1111/fare.12420>
- Heinze, J. E., Hsieh, H. F., Aiyer, S. M., Buu, A. y Zimmerman, M. A. (2020). Adolescent family conflict as a predictor of relationship quality in emerging adulthood [El conflicto familiar en la adolescencia como predictor de la calidad de las relaciones en la edad adulta emergente]. *Family Relations: Interdisciplinary Journal of Applied Family Science*, 69 (5), 996-1011. <https://doi.org/10.1111/fare.12493>
- Jahng, K. E. (2019). Exploring pathways to middle school students' life satisfaction [Exploración de las vías de satisfacción vital de los estudiantes de secundaria]. *Child Indicators Research*, 12, 1643-1662. <https://doi.org/10.1007/s12187-018-9602-z>
- Jiménez-Iglesias, A., Moreno, C., Ramos, P. y Rivera, F. (2014). What family dimensions are important for health-related quality of life in adolescence? [¿Qué dimensiones familiares son importantes para la calidad de vida relacionada con la salud en la adolescencia?] *Journal of Youth Studies*, 18, 53-67. <https://doi.org/10.1080/013676261.2014.933191>
- Jones, E., Oliphant, E. y Peterson, P. (2001). *SciPy: Open Source Scientific Tools for Python* [*SciPy: Herramientas científicas de código abierto para Python*]. [https://www.researchgate.net/publication/213877848\\_SciPy\\_Open\\_Source\\_Scientific\\_Tools\\_for\\_Python](https://www.researchgate.net/publication/213877848_SciPy_Open_Source_Scientific_Tools_for_Python)
- Kim, K. W., Wallander, J. L., Depaoli, S. Elliot, M. N. y Schuster, M. A. (2021). Longitudinal associations between parental SES and adolescent health-related quality of life using growth curve modeling [Asociaciones longitudinales entre el SES de los padres y la calidad de vida relacionada con la salud de los adolescentes utilizando un modelo de curva de crecimiento]. *Journal of Child and Family Studies*, 30, 1463-1475. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-01970-y>
- King, K. A., Vidourek, R. A. y Merianos, A. L. (2016). Authoritarian parenting and youth depression: Results from a national study [Crianza autoritaria y depresión juvenil: resultados de un estudio nacional]. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 44 (2), 130-139. <https://doi.org/10.1080/10852352.2016.1132870>
- Kuppens, S. y Ceulemans, E. (2019). Parenting styles: A closer look at a well-known concept [Estilos de crianza: una mirada más cercana a un concepto bien conocido]. *Journal of Child and Family Studies*, 28, 168-181. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1242-x>
- León-del-Barco, B., Mendo-Lázaro, S., Polo-del-Río, M. I. y López-Ramos, V. M. (2019). Parental psychological control and emotional and behavioral disorders among Spanish adolescents [Control psicológico de los padres y trastornos emocionales y de conducta en los adolescentes españoles]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 507. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030507>
- Leung, J. T. Y. y Shek, D. T. L. (2020). Parental sacrifice, filial piety and adolescent life satisfaction in Chinese families experiencing economic disadvantage [Sacrificio parental, piedad filial y satisfacción vital de los adolescentes en familias chinas con desventajas económicas]. *Applied Research in Quality of Life*, 15 (1), 259-272. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9678-0>
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Boletín Oficial del Estado*, 294, de 6 de diciembre de 2018, páginas 119788 a 119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
- Li, Y., Wang, J. y Luo, L. (2020). Family migration and educational outcomes of migrant children

- in China: the roles of family investments and school quality [La migración familiar y los resultados educativos de los niños migrantes en China: el papel de las inversiones familiares y la calidad escolar]. *Asia Pacific Education Review*, 21, 505-521. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09639-9>
- Liu, L., Meng, W. y Liu B. (2022). The mediating role of social support in the relationship between parenting styles and adolescent drug abuse identification [El papel mediador del apoyo social en la relación entre los estilos de crianza y la identificación del abuso de drogas en los adolescentes]. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.802408>
- Louis, J. P. (2022). The young parenting inventory (YPI-R3), and the Baumrind, Maccoby and Martin parenting model: Finding common ground [El inventario de crianza joven (YPI-R3), y el modelo de crianza de Baumrind, Maccoby y Martin: encontrar un terreno común]. *Children*, 9 (2), 159. <https://doi.org/10.3390/children9020159>
- Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S., Ogata, H., Baltes, J., Guerra, R., Li, P. y Tsai, C. C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education [Retos y direcciones futuras del big data y la inteligencia artificial en la educación]. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580820>
- Maccoby, E. E. y Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction [La socialización en el contexto de la familia: la interacción entre padres e hijos]. En P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology Vol. 4* (pp. 1-101). Wiley.
- Marčinko, D., Jakšić, N., Rudan, D., Bjedov, S., Rebernjak, B., Skopljak, K. y Bilić, V. (2020). Pathological narcissism, negative parenting styles and interpersonal forgiveness among psychiaoutpatients [Narcisismo patológico, estilos parentales negativos y perdón interpersonal entre pacientes psiquiátricos externos]. *Psychiatria Danubina*, 32, 395-402. <https://doi.org/10.24869/psyd.2020.395>
- Martínez, E. y Julián, A. (2017). Relación entre los estilos educativos parentales o prácticas de crianza y la ansiedad infanto-juvenil: una revisión bibliográfica. **revista española de pedagogía**, 75 (267), 337-351. <https://doi.org/10.22550/REP75-2-2017-10>
- Martínez, I., García, F., Fuentes, M. C., Veiga, F., García, O. F., Rodrigues, Y., Cruise, E. y Serra, E. (2019). Researching parental socialization styles across three cultural contexts: Scale ESPA29 bi-dimensional validity in Spain, Portugal, and Brazil [Investigación de los estilos de socialización parental en tres contextos culturales: validez bidimensional de la escala ESPA29 en España, Portugal y Brasil]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (2), 197. <https://doi.org/10.3390/ijerph16020197>
- Morales-Rodríguez, F. M., Martínez-Ramón, J. P., Méndez, I. y Ruiz-Esteban, C. (2021). Stress, coping, and resilience before and after COVID-19: A predictive model based on artificial intelligence in the university environment [Estrés, afrontamiento y resiliencia antes y después de la COVID-19: un modelo predictivo basado en la inteligencia artificial en el ámbito universitario]. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.647964>
- Moreno, M. J. H., Espada, S. J. P. y Gómez, B. M. I. (2020). Role of parenting styles in internalizing, externalizing, and adjustment problems in children [Papel de los estilos de crianza en los problemas de interiorización, exteriorización y adaptación de los niños]. *Mental Health*, 43 (2), 73-84. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2020.011>
- Moreno-Ruiz, D., Estévez, E., Jiménez, T. I. y Murgui, S. (2018). Parenting style and reactive and proactive adolescent violence: evidence from Spain [Estilo de crianza y violencia adolescente reactiva y proactiva: Evidencia de España]. *Journal of Environmental Research and Public Health*, 15 (12), 26-34. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122634>
- Motamed-Gorji, N., Qorbani, M., Nikkho, F., Asadi, M., Motlagh, M. E., Safari, O., Arefirad, T., Asayesh, H., Mohammadi, R., Mansourian, M. y Kelishadi, R. (2019). Association of screen time and physical activity with health-related quality of life in Iranian children and adolescents [Asociación del tiempo de pantalla y la actividad física con la calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes iraníes]. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17 (1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-1071-z>
- Musitu, G. y García, F. (2001). *ESPA29: Escala de estilos de socialización parental en la adolescencia*. Tea.

- Newman, J., Gozu, H., Guan, S., Lee, J. E., Li, X. y Sasaki, Y. (2015). Relationship between maternal parenting style and high school achievement and self-esteem in China, Turkey and U.S.A. [Relación entre el estilo de crianza materno y el rendimiento escolar y la autoestima en China, Turquía y EE.UU.]. *Journal of Comparative Family Studies*, 46 (2), 265-288. <https://doi.org/10.3138/jcfs.46.2.265>
- Olyphant, E. (2006). *A guide to NumPy [Guía de NumPy]*. Trelgol Publishing.
- Pinquart, M. (2017). Associations of parenting dimensions and styles with internalizing symptoms in children and adolescents: A meta-analysis [Asociaciones entre las dimensiones y estilos de crianza y los síntomas de interiorización en niños y adolescentes: un meta-análisis]. *Marriage & Family Review*, 53 (7), 613-640. <https://doi.org/10.1080/01494929.2016.1247761>
- Pinquart, M. y Gerke, D. C. (2019). Associations of parenting styles with self-esteem in children and adolescents: A meta-analysis [Asociaciones de los estilos de crianza con la autoestima en niños y adolescentes: un meta-análisis]. *Journal of Child and Family Studies*, 28 (8), 2017-2035. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01417-5>
- Queiroz, P., García, O. F., García, F., Zacaes, J. J. y Camino, C. (2020). Self and nature: Parental socialization, self-esteem, and environmental values in Spanish adolescents [El yo y la naturaleza: socialización parental, autoestima y valores ambientales en adolescentes españoles]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103732>
- Quinlan, R. (1993). *C4.5: Programs for machine learning [C4.5: Programas para el aprendizaje automático]*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Ruth, B., Astor, R., Pineda, D., DePedro, K., Weiss, E. y Benbenishty, R. (2017). Parental involvement and perceptions of school climate in California [Participación de los padres y percepción del clima escolar en California]. *Urban Education*, 56 (3), 393-423. <https://doi.org/10.1177/0042085916685764>
- Setiyowati, E., Hanik, U. y Affandi, M. (2019). The correlation between parenting style and child creativity development [La correlación entre el estilo de crianza y el desarrollo de la creatividad infantil]. *Journal of Public Health in Africa*, 10 (s1). <https://doi.org/10.4081/jphia.2019.1207>
- Yaffe, Y. (2020). Systematic review of the differences between mothers and fathers in parenting styles and practices [Revisión sistemática de las diferencias entre madres y padres en los estilos y prácticas de crianza]. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01014-6>
- Wallander, J. L. y Koot, H. M. (2016). Quality of life in children: a critical examination of concepts, approaches, issues, and future directions [Calidad de vida en los niños: un examen crítico de los conceptos, enfoques, problemas y direcciones futuras]. *Clinical Psychology*, 45, 131-143. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.007>
- Ware, J. y Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. conceptual framework and item selection [La encuesta de salud MOS de 36 ítems (SF-36): I. marco conceptual y selección de ítems]. *Medical Care*, 30 (6), 473-483.
- Willroth, E. C., Atherton, O. E. y Robins, R. W. (2021). Life satisfaction trajectories during adolescence and the transition to young adulthood: Findings from a longitudinal study of Mexican-origin youth [Trayectorias de satisfacción vital durante la adolescencia y la transición a la juventud: hallazgos de un estudio longitudinal de jóvenes de origen mexicano]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 120 (1), 192-205. <https://doi.org/10.1037/pspp0000294>
- Wittig, S. M. y Rodriguez, C. M. (2019). Emerging behavior problems: Bidirectional relations between maternal and paternal parenting styles with infant temperament [Problemas de conducta emergentes: relaciones bidireccionales entre los estilos de crianza materno y paterno con el temperamento infantil]. *Developmental Psychology*, 55 (6), 1199-1210. <https://doi.org/10.1037/dev0000707>
- Xu, F., Xing, H., Yu, W., Chen, S. y Li, H. (2017). Health-related quality of life and influencing factors among migrant children in Shaoxing, China [Calidad de vida relacionada con la salud y factores que influyen en los niños inmigrantes de Shaoxing (China)]. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15 (1), 100. <https://doi.org/10.1186/s12955-017-0679-8>
- Zarra-Nezhad, M., Viljaranta, J., Sajaniemi, N., Aunola, K. y Lerikkanen, M. K. (2020). The impact of children's socioemotional development on parenting styles: the moderating effect of social withdrawal [El impacto del desarrollo socioemocional de los niños en los estilos de crianza: el efecto moderador del retraimiento social]. *Early*

*Child Development and Care*, 192 (7), 1032-1044.

<https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1835879>

Zondervan-Zwijnenburg, M. A., Veldkamp, S. A., Neumann, A., Barzeva, S. A., Nelemans, S. A., van Beijsterveldt, C. E., Branje, S. J., Hillegers, M. H., Meeus, W. H., Tiemeier, H., Hoijtink, H. J., Oldehinkel, A. J. y Boomsma, D. I. (2020). Parental age and offspring childhood mental health: A multi-cohort, population-based investigation [La edad de los padres y la salud mental infantil de los hijos: una investigación poblacional de cohortes múltiples]. *Child Development*, 91, 964-982. <https://doi.org/10.1111/cdev.13267>

Zvara, B. J., Lathren, C. y Mills-Koonce, R. (2020). Maternal and paternal attachment style and chaos as risk factors for parenting behavior [El estilo de apego materno y paterno y el caos como factores de riesgo de la conducta parental]. *Family Relations*, 69, 233-246. <https://doi.org/10.1111/fare.12423>

## Biografía de los autores

**Rosalía Jódar Martínez** es Doctora en Psicología y ejerce como Profesora de Psicología en la Universidad Católica de Ávila y Coordinadora de prácticas del Máster Universitario de Psicología General Sanitaria. Sus principales áreas de investigación son: inteligencia emocional, psicología social y salud, psicología educativa e inteligencia artificial.

 <https://orcid.org/0000-0002-5819-5483>

**María del Pilar Martín Chaparro** es licenciada en Psicología, Máster en Psicología Clínica y de la Salud y Doctora en Psicología (Universidad de Granada). En la actualidad es Profesora en el Departamento de Psiquiatría y Psicología Social de la Universidad de Murcia. Ha sido investigadora colaboradora invitada en la University of Connecticut (USA) y ha realizado numerosas contribuciones a Congresos y Conferencias nacionales e internacionales. Sus principales áreas de investigación son

la resiliencia y la salud en los ámbitos de la psicología, las relaciones públicas, la salud mental, familia y la prevención del suicidio.

 <https://orcid.org/0000-0002-0405-3455>

**María Dolores Hidalgo Montesinos** es Doctora en Psicología. En la actualidad, es Catedrática de Psicometría en la Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia. Algunos de sus trabajos se han centrado en la adaptación transcultural de escalas de ansiedad social y dificultades interpersonales para adolescentes, y en el desarrollo de nuevos instrumentos en psicología de la salud. Sus principales áreas de investigación son el funcionamiento diferencial del ítem (DIF), la teoría de la respuesta al ítem (TRI), la adaptación transcultural de los test y el desarrollo de pruebas de evaluación y cuestionarios.

 <https://orcid.org/0000-0002-6256-718X>

**Juan Pedro Martínez Ramón** es licenciado y Doctor en Psicología, licenciado en Psicopedagogía y tiene un Máster en Neuropsicología y Educación. Ha trabajado durante aproximadamente 15 años en Equipos de Orientación e Institutos de Enseñanza Secundaria en la especialidad de orientación educativa. En la actualidad, trabaja como Profesor en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universidad de Murcia. Sus principales líneas de investigación se centran en la convivencia y la psicología educativa, destacando la inteligencia artificial, estrés, acoso, afrontamiento y resiliencia.

 <https://orcid.org/0000-0003-1770-6598>



# Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial del profesorado

## *Construct validity of an instrument to assess assertive feedback in initial teacher training*

**María de la Luz BERLANGA RAMÍREZ.** Profesora-Investigadora. Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila ([mtra.luzberlangarmz@gmail.com](mailto:mtra.luzberlangarmz@gmail.com)).

**Dr. Luis Gibran JUÁREZ HERNÁNDEZ.** Profesor-Investigador. Centro Universitario CIFE ([luisgibrancife@gmail.com](mailto:luisgibrancife@gmail.com)).

### Resumen:

La retroalimentación en el proceso de evaluación cobró mayor relevancia en las prácticas docentes durante la pandemia de COVID-19. El objetivo del presente estudio fue realizar un análisis de la validez de constructo y confiabilidad del instrumento «Rúbrica Analítica Socioformativa para la Evaluación de la Retroalimentación Aserativa» (RASERA). El instrumento se aplicó a una muestra de 525 discentes de escuelas normales en México. Para el análisis de validez de constructo se empleó el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, y el análisis de confiabilidad se efectuó mediante el Alfa de Cronbach. Los resultados del primer análisis mostraron la conformación de dos factores; el primero se denominó Ejecución de la retroalimentación asertiva y el

segundo Representatividad de la retroalimentación asertiva. Ambos factores explicaron más 65 % de la varianza y en donde se encuentran incorporados todos los ítems con cargas factoriales significativas ( $CF > 0.50$ ). Por su parte, el AFC reveló un buen ajuste de este modelo (Razón  $\chi^2/g.l$ : 2.284; GFI: 0.909; RMSAE: 0.068; RMR: 0.035; CFI: 0.966; TLI: 0.955). Se especifica que, para cada factor, la varianza media extraída y la confiabilidad compuesta fue pertinente ( $VME > 0.50$  y  $CC > 0.70$ ) y cada ítem manifestó una carga factorial estandarizada adecuada ( $CFE > 0.50$ ). Con respecto al análisis de confiabilidad, se obtuvieron valores óptimos por factor (Alfa de Cronbach y Omega de McDonald  $> 0.85$ ). Se concluye que el dispositivo RASERA posee propiedades psicométricas adecuadas.

año 80, n.º 283, septiembre-diciembre 2022, 583-600

revista española de pedagogía

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 23-06-2022.

Cómo citar este artículo: Berlanga Ramírez, M. L. y Juárez Hernández, L. G. (2022). Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial del profesorado | *Construct validity of an instrument to assess assertive feedback in initial teacher training*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (283), 583-600. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-08>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)



**Descriptores:** análisis factorial, asertividad, evaluación, formación del profesado, retroalimentación, validación.

### Abstract:

Feedback in the evaluation process has become more important in teaching practice since the start of the Covid-19 pandemic. The aim of the present study is to analyse the construct validity and reliability of the Socioformative Analytical Rubric for the Assessment of Assertive Feedback (RASERA). This instrument was applied to a sample of 525 students from normal schools in Mexico. Exploratory and confirmatory factor analysis were used to analyse its construct validity. Its reliability was analysed using Cronbach's alpha. The results of the first analysis revealed the formation of two factors; the first, we called

execution of assertive feedback and the second, representativeness of assertive feedback. These two factors explained more than 65% of the variance and all of the items with significant factor loadings were found in them ( $FL > 0.50$ ). For its part, the CFA revealed a good fit of this model (Ratio  $\chi^2/df$ : 2.284; GFI: 0.909; RMSEA: 0.068; RMR: 0.035; CFI: 0.966; TLI: 0.955). For each factor, the average variance extracted, and the composite reliability were pertinent ( $AVE > 0.50$  and  $CR > 0.70$ ) and each item showed an adequate standardised factor load ( $SFL > 0.50$ ). The reliability analysis gave optimal factor values (Cronbach's alpha and McDonald's omega  $> 0.85$ ). We conclude that the RASERA instrument has adequate psychometric properties.

**Keywords:** factor analysis, assertiveness, evaluation, teacher training, feedback, validation.

## 1. Introducción

La investigación educativa enfocada a la evaluación ha sido estudiada en varias aristas: su evolución, definida mediante los modelos de evaluación, su aplicación y su metodología. Durante la pandemia de COVID-19, los estudios se han centrado en la retroalimentación resultante de la evaluación en educación virtual (Castro et al., 2020; Miguel, 2020; Temesio et al., 2021) debido a su trascendencia en la toma de decisiones por el docente para el logro de los aprendizajes en el discente. García-Jiménez (2015) concibe a la retroalimentación como la información pertinente al discente para percatarse de su progreso de aprendizaje, cobre conciencia de ello y tome decisiones acerca de

cuáles estrategias metacognitivas aplicará con la finalidad de mejorar su desempeño al perfeccionar la evidencia de aprendizaje. Asimismo, se han descrito diversos tipos de retroalimentación: retroactiva-proactiva, intrínseca-extrínseca, correctiva-orientadora, asertiva, específica-general, centrada en el contenido, en el producto, en el proceso de la tarea, en la autorregulación y en la propia persona, valorativa, descriptiva y devolutiva, prescriptiva, informativa, confrontativa, catártica, catalítica y de apoyo, evaluativa-descriptiva y negativa-positiva (Berlanga y Juárez, 2020a).

De las señaladas, se destaca la retroalimentación asertiva, que consiste en la

evaluación del desempeño del discente de manera consecuente, respetuosa y cordial durante todo el proceso de aprendizaje y se otorga de forma oportuna para la realización de las mejoras correspondientes (Berlanga y Juárez, 2020b). Esta nueva propuesta de retroalimentación tiene su génesis en la evaluación socioformativa, conformada por una etapa de diagnóstico, de valoración permanente y de retroalimentación, cuyo objetivo reside en el logro de las metas establecidas mediante el desarrollo del talento del discente (Tobón, 2017).

Por otro lado, Sadler (1989) plantea la importancia de involucrar al discente en la retroalimentación al disponer de la información obtenida para la mejora de su actuación. En la misma línea, Bordas y Cabrera (2001) refieren a la evaluación formadora y la disciernen de la formativa debido a que la retroalimentación surge de la iniciativa y reflexión del discente.

Ante ello, la retroalimentación asertiva responde a lo indicado en la evaluación formadora y, a su vez, se derivan varios beneficios al ejecutarla como son propiciar la autoevaluación y autorregulación del aprendizaje, porque el discente toma un rol más activo, capaz de liderarla, puesto que origina mecanismos metacognitivos. Asimismo, facilita la evaluación consensuada y participativa, así como también la calidad de la información que orienta al discente para mejorar su aprendizaje (Berlanga y Juárez, 2020a). Al adicionar asertividad a la retroalimentación, otras de las ventajas es que el docente genera un clima del aula positivo, por lo que influye en darle una base sólida e integral al discente en

su formación (Monje et al., 2009; Triana y Velásquez, 2014).

Para implementar la retroalimentación asertiva, Tobón (2013) establece los lineamientos requeridos. El primero consiste en que debe brindarse durante la realización de la evidencia y de forma inmediata; el segundo indica que conviene empezar por destacar los logros y aspectos positivos, con la finalidad de acentuar la motivación, como lo subrayan Mejía y Pasek de Pinto (2017). Otros de los preceptos son que el docente oriente al discente con argumentación y respeto, otorgándole al mismo tiempo la oportunidad de realizar las mejoras, para evitar que la retroalimentación se quede como una serie de consejos.

Berlanga y Juárez (2020a) afirman que al asociar la retroalimentación asertiva con la proalimentación (García-Jiménez, 2015) se establece un proceso sistemático y óptimo para la evaluación del aprendizaje. Sin embargo, es conveniente agregar las etapas del Modelo de retroalimentación para el aprendizaje propuestas por Quezada y Salinas (2021): alfabetización, significación, construcción, contrastación, reelaboración y visualización.

La retroalimentación asertiva se comprende desde las perspectivas como acto dialógico y acto sostenible. La primera perspectiva se deriva por la interacción entre el docente y el discente; mientras que la segunda es porque al unirla con la proalimentación, se busca mejorar la evidencia actual y prospectar las necesidades de los futuros aprendizajes (Quezada y Salinas, 2021).

A pesar de la significancia de la retroalimentación en el ámbito educativo, se advirtió que existen diversos instrumentos para examinar la retroalimentación en educación superior; sin embargo, los aportes para evaluar la retroalimentación asertiva son nulos. En atención a lo anterior, Berlanga y Juárez (2020a) propusieron el instrumento «Rúbrica Analítica Socioformativa para la Evaluación de la Retroalimentación Asertiva» para la formación del profesado (RASERA), la cual permite analizarla desde varios aspectos: su enfoque, ejecución y representatividad en la formación inicial de docentes. Asimismo, se obtienen datos que brindan información para mejorar la actuación del docente en el momento de evaluar, por ejemplo, conocer el grado de asertividad en el proceso de evaluación, dado que, si se da de forma respetuosa y cordial, es más fácil que el discente se sienta en confianza para externar sus dudas, confusiones o inquietudes y posteriormente, él mismo ser capaz de liderar su retroalimentación (Tobón, 2017); identificar otros tipos de retroalimentación en las prácticas docentes y distinguir los rasgos que tienen en común y en los que disciernen con la retroalimentación asertiva (Tunstall y Gipp, 1996; Torrance y Pryor, 1998; Randall y Thornton, 2005; Hattie y Timperley, 2007; Farahman y Masoud, 2011; Evans, 2013; Jonsson, 2013; García, 2015; Contreras y Zuñiga, 2019).

De igual manera, conocer las circunstancias en las que se otorga con el propósito de reconocer cuáles son las que facilitan u obstaculizan su realización (Wiggins, 2011; Padilla y Gil, 2008; Wi-

liam, 2011; Martínez-Rizo, 2013; García-Jiménez, 2015; López y Osorio, 2016). Al describir, analizar y evaluar un proceso de evaluación como es la retroalimentación en la práctica docente, se suscita la metaevaluación, elemento clave del enfoque socioformativo que consiste en revisar el proceso de la evaluación y sus efectos (Díaz, 2001).

El instrumento comprende los aspectos del enfoque, ejecución y representatividad de la retroalimentación asertiva. Está integrado por 16 ítems y se construyó en el formato de una rúbrica analítica socioformativa, denotando que para cada ítem existen niveles de actuación y cada uno de estos se constituye de un descriptor. Al respecto, las rúbricas analíticas socioformativa son dispositivos que facilitan una evaluación minuciosa del desempeño del individuo en la solución de un conflicto a resolver en un determinado contexto. De acuerdo con la evaluación socioformativa, los niveles que conforman la progresión de las competencias en grados van desde el básico hasta el más complejo. Conexo a los descriptores constituyen los rasgos específicos y cualitativos de la actuación a evaluar en cada dominio. Para estos elementos se fundamentó en la taxonomía socioformativa, que comprende un conjunto de acciones centradas en atender los retos de la sociedad del conocimiento, por lo que también se consideraron los niveles de actuación del enfoque socioformativo: preformal, receptivo, resolutivo, autónomo y estratégico (Tobón, 2017).

Cabe indicar que, posterior a su diseño, la rúbrica se sometió a un proceso de

revisión de expertos y juicio de expertos, mediante el cual se denotó su validez de facie y validez de contenido (Berlanga y Juárez, 2020a). A través de este proceso, se afirma que los elementos del instrumento son pertenecientes, relevantes, pertinentes y representativos del atributo o constructo objetivo (Connell et al., 2018; Koller et al., 2017). Carvajal et al. (2011) apuntan que evaluar las propiedades psicométricas de un instrumento es un criterio esencial para determinar la calidad de su medición, de ellas destaca la validez de constructo, la cual ha sido considerada como el principal tipo de validez (Pérez-Gil et al., 2000; Messick, 1980), ya que determina la vinculación del instrumento entre la teoría y la conceptualización que apoyan al constructo y también se verifica si la estructura del instrumento reproduce realmente la del constructo planteado (Lagunes-Córdoba, 2017). Esta propiedad se define como la validación integral que «subsume la relevancia y representatividad de los contenidos, así como las relaciones con los criterios, ya que ambas dan significado a las puntuaciones de los test» (Martínez, 1995, p. 335). Por su parte, la confiabilidad hace referencia a su capacidad de obtener mediciones con error mínimo (Jabrayilov et al., 2016).

De tal modo que, resultado de la significancia y relevancia de las propiedades psicométricas expuestas, el objetivo del presente fue efectuar el análisis de validez de constructo y confiabilidad del instrumento Rúbrica Analítica Socioformativa para la Evaluación de la Retroalimentación Asertiva (RASERA) proporcionada por docentes en formación del profesado.

## 2. Material y métodos

### 2.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio instrumental que comprende el desarrollo de instrumentos y análisis de las propiedades psicométricas de un instrumento (Ato et al., 2013).

### 2.2. Procedimiento

El estudio de validez y confiabilidad del instrumento se llevó a cabo mediante las siguientes fases:

1. Instrumento. La RASERA (Berlanga y Juárez, 2020a) se compone de 16 ítems, que integran aspectos del enfoque, ejecución y representatividad de la retroalimentación. En una primera etapa, la rúbrica fue sujeta de validación de facie mediante la revisión por expertos, validación de contenido por juicio de expertos, y se realizó un pilotaje del instrumento mediante el cual se ejecutó un análisis inicial de la confiabilidad y adecuación del instrumento a la población objetivo (Berlanga y Juárez, 2020a). Por lo tanto, se especifica que el instrumento fue validado en términos de facie y contenido, y mediante el pilotaje se determinó que la comprensión de instrucciones e ítems fue óptima. En este pilotaje, la confiabilidad fue óptima (Alfa de Cronbach: 0.906; IC al 95 %: 0.818 ± 0.963) (Berlanga y Juárez, 2020a).

Después del proceso de revisión, juicio de expertos y aplicación de la prueba piloto, el instrumento RASERA quedó como se expone en la Tabla 1 (Berlanga y Juárez, 2020a).

TABLA 1. Rúbrica Analítica Socioformativa para la Evaluación de la Retroalimentación Asertiva (RASERA).

Ítem
¿Cuál es la finalidad de la retroalimentación otorgada por el docente?
¿En qué se centra la retroalimentación recibida?
El docente, ¿qué tipo de retroalimentación brinda?
¿Es oportuno el tiempo en que se recibe la retroalimentación de acuerdo con el nivel de complejidad de la evidencia de aprendizaje evaluada?
¿Con qué frecuencia se otorga la retroalimentación?
¿Se origina la retroalimentación con base en algún instrumento de evaluación?
¿Qué información brinda la retroalimentación del docente?
¿Se realiza el proceso de la retroalimentación para propiciar la autorregulación?
El docente, ¿plantea metas de evaluación?
El docente, ¿establece normas de evaluación?
¿Cómo es la comunicación del docente durante la retroalimentación?
¿Cuál es la disposición del docente cuando un alumno está inconforme con la evaluación o tiene dudas?
Cuando el docente me brinda la retroalimentación, ¿cuál es mi función?
Como alumno, ¿qué utilidad le doy a la retroalimentación proporcionada por el docente?
Como alumno, ¿cuál es la relevancia que le otorgo a la retroalimentación?
La retroalimentación, ¿es significativa para mi formación normalista?

Fuente: Berlanga y Juárez (2020a).

2. Selección de la muestra poblacional para la aplicación del instrumento. El instrumento se aplicó en escuelas normales del estado de Coahuila, México. La aplicación del dispositivo se dirigió a discentes normalistas de semestres en curso y de manera imprevista, por lo que se puede señalar que fue a través del muestreo no probalístico —accidental. Se obtuvo un total de 525 encuestados, los cuales provienen de la Escuela Normal Preescolar, Benemérita Escuela Normal de Coahuila, Escuela Normal Superior, Escuela Normal Regional de Especialización y Escuela Normal de Educación Fisi-

ca. La muestra se constituyó de 77.5 % de mujeres y 22.5 % de hombres, con una edad promedio de 26.95 años y con un promedio de años de estudio de 2.8 % en educación normal. En lo que concierne a la procedencia de la muestra, se advierte que 390 discentes radican en el municipio de Saltillo del estado de Coahuila, 135 en otros municipios del mismo estado, a excepción de 4 discentes que radican en ciudades de otros estados de la República Mexicana debido al intercambio estudiantil existente en algunas escuelas normales del país. A la par de la aplicación de la rúbrica, se aplicó

el instrumento «Cuestionario de satisfacción con el instrumento» (CIFE, 2018), cuya finalidad consistió en evaluar la asequibilidad del instrumento. Para el cumplimiento de los criterios éticos de la investigación, a los participantes se les explicó el objetivo del instrumento, aplicando el consentimiento informado y la protección de los datos personales (Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, 2017).

3. Análisis de validez de constructo y confiabilidad. De manera inicial, se analizó el ajuste de los ítems a la distribución normal mediante el cálculo de la asimetría y curtosis; se consideró que si algún ítem presentaba un valor superior a  $\pm 2$  era sujeto de eliminación (Bollen y Long, 1993). Igualmente, se examinó la correlación ítem-test con el objeto de identificar si los ítems presentaban un valor inferior a 0.20 o superior a 0.90, y se optó por su eliminación (Tabachnick y Fidell, 2001).

A posteriori, la muestra se dividió en dos partes iguales para efectuar una validación cruzada (Brown, 2015). La primera de ellas fue analizada mediante el análisis factorial exploratorio y la segunda a través del análisis factorial confirmatorio. Resulta importante precisar que el mecanismo para la división de la muestra fue mediante un proceso de aleatorización, que se utiliza para evitar algún sesgo o patrón, empleando números aleatorios mediante una hoja de cálculo electrónica. Para proceder con el análisis factorial exploratorio, se verificó la pertinencia de los datos mediante el índice de KMO y

prueba de Barlett (Howard, 2016; Yong y Pearce, 2013). Subsecuente a la verificación ajuste de los ítems a la distribución normal, se procedió con el análisis factorial exploratorio, seleccionando el método de máxima verosimilitud (Howard, 2016; Yong y Pearce, 2013). El número de factores a retener se asienta en la regla de Gutman-Kaiser, gráfico de sedimentación, varianza explicada y criterio del promedio de valores propios (Henson y Roberts, 2006). Consecutivo al análisis de la matriz factorial, si se presentaba complejidad factorial, se efectuó la rotación de la matriz mediante el algoritmo de mayor conveniencia.

Afín a la estructura factorial obtenida mediante el AFE, con la segunda submuestra se ejecutó el análisis factorial confirmatorio (AFC) empleando el método de estimación de máxima verosimilitud. Tocante al tamaño de muestra, se consideró lo indicado por Kline (2015) quien sugiere un tamaño de muestra entre 200 y 400 participantes. De manera específica, se evaluó la bondad de ajuste del modelo mediante la chi-cuadrada, la razón chi-cuadrada/grados de libertad ( $\chi^2/\text{gl}$ ) e índices de ajuste (índice de bondad de ajuste, GFI); Error cuadrático medio de aproximación (RMSAE), Raíz cuadrada residual (RMR); Índice comparativo de ajuste (CFI); Índice de Tucker-Lewis (TLI), atendiendo los criterios planteados por Yuan (2005) y Blunch (2013). Posteriormente, se calculó la varianza media extraída y la confiabilidad compuesta acorde a Fornell y Larcker (1981), considerando como valor umbral para la primera mayor a 0.50 y para la segunda de 0.70 (Hair et al, 2014). A partir de lo indicado por Hair et al.

(2014), se verificó que para cada factor las cargas factoriales estandarizadas por ítem fueran mayores 0.5, la varianza media explicada mayor 0.5 y la confiabilidad compuesta mayor a 0.7. Finalmente, se realizó el cálculo de la confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) con sus intervalos de confianza al 95 % (Koning y Frances, 2003), así como el coeficiente de confiabilidad Omega (McDonald, 1999). Para los valores obtenidos de estos coeficientes, se contemplaron los criterios establecidos por Taber (2018).

El cálculo de la asimetría, curtosis, correlación ítem-test, coeficiente Alfa de Cronbach, coeficiente omega y ejecución del análisis factorial exploratorio y confir-

matorio se realizó con el programa JASP versión 0.11.1 (JASP Team, 2019).

### 3. Análisis y resultados

#### 3.1. Análisis de validez de constructo y confiabilidad

Conforme al análisis, como se puede observar en la Tabla 2, ninguno de los ítems violó los criterios establecidos de asimetría y curtosis, de modo que se puede asumir que los datos presentan una distribución normal. Acorde al indicador de ítem-test-correlación, ningún ítem manifestó un valor inferior a 0.20 o mayor a 0.90, por lo cual no existió necesidad de eliminar alguno.

TABLA 2. Asimetría y Curtosis de los Ítems.

Ítem	Asimetría	Curtosis	Correlación ítem-test
1	0.473	-0.922	0.673
2	0.492	-1.041	0.609
3	0.509	-0.989	0.664
4	-0.005	-0.957	0.752
5	0.34	-1.037	0.681
6	0.462	-1.219	0.691
7	0.677	-0.816	0.556
8	0.53	-1.119	0.727
9	0.004	-1.526	0.666
10	0.062	-1.577	0.751
11	-0.206	-1.385	0.739
12	-0.069	-0.993	0.554
13	0.433	-1.156	0.618
14	0.037	-1.248	0.606
15	-0.17	-1.429	0.719
16	-0.339	-1.466	0.732

Fuente: Elaboración propia.

Las pruebas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO: 0.961) y esfericidad de Bartlett ( $\chi^2$ : 3751.286 gl: 120;  $p < 0.00001$ ) permitieron verificar la pertinencia de los datos para ser analizados mediante el AFE. La matriz de comunalidades reveló la representación de todos los ítems dentro del modelo factorial como se representa en la Tabla 3. De acuerdo con la extracción de factores, se indica divergencias respecto al modelo teórico, ya que se obtuvieron dos factores que presentaron un autovalor mayor a 1 y que explican en conjunto más del 65 % de la varian-

za. Cabe subrayar que se encontraron dos ítems que presentaban carga factorial a más de un factor, por lo cual la matriz se rotó y se clarificaron las cargas. Taxativamente, la estructura factorial obtenida precisa que en el factor uno se encontraron representados los ítems del uno al doce, por lo que fue denominado Ejecución de la retroalimentación. El factor dos integró los ítems 13, 14, 15 y 16, por lo que a este factor se nombró Representatividad de la retroalimentación. La estructura factorial de ambos factores se representan en la Tabla 3.

TABLA 3. Comunalidades y cargas factoriales.

Ítem	Comunalidad	Carga Factorial	
		Factor 1	Factor 2
1	0.629	0.820	.
2	0.565	0.674	.
3	0.622	0.631	.
4	0.718	0.661	.
5	0.687	0.750	.
6	0.839	0.834	.
7	0.573	0.763	.
8	0.818	0.892	.
9	0.638	0.771	.
10	0.771	0.657	.
11	0.638	0.608	.
12	0.447	0.709	.
13	0.611	.	0.583
14	0.573	.	0.776
15	0.686	.	0.719
16	0.707	.	0.732

Fuente: Elaboración propia.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) reveló un buen ajuste del modelo de dos factores. Específicamente, el valor de la razón de ji-cuadrada entre grados de

libertad ( $\chi^2$ /gl: 2.284), índice de bondad de ajuste (GFI: 0.909); error cuadrático medio de aproximación (RMSAE: 0.068, IC al 90%:  $0.057 \pm 0.080$ ,  $p > 0.005$ ) raíz cua-

drada residual (RMR: 0.035); índice comparativo de ajuste (CFI: 0.966); índice de Tucker-Lewis (TLI: 0.955) mostraron un valor óptimo.

La confiabilidad compuesta, varianza media extractada por factor, y carga factorial estandarizada por ítem se presenta en el resumen del modelo como se puede observar en la Tabla 4. Se especifica que para cada factor se cumplió la condición de la carga factorial estandarizada por ítem (CFE>0.50), varianza media extraí-

da (VEM>0.50) y confiabilidad compuesta (CC>0.70). Lo anterior se ilustra en la Tabla 4 y en el Gráfico 1. Finalmente, se precisa que la confiabilidad (alfa y omega) por factor fue óptima (Tabla 4).

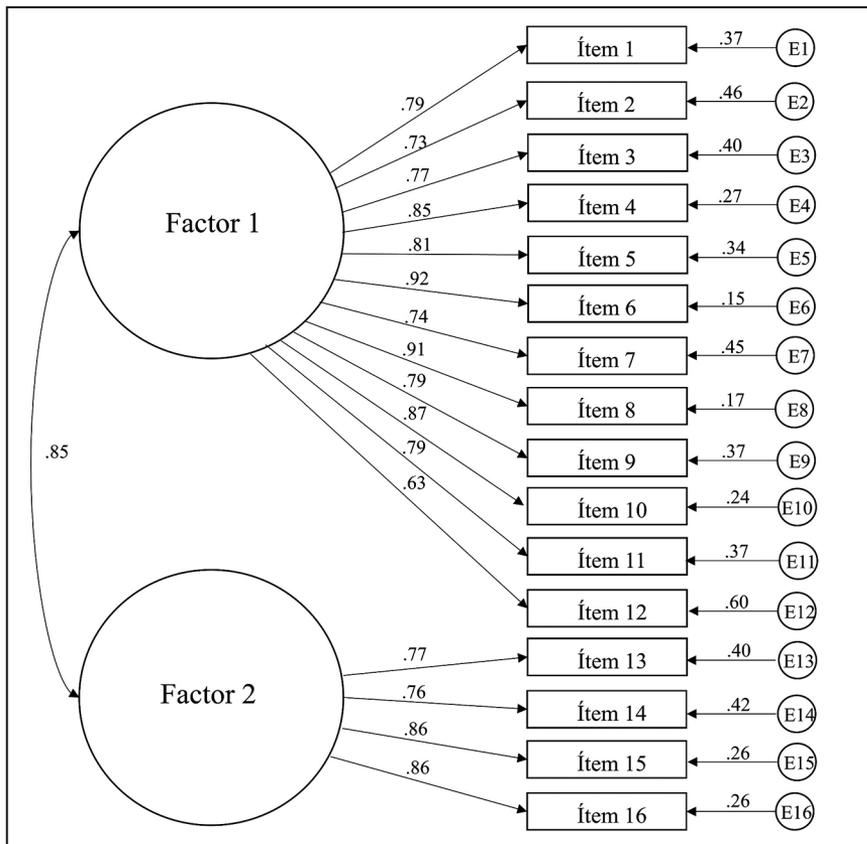
En lo que atañe al análisis de factibilidad del instrumento (Tabla 5), como se observa, la percepción de la muestra participante referente a comprensión de instrucciones e ítems y satisfacción con el instrumento fue evaluado como de excelente grado.

TABLA 4. Resumen del modelo.

Factor	Número de ítems	Cargas factoriales estandarizadas	Varianza extractada media	Confiabilidad compuesta	Alfa de Cronbach (IC al 95 %)	Omega de McDonald
Ejecución de la retroalimentación	12	I1 (0.79), I2 (0.73), I3 (0.77), I4 (0.85), I5 (0.81), I6 (0.92), I7 (0.74), I8 (0.91), I9 (0.79), I10 (0.87), I11 (0.79), I12 (0.63)	0.646	0.955	0.95 (0.940 ± 0.958)	0.922
Representatividad de la retroalimentación	4	I13 (0.77), I14 (0.76), I15 (0.86), I16 (0.86)	0.662	0.886	0.88 (0.853 ± 0.902)	0.851

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 1. Representación del Análisis Factorial Confirmatorio del Modelo de Dos Dimensiones.



Fuente: Elaboración propia.

TABLA 5. Análisis de satisfacción con el instrumento.

Preguntas	Bajo grado (%)	Aceptable grado (%)	Buen Grado (%)	Excelente grado (%)
Comprensión de las instrucciones	0.6	5.7	37.9	55.8
Comprensión de los ítems	0.4	6.9	40.2	52.6
Satisfacción del instrumento	0.4	5.5	32.8	61.3

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Conclusiones

La retroalimentación asertiva, definida desde la evaluación socioformativa, permite valorar todo el proceso para la adquisición de aprendizajes y el desarrollo de competencias, en virtud de que brinda la oportunidad de ejecutar los ajustes necesarios que facilitan la reorientación del aprendizaje (Tobón, 2017). Lo anterior indica su trascendencia para el proceso educativo y de aprendizaje, ya que se logran desarrollar mecanismos cognitivos en el alumno (Shute, 2008) que conllevan la autorregulación del proceso de aprendizaje y, por ende, que sea autodidacta (García-Jiménez, 2015).

A partir de los resultados conseguidos, evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial y continua del profesado tiene doble ventaja: se complementarían elementos teórico-metodológicos y el surgimiento de una taxonomía e instrumentos que estén más acordes a las competencias profesionales y disciplinares del docente para evaluar su actuación desde el enfoque socioformativo. La otra ventaja radica en promover la retroalimentación asertiva en la formación docente, visto que constituye uno de los pilares para la evaluación de competencias (Tobón, 2017).

Como se indicó, la evaluación de las propiedades psicométricas de un instrumento es un criterio fundamental para la determinación de la calidad de su medición (Cervajal et al., 2011). En un primer momento, la propuesta instrumental Rúbrica Analítica Socioformativa para la Evaluación de la Retroalimentación Asertiva (RASERA) se sometió a un proceso de revisión por expertos y validación de contenido por juicio

de expertos, mediante el cual se determinó, en primera instancia, la pertenencia de los ítems al fenómeno, relevancia, su redacción y si son comprensibles para la población objetivo (Connell et al., 2018). Por otra parte, el análisis de validez de contenido reveló que los ítems del instrumento cubren el dominio de contenido del constructo, denotando su pertinencia, relevancia y representatividad (Koller et al., 2017).

Este mismo proceso fue de alta significancia dado que la validez de contenido representa un componente fundamental de la validez de constructo (Messick, 1980). Esta propiedad mencionada se considera primordial porque determina la relevancia de los ítems para el objetivo que ha sido diseñado y que tanto cada uno de ellos representa al constructo evaluado (Messick, 1980). Al respecto, Furr (2020) asevera que la validez de constructo es el grado en que se confirman las relaciones esperadas bajo la teoría y definiciones que sustentan al constructo.

Concerniente al análisis de esta propiedad en el presente, se realizó un proceso de validación cruzada, el cual se corresponde con la recomendación clásica y de mayor pertinencia (Brown, 2015; Lloret-Segura et al., 2014). La primera aproximación se efectuó mediante el análisis factorial exploratorio (AFE), que tiene por objeto identificar la estructura factorial subyacente a los ítems (Lloret-Segura et al., 2014) y observar la correspondencia de la estructura factorial resultante respecto a la propuesta teórica. La segunda aproximación fue mediante el análisis factorial confirmatorio (AFC) para validar la sustentabilidad de la estructura factorial obtenida con el EFA y, por consi-

guiente, la validez de las deducciones teóricas inferidas del mismo (Leyva, 2011).

Los resultados del AFE revelaron discrepancias con lo propuesto teóricamente, ya que inicialmente se consideró una estructura unidimensional, encontrándose un modelo de dos dimensiones (factores). Este ajuste es de índole funcional debido a que se concentraron los elementos teóricos relacionados directamente y representados en los ítems de forma secuenciada. Por ejemplo, el factor uno, denominado Ejecución de la retroalimentación, integra los ítems que apuntan aspectos del enfoque (García-Jiménez, 2015; Tobón, 2017) información sobre las condiciones en las que se genera (Martínez-Rizo, 2013; Padilla y Gil, 2008), tipificación (Tunstall y Gipps, 1996; Torrance y Pryor, 1998; Randall y Thornton, 2005; Hattie y Timperley, 2007; Farahman y Masoud, 2011; Evans, 2013; Jonsson, 2013; García, 2015; Contreras y Zuñiga, 2019), tiempo (Tobón, 2017), frecuencia (García-Jiménez, 2015; Wiggins, 2011), instrumentación (Tobón, 2017); información generada a partir de la retroalimentación (Jónsson et al., 2018; Anijovich y Cappelletti, 2017; García-Jiménez, 2015), autorregulación del discente (García-Jiménez, 2015; Tobón, 2017; Quezada y Salinas, 2021); planteamiento de metas de evaluación, establecimiento de normas de evaluación, interacción entre el docente y discente durante la retroalimentación (Tobón, 2017).

Por su parte, el factor dos, designado Representatividad de la retroalimentación, contempló el papel del discente en la retroalimentación, la utilidad e importancia que le da en su formación docente

(Tobón, 2017). Ambos factores explicaron más del 56 % de varianza y se enfatiza que existió representatividad y correspondencia del 100 % de los ítems del dispositivo, denotando que en todos los casos presentaron cargas factoriales significativas ( $CF > 0.50$ ), revelando su significancia y representatividad en el constructo evaluado (Lagunes-Córdoba, 2017).

La evaluación mediante el AFC brindó elementos de comprobación del ajuste del modelo a los datos, que permite validar la sustentabilidad empírica del modelo teórico planteado (Herrero, 2010; Yuan, 2005), ya que para la razón  $\chi^2/gl$ , y los índices de ajuste empleados mostraron valores óptimos. Un aspecto relevante y aportado por este análisis es el valor de las cargas factoriales estandarizadas ( $CFE > 0.50$ ), confiabilidad compuesta ( $CC > 0.70$ ), y la varianza extracta media ( $VEM > 0.50$ ). Este conjunto de evidencias permite verificar la sustentabilidad empírica del modelo propuesto, y denotar que los indicadores propuestos miden adecuadamente dicho factor (Cheung y Wang, 2017; Fornell y Larcker, 1981).

Con respecto al análisis de confiabilidad (Alfa de Cronbach, omega y confiabilidad compuesta), se obtuvieron valores óptimos por factor, denotando que al menos el 70 % de la varianza de las mediciones en el instrumento están sin error (Cho y Kim, 2015; Viladrich et al., 2017). Si bien con el grupo piloto, de igual manera, se obtuvo un valor óptimo (Alfa de Cronbach: 0.906 IC al 95%:  $0.818 \pm 0.963$ ) (Berlanga y Juárez, 2020a). Es pertinente mencionar que esta estimación se realizó con 15 estudiantes, y como lo precisa Charter (2003)

la potencia y consistencia del coeficiente está determinada por el tamaño de muestra. A fin a lo anterior y con el tamaño de muestra, en el presente trabajo la confiabilidad obtuvo un valor óptimo y acorde a los intervalos de confianza, se denota una mayor estabilidad en la medición.

Tocante a lo mencionado, es conveniente mencionar lo asentado por Jabrayilov et al. (2016), quienes sostienen que la confiabilidad de un instrumento hace referencia a su capacidad de obtener mediciones con error mínimo y, demuestra la correlación entre los ítems con el concepto estudiado (Gliner et al., 2001).

Definitivamente, un aspecto de alta importancia analizado es el grado de satisfacción o factibilidad con el instrumento (Carvajal et al., 2011), y contempla elementos asociados con la amabilidad, extensión y tiempo para contestar el instrumento; el grado de comprensión de instrucciones e ítems y claridad de la redacción empleada (Conell et al., 2018; Halek et al., 2017). Se destaca que para el instrumento aquí presentado, se obtuvo una valoración excelente respecto a la comprensión de instrucciones e ítems, así como de satisfacción con el instrumento. Carvajal et al. (2011) enfatizan que estos aspectos son relevantes porque constituyen amenazas a la validez, confiabilidad y precisión del instrumento.

El proceso metodológico efectuado permite aseverar que el dispositivo RASERA ha alcanzado la connotación de óptimo debido a que posee validez de contenido y constructo e igualmente confiable. La demostración

de las propiedades psicométricas analizadas en el presente facilita asegurar que el instrumento brindará evidencias válidas y confiables (Mendoza-Mendoza y Garza, 2009). Con base en lo anterior, se apunta que la propuesta instrumental RASERA brinda un diagnóstico válido y confiable.

Se propone proyectar su uso por los beneficios obtenidos en la ejecución y significancia de la retroalimentación asertiva, dado que influye en la mejora del desempeño docente y del discente. Relacionado con la actuación del docente, porque facilitaría la identificación del grado de asertividad en la orientación durante la evaluación, su repercusión en el desarrollo de las competencias, las condiciones en las que se brinda: tiempo, conducto, contexto (Canabal y Margalef, 2017), la instrumentación de evaluación y el nivel de información (García-Jiménez, 2015; Jónsson et al., 2018). En torno al desempeño del discente, una vez que el docente incorpora la retroalimentación asertiva en su praxis educativa, esta trascendería en el ámbito cognitivo y emocional del discente.

Si bien la evaluación de la retroalimentación asertiva por parte de los discentes es valiosa debido a que la información recabada incide en su actuación como en la del docente, es preciso denotar que conocer la percepción por parte del docente consolidaría una metaevaluación completa y facilitaría la autoevaluación con la intención de contribuir a la mejora de la praxis educativa en relación con el proceso de evaluación. Por lo tanto, una futura línea de investigación sería la construcción de un instrumento que permita al docente autoevaluar su grado de asertividad en la retroalimentación

y sus condiciones en las que se ejecuta. Aunando a lo anterior, en el presente no se consideró la aplicación de otro instrumento que integrara algún aspecto de la asertividad, ya sea como comportamiento o comunicación, lo cual limita el conocimiento de la validez convergente y concurrente del instrumento de medida aquí presentado.

## Referencias bibliográficas

- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). *Más allá de las pruebas: la retroalimentación. en la evaluación como*. Paidós.
- Ato, M., López, J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29 (3), 1038-1059.
- Berlanga Ramírez, M. L. y Juárez Hernández, L. G. (2020a). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en educación normal. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, e-791. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v11i0.791](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.791)
- Berlanga Ramírez, M. L. y Juárez Hernández, L. G. (2020b). Paradigmas de evaluación: del tradicional al socioformativo. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 21, 1-14. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.646>
- Bollen, K. A. y Long, J. S. (1993). *Testing structural equation models [Prueba de modelos de ecuaciones estructurales]*. Sage.
- Blunch, N. (2013). *Introduction to structural equation modeling using IBM SPSS statistics and AMOS [Introducción a la modelización de ecuaciones estructurales con el programa estadístico IBM SPSS y AMOS]*. Sage.
- Bordas, M. I. y Cabrera, F. Á. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. **revista española de pedagogía**, 59 (218), 25-48.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research [Análisis factorial confirmatorio para la investigación aplicada]*. Guilford publications.
- Canabal, C. y Margalef, L. (2017). La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21 (2), 149-170.
- Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M. y Sanz Rubiales, A. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 34 (1), 63-72.
- Castro, S., Paz, L. y Cela, M. (2020). Aprendiendo a enseñar en tiempos de pandemia COVID-19: nuestra experiencia en una universidad pública. [Learning to teach in times of the COVID-19 pandemic: Our experience at Universidad de Buenos Aires]. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14 (2), e1271.
- Charter, R. A. (2003). A breakdown of reliability coefficients by test type and reliability method and the clinical implications of low reliability. *The Journal of General Psychology*, 130 (3), 290-304. <https://doi.org/10.1080/00221300309601160>
- Cheung, G. W. y Wang, C. (2017). Current approaches for assessing convergent and discriminant validity with SEM: issues and solutions [Enfoques actuales para evaluar la validez convergente y discriminante con el SEM: problemas y soluciones]. *Academy of Management Proceedings*, 2017 (1), 12706. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2017.12706abstract>
- Cho, E. y Kim, S. (2015). Cronbach's coefficient alpha: wellknown but poorly understood. *Organizational Research Methods*, 18 (2), 207-230. <https://doi.org/10.1177/1094428114555994>
- CIFE (2018). *Instrumento «Cuestionario de satisfacción con el instrumento»*. Centro Universitario CIFE. <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc8-jOiWYwG64QbnhRyGAg1EITgg-q2aP1XiSg45pyN9XLbXNQ/viewform>
- Connell, J., Carlton, J., Grundy, A., Taylor Buck, E., Keetharuth, A. D., Ricketts, T., Barkham, M., Robotham, D., Rose, D. y Brazier, J. (2018). The importance of content and face validity in instrument development: Lessons learnt from service users when developing the Recovering Quality of Life measure (ReQoL) [La importancia de la validez de contenido y apariencia en el desarrollo del instrumento: lecciones aprendidas de los usuarios del servicio al desarrollar la medida Recuperando la Calidad de Vida]. *Quality of life research: an international journal of quality-of-life aspects of treatment, care, and rehabilitation*, 27 (7), 1893-1902. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1847-y>
- Contreras, G. y Zúñiga, C. G. (2019). Prácticas y concepciones de retroalimentación en formación inicial docente [Practices and concep-

- tions of feedback in initial teacher training]. *Educação e Pesquisa*, 45, 1-22. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945192953>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. [Coeficiente alfa y la estructura interna de pruebas]. *Psychometrika*, 16 (3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Díaz, L. (2001). La metaevaluación y su método. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, II-III (93), 171-192. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309314>
- Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in higher education [Dar sentido a la retroalimentación de la evaluación en la educación superior]. *Review of Educational Research*, 83 (1), 70-12. <https://doi.org/10.3102/0034654312474350>
- Farahman, F. y Masoud, Z. (2011). A comparative study of EFL teachers' and intermediate High School students' perceptions of written corrective feedback on grammatical errors [Un estudio comparativo de las percepciones de los profesores de inglés como lengua extranjera y de los estudiantes de secundaria intermedia sobre la retroalimentación correctiva escrita sobre errores gramaticales]. *English Language Teaching*, 4 (4), 36-48. <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v4n4p36>
- Fornell, C. y Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error [Evaluación de modelos de ecuaciones estructurales con variables no observables y error de medición]. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Furr, R. M. (2020). Psychometrics in clinical psychological research [Psicometría en la investigación psicológica clínica]. En *The Cambridge handbook of research methods in clinical psychology* (pp. 54-65). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316995808.008>
- García-Jiménez, E. (2015). La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. *Relieve: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 21 (2), 1-24. <http://dx.doi.org/10.7203/relieve.21.2.7546>
- Gliner, J. A., Morgan, G. A. y Harmon, R. J. (2001). Measurement reliability [Fiabilidad de la medición]. *Journal of the American Academy of Child y Adolescent Psychiatry*, 40, 486-488. <https://doi.org/10.1097/00004583-200104000-00019>
- Hair, Jr., William, C. B., Barry, J. B. y Anderson, R. (2014). *Multivariate data analysis [Análisis de datos multivariantes]*. Pearson
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007). The power of feedback [El poder de la retroalimentación]. *Review of Educational Research*, 77 (1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Halek, M., Holle, D. y Bartholomeyczik, S. (2017). Development and evaluation of the content validity, practicability, and feasibility of the Innovative dementia-oriented Assessment system for challenging behaviour in residents with dementia [Desarrollo y evaluación de la validez de contenido, viabilidad y factibilidad del innovador sistema de evaluación orientado a la demencia para el comportamiento desafiante en residentes con demencia]. *BMC health services research*, 17 (1), 1-26.
- Henson, R. K. y Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice [Uso del análisis factorial exploratorio en investigaciones publicadas: errores comunes y algunos comentarios sobre prácticas mejoradas]. *Educational and Psychological measurement*, 66 (3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Herrero, J. (2010). El análisis factorial confirmatorio en el estudio de la estructura y estabilidad de los instrumentos de evaluación: un ejemplo con el cuestionario de autoestima CA-14. *Intervention Psychosocial*, 19 (3), 289-300. <https://doi.org/10.5093/in2010v19n3a9>
- Howard, C. M. (2016). A review of exploratory factor analysis decisions and overview of current practices: What we are doing and how can we improve? [Una revisión de las decisiones del análisis factorial exploratorio y una descripción general de las prácticas actuales: ¿qué estamos haciendo y cómo podemos mejorar?]. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32 (1), 51-62. <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1087664>
- JASP Team (2019). *JASP (Version 0.11.1)* [Programa informático].
- Kline, P. (2015). *A handbook of test construction (psychology revivals). Introduction to psychometric design [Un manual de construcción de pruebas (renacimientos de psicología). Introducción al diseño psicométrico]*. Routledge.
- Koller, I., Levenson, M. R. y Glück, J. (2017). What do you think you are measuring? A mixed-methods procedure for assessing the content validity of

- test items and theory-based scaling [¿Qué crees que estás midiendo? Un procedimiento de métodos mixtos para evaluar la validez de contenido de los ítems del test y el escalamiento basado en la teoría]. *Frontiers in Psychology*, 8, 126. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00126>
- Koning, A. J. y Frances, P. H. (2003). Confidence intervals for Cronbach's Coefficient Alpha values [Intervalos de confianza para los valores del Coeficiente Alfa de Cronbach]. *ERIM Report Series Reference* No. ERS-2003-041-MKT. <http://hdl.handle.net/1765/431>
- Jabayilov, R., Emons, W. H. M. y Sijtsma, K. (2016). Comparison of classical test theory and item response theory in individual change assessment. *Applied Psychological Measurement*, 40 (8), 559-572. <https://doi.org/10.1177/0146621616664046>
- Jonsson, A. (2013). Facilitating productive use of feedback in higher education [Facilitar el uso productivo de la retroalimentación en la educación superior]. *Active Learning in Higher Education*, 14 (1), 63-76. <https://doi.org/10.1177/1469787412467125>
- Jónsson, I. R., Smith, K. y Geirsdóttir, G. (2018). Shared language of feedback and assessment. Perception of teachers and students in three Icelandic secondary schools [Lenguaje compartido de retroalimentación y evaluación Percepción de profesores y estudiantes en tres escuelas secundarias islandesas]. *Studies in Educational Evaluation*, 56, 52-58. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.003>
- Lagunes-Córdoba, R. (2017). Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en la psicología de la salud. *Revista Psicología y Salud*, 27 (1), 5-18.
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. *Diario oficial de la Federación*, de 26 de enero de 2017. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPDPPSO.pdf>
- Leyva, E. (2011). Una reseña sobre la validez de constructo de pruebas referidas a criterio. *Perfiles Educativos*, 33 (131), 131-154. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2011.131.24238>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomas-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30 (3), 1151-1169. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López, A. y Osorio, K. (2016). Percepciones de estudiantes sobre la retroalimentación formativa en el proceso de evaluación. *Actualidades Pedagógicas*, 68, 43-64. <http://dx.doi.org/10.19052/ap.2829>
- Martínez, M. (1995). *Psicometría: teoría de los tests psicológicos y educativos* [Psychometry: Theory of psychological and educational tests]. Síntesis.
- Martínez-Rizo, F. (2013). Dificultades para implementar la evaluación formativa: revisión de literatura. *Perfiles educativos*, 35 (139), 128-150. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n139/v35n139a9.pdf>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Mejía, M. y Pasek de Pinto, E. (2017). Proceso general para la evaluación formativa del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10 (1), 177-193. <https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.009>
- Mendoza-Mendoza, J. y Garza, J. B. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *Innovaciones de Negocios*, 6 (11), 17- 32.
- Messick, S. (1980). Test validity and ethics of assessment [Validez de las pruebas y ética de la evaluación]. *American Psychologist*, 35 (11), 1012-1027. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.35.11.1012>
- Miguel, J. A. (2020). La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50 (ESPECIAL), 13-40. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.95>
- Monje, V., Camacho, M., Rodríguez, E. y Carvajal, L. (2009). Influencia de los estilos de comunicación asertiva de los docentes en el aprendizaje escolar. *Psicogente*, 12 (21), 78-95.
- Padilla, M. T. y Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la educación superior: condiciones y estrategias para su aplicación a la docencia universitaria. *revista española de pedagogía*, 66 (241), 467-486.
- Pérez-Gil, J. A., Chacon-Moscoso, S. y Moreno-Rodríguez, R. (2000). Validez de constructo: El uso del análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema*, 12 (2), 442-446. <https://www.psicothema.com/pdf/601.pdf>
- Quezada, S. y Salinas, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26 (88), 225-251.

- Randall, M. y Thornton, B. (2005). *Advising and supporting teachers [Asesoramiento y apoyo a los profesores]*. University Press.
- Sadler, D. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems [Evaluación formativa y diseño de sistemas instruccionales]. *Instructional Science*, 18, 119-144. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00117714>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback [Centrarse en la retroalimentación formativa] *Review of Educational Research*, 78 (1), 153-189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics [Uso de estadísticas multivariadas]*. Allyn y Bacon.
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education [El uso del Alfa de Cronbach al desarrollar y reportar instrumentos de investigación en la enseñanza de las ciencias]. *Research in Science Education*, 48 (6), 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Temesio, S., García, S. y Pérez, A. (2021). Rendimiento estudiantil en tiempo de pandemia: percepciones sobre aspectos con mayor impacto. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 28, e45. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e45>
- Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos*. Kresearch. <https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/LIBRO-Evaluaci%C3%B3n-Socioformativa-1.0-1.pdf>
- Tobón, S. (2013). *Evaluación de las competencias en la educación básica*. Santillana.
- Torrance, H. y Pryor, J. (1998). *Investigating formative assessment. Teaching, learning and assessment in the classroom [Investigando la evaluación formativa. Enseñanza, aprendizaje y evaluación en el aula]*. Open University Press.
- Triana, A. y Velásquez, A. (2014). Comunicación asertiva de los docentes y clima emocional del aula en preescolar. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 5 (1), 23-41.
- Tunstall, P. y Gipps, C. (1996). Teacher feedback to young children in formative assessment: A typology [Comentarios de los maestros a los niños pequeños en la evaluación formativa: una tipología]. *British Educational Journal*, 22 (4), 389-404. <https://doi.org/10.1080/0141192960220402>
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A. y Doval, E. (2017). Un recorrido por alfa y omega para estimar la confiabilidad de la consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33 (3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
- Wiggins, G. (2011). Giving students a voice: The power of feedback to improve teaching [Dar voz a los estudiantes: el poder de la retroalimentación para mejorar la enseñanza]. *Educational Horizons*, 89 (3), 23-26. <https://doi.org/10.1177/0013175X1108900406>
- Wiliam, D. (2011). *Embedded formative assessment [Evaluación formativa integrada]*. Bloomington, Solution Tree Press.
- Yong, A. G. y Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. [Una guía para principiantes sobre el análisis factorial: centrarse en el análisis factorial exploratorio]. *Tutorials in quantitative methods for psychology*, 9 (2), 79-94. <https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>
- Yuan, K. H. (2005). Fit Indices Versus Test Statistics [Índices de ajuste frente a estadísticas de prueba]. *Multivariate Behavioral Research*, 40 (1), 115-148. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr4001\\_5](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr4001_5)

## Biografía de los autores

### María de la Luz Berlanga Ramírez.

Doctorando del Centro Universitario CIFE. Profesora-investigadora de la Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila. Su actividad de investigación actual se desarrolla en el campo de evaluación en educación normalista.



<https://orcid.org/0000-0001-9088-3991>

### Luis Gibran Juárez-Hernández.

Doctor en Ciencias Biológicas y de la Salud por la Universidad Autónoma Metropolitana. Profesor-Investigador del Centro Universitario CIFE. Su actividad de investigación actual se desarrolla en los campos de instrumentos de evaluación, desarrollo sostenible y ecología.



<https://orcid.org/0000-0003-0658-6818>



# Reseñas bibliográficas

**López Rupérez, F. (2021).**

*La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones*  
(Ismael Sanz Labrador).

**Álvarez-Castillo, J. L. y García-Cano, M. (Eds.) (2022).**

*Diversidad e inclusión en la Universidad. La vía de la institucionalización*  
(Anabel Moraña Díez).



## Reseñas bibliográficas

**López Rupérez, F. (2021).**

*La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones.*  
Narcea ediciones-Stamp UCJC. 220 pp.

---

«No es admisible exigir a los niveles inferiores del sistema lo que los superiores no estén en condiciones de ofrecer»

*La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones* es un libro muy necesario y oportuno en unos años en los que hemos comprobado cómo las políticas educativas basadas en evidencias están ganando terreno entre los países desarrollados. El libro de Francisco López Rupérez es una contribución relevante para que esta tendencia a incorporar las conclusiones de estudios rigurosos y científicos a la toma de decisiones llegue también, con toda su fuerza, a las medidas que se toman en educación en España.

Las conclusiones que alcanza *La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones* son muy relevantes. En concreto, el capítulo 8 del libro

recoge las reflexiones sobre el currículo de Olibie (2013):

Las tendencias emergentes del currículo apelan a las nuevas habilidades, conocimientos y formas de aprender para preparar a los estudiantes y dotarles de competencias que les permitan abordar los retos de un mundo incierto y cambiante [...] Tales habilidades incluyen pensamiento crítico; resolución de problemas; colaboración mediante redes y liderazgo por influencia; agilidad y adaptabilidad; iniciativa y espíritu emprendedor; comunicación oral y escrita efectivas; capacidad para acceder y analizar información; curiosidad e imaginación.

En 2020, tuve la oportunidad de coordinar el número de *Papeles de Economía Española* sobre «El Capital Humano en la Economía Digital» en cuya introducción yo apuntaba a que

La mayor digitalización profundizará los cambios en la demanda de habilidades y competencias por parte del mercado de trabajo. Los empleos que se basan en tareas rutinarias que pueden ser automatizadas irán

desapareciendo o se irán transformando. De hecho, el 21,7% de los empleos en España está en riesgo de desaparición por la robotización y un adicional 30,2% de los trabajos experimentará cambios sustanciales en las tareas a realizar (OCDE, *Employment Outlook 2019*). Es decir, un total del 51,9% de los empleos en nuestro país se verá significativamente afectado por la robotización, un impacto algo más elevado que el promedio de la OCDE (45,6%) y que recaerá en mayor medida en las personas con bajo nivel educativo. Pero también se crearán nuevos empleos que producirán bienes y servicios derivados de las nuevas tecnologías y que dependerán de la iniciativa emprendedora de las sociedades y de la oferta adecuada de recursos humanos que generen los sistemas educativos. Si en las anteriores revoluciones industriales las máquinas sustituían brazos, ahora las máquinas empiezan a sustituir cerebros. La cuarta revolución industrial caracterizada por la plena conectividad, el acceso instantáneo a enormes cantidades de información, el internet de las cosas, la robótica, la biónica o la inteligencia artificial generará muchos empleos. Para aprovechar estas oportunidades se requiere formar a los jóvenes en competencias transversales que no son fácilmente automatizables como la capacidad de análisis, resolución de problemas, creatividad, pensamiento crítico, trabajo en equipo, liderazgo o interrelaciones sociales. También es importante enseñar a los estudiantes habilidades no-cognitivas como la perseverancia, determinación, capacidad de adaptarse a los cambios o el autocontrol en un mundo cada vez más globalizado y dinámico. El ciudadano del siglo XXI se enfrenta a un entorno crecientemente complejo y desafiante en el que resulta indiscutible la necesidad de una formación que sea capaz de desarrollar tareas no rutinarias y aportar valor añadido a los procesos de automatización.

El capital humano y el progreso tecnológico son dos factores fundamentales e interrelacionados que se encuentran en la base del desarrollo económico, como han recordado recientemente dos de los Premios Nobel de Economía en 2019, Abhijit Banerjee y Esther Duflo, en *Buena economía para tiempos difíciles* (2020):

Las empresas de Silicon Valley son muy similares a las empresas del mundo de Solow, con una importante salvedad: utilizan menos lo que normalmente consideramos capital (máquinas, edificios) y más lo que los economistas llaman capital humano, en esencia, habilidades especializadas de distintas clases. Muchas empresas de Silicon Valley invierten en personas inteligentes con la esperanza de que den con alguna idea brillante y vendible, y en ocasiones eso sucede de verdad.

Para abordar el gran reto que supone la automatización y la robotización para el sistema educativo, es importante que los responsables de las políticas educativas en España sean conocedores del proceso en el que estamos inmersos de digitalización de la economía. Es imprescindible que los dirigentes del Ministerio de Educación y Consejerías de Educación de las Comunidades Autónomas tengan formación, competencias y capacidades del nivel que el desafío al que nos enfrentamos exige. Como señala Francisco López Rupérez

Sin la asunción de un enfoque científico-racional para la formulación de las políticas y para su implementación, en tanto que componentes esenciales de la gobernanza de los sistemas educativos, esta será estéril a la hora de dar respuesta a esas elevadas expectativas que acompañan al contexto propio del siglo XXI.

En definitiva, «no es admisible exigir a los niveles inferiores del sistema lo que los superiores no estén en condiciones de ofrecer» (p. 198). El profesor de la Universidad Pompeu Fabra, José García Montalvo, señalaba en 2013 en la revista *Participación Educativa* del Consejo Escolar del Estado, entonces presidida por el propio Francisco López Rupérez, que es necesario que las medidas educativas que se implementan se basen en evidencia empírica y no en prejuicios o justificaciones apriorísticas antes de escalarlas. Intervenciones educativas fundamentadas en investigaciones con base científica, con metodologías rigurosas. Como yo mismo añadía en la introducción del número de *Papeles de Economía Española* se trata de evaluaciones basadas en el diseño experimental con pruebas controladas y aleatorias o pseudo-experimentales empleando, por ejemplo, variables instrumentales, diferencias-en-diferencias, regresiones discontinuas o análisis contrafactuales. Identificar efectos de la educación que tengan en cuenta el carácter endógeno de la formación y la existencia de variables no siempre observables, como factores culturales, o el ánimo y resolución que cada individuo muestre por mejorar su nivel educativo. Un buen ejemplo del avance que se ha producido en algunos países en la implementación de reformas educativas evaluadas con metodología cuantitativa lo constituyen iniciativas como la de Education Endowment Fund en Reino Unido. Proporciona evidencia científica sobre lo que funciona en el campo de las intervenciones educativas y lo que no funciona. Una base sólida sobre la que identificar, probar y luego escalar las medidas y programas que hacen una diferencia real y duradera en los logros y los resultados educativos de los niños y los jóvenes. En esa misma línea, *La gobernanza de los sistemas educativos. Fun-*

*damentos y orientaciones* es una apuesta explícita por la adopción de una aproximación, de inspiración científica, que nos acerca a la «ciencia de las políticas» (p. 198).

«Lo que no se mide, no existe», dicen los anglosajones. La medición de los sistemas educativos no está exenta de problemas, pero tiene un mérito que pocas personas discuten. Pero lo peor de todo sería que no tuviéramos información contrastada de las medidas educativas que logran que los alumnos adquieran mejores conocimientos y competencias. Sin las evaluaciones no podríamos identificar las buenas prácticas que han conducido a los estudiantes de algunos países a saber y conocer más. Se trata de mejorar la educación aportando datos robustos con los que tomar decisiones más acertadas. A este respecto, el capítulo 6 del Libro, «Modelos para una gobernanza educativa», caracteriza los rasgos que tienen en común los sistemas educativos de alto rendimiento. «Todos ellos asumieron esa orientación de inspiración científica para la definición y la implementación de las políticas, y concedieron una importancia mayor al papel de las personas y del conocimiento» (p. 199).

Pues bien, Francisco López Rupérez identifica las prácticas que, en materia de gobernanza educativa, desarrollan los sistemas educativos de éxito, fijándose en Portugal, Finlandia y Singapur. Es reveladora la forma en la que Portugal ha empleado el *benchmarking*, consistente en «compararse con otras organizaciones que, partiendo en este caso de situaciones inferiores, han conseguido avanzar de un modo sustantivo; para, posteriormente, tratar de averiguar cómo lo hicieron» (p. 166). De hecho, la excelente evolución del sistema

educativo de Portugal hasta hace bien poco es un buen «rebufo» para España por cuanto

Geográfica, cultural y lingüísticamente próximo, Portugal es un país hermano de un tamaño intermedio que ha padecido como España los efectos de una dictadura militar; ha arrastrado un retraso histórico superior; dispone de un inferior nivel de riqueza medida por el PIB per cápita, y un índice de nivel socioeconómico y cultural más bajo. Y a pesar de todas esas desventajas comparativas, Portugal ha conseguido evolucionar a mejor a lo largo de las últimas décadas y obtiene resultados superiores a los de España, medidos por diferentes indicadores que son considerados clave en el panorama internacional (p. 166).

La conclusión con la que finaliza el libro es un brillante colofón a *La gobernanza de los sistemas educativos. Fundamentos y orientaciones* imprescindible para cualquier persona interesada en las políticas educativas. Francisco López Rupérez rememora la sentencia del escritor franco-holandés del siglo XIX, Joris-Karl Huysmans «La realidad no perdona que se la desprecie; se venga, derrumbando los sueños, pisoteándolos y arrojándolos en pedazos sobre un montón de fango».

Banerjee, A. V. y Duflo, E. (2020). *Buena economía para tiempos difíciles*. Taurus.

García Montalvo, J. (2013). Evaluación de la eficacia de las políticas educativas y transparencia: la importancia de los experimentos aleatorizados. *Participación educativa*, 2 (3), 75-82.

OECD (2019). *Employment Outlook*. OECD.

Olibie, E. (2013). Emergent global curriculum trends: Implications for teachers as facilitators of curriculum change [Tendencias curriculares globales emergentes: implicaciones para los profesores como facilitadores del cambio curricular]. *Journal of Education and Practice*, 4 (5), 161-167.

Sanz, I. (2020). El capital humano en la economía digital. *Papeles de Economía Española*, 166, 1-5.

Álvarez-Castillo, J. L. y García-Cano, M. (Eds.) (2022).

*Diversidad e inclusión en la universidad. La vía de la institucionalización*. Narcea. 253 pp.

Avanzar hacia universidades inclusivas es un desafío para las instituciones de enseñanza superior. Caminar hacia este reto, supone asumir los principios de la educación inclusiva, reconocer y valorar la diversidad, afianzar las políticas de inclusión, movilizar las culturas para transformar las concepciones y prácticas, y promover acciones que garanticen la presencia, participación y éxito de todos los estudiantes.

Estudiar en la universidad y obtener un título universitario no es una cuestión insustancial, ya que, como se ha estudiado, supone una oportunidad para mejorar las oportunidades formativas, sociales, laborales y de vida de las personas. Esto es fundamental para cualquier estudiante, pero aún más para aquellas que tradicionalmente no han accedido a la enseñanza superior y son más vulnerables. Sin embargo, solo por acceder o «estar» no se garantizan las posibilidades que pueden ofrecer los contextos universitarios. Todo lo contrario, el acceso sin los apoyos adecuados puede derivar en el abandono y, por tanto, no considerarse una oportunidad.

Por ello, las políticas de inclusión, equidad y diversidad de las instituciones de enseñanza superior juegan un papel clave para acceder, permanecer y finalizar con éxito cualquier titulación universitaria. En este sentido, el libro *Diversidad e inclusión en la universidad*, editado por José Luis Álvarez-Castillo y María García-Cano Ernesto, supone una con-

Ismael Sanz Labrador ■

tribución para repensar, diseñar y construir espacios universitarios más inclusivos.

Esta obra explora conceptual, empírica y con una aproximación práctica las políticas de inclusión de distintas universidades en relación con la diversidad. Uno de los valores de este libro es que surge de un proyecto I+D+i y la implicación de ocho universidades españolas.

Para abordar algo tan complejo como es la inclusión en la universidad, la obra se organiza en 15 capítulos contenidos, distribuidos en cuatro secciones, iniciándose con una primera aproximación conceptual a las políticas y prácticas de inclusión y finalizando con planteamientos para institucionalizar estas políticas en la universidad. Todo ello, transitando por la sección dos que aborda la diversidad e inclusión desde las perspectivas de diferentes actores universitarios y una tercera sección que incluye actuaciones y buenas prácticas vinculadas a la educación inclusiva en la universidad.

El libro comienza con una primera sección que contiene un único capítulo que sirve de conceptualización general de los contenidos que se van a abordar en las diferentes secciones. En este se conceptualizan las políticas y prácticas de los sistemas universitarios en relación con la diversidad, enfatizando los conceptos de inclusión, equidad y justicia.

La segunda sección contiene siete capítulos y se realiza un análisis de diferentes documentos institucionales que reflejan las políticas de diversidad y educación inclusiva de las universidades. Además, en estos capítulos se da voz a los distintos actores del

contexto universitario sobre su percepción de la diversidad e inclusión en la universidad (líderes, profesorado, personal de administración y servicios y alumnado). Estas aportaciones muestran tanto luces como sombras en el panorama universitario, ya que, aunque se ha avanzado en las políticas y prácticas inclusivas, aún queda camino por recorrer; al continuar existiendo barreras que dificultan la permanencia y éxito de determinados estudiantes. Una universidad que reconoce y valora la diversidad requiere de cambios profundos del sistema en su globalidad, incluyendo las prácticas docentes.

El libro continúa con una tercera sección que se organiza en cinco capítulos. En estos se presentan distintas actuaciones a favor de la inclusión que han sido exploradas y evaluadas en el proyecto de investigación, así como propuestas de institucionalización en diversas áreas (innovación docente, curriculum, combinación de curriculum con la innovación, formación del profesorado y formación del liderazgo institucional). Estos capítulos abordan temas tan necesarios, como la innovación docente para la atención a la diversidad desde la igualdad, propuestas para potenciar la innovación docente en el ámbito de la formación en ciudadanía global inclusiva, la aplicación del diseño universal para el aprendizaje (DUA) en el contenido, la metodología y evaluación de una asignatura y, al mismo tiempo, el diseño, desarrollo y evaluación de una acción formativa para docentes sobre DUA. La sección finaliza con un capítulo sobre la implementación y evaluación de una actuación centrada en la formación de los representantes de estudiantes.

Esta tercera sección ofrece, por tanto, orientaciones, experiencias y ejemplos que

pueden inspirar a otras universidades comprometidas con la inclusión. Mención especial se puede hacer al DUA, tan reconocido en la enseñanza superior, pero tan desconocido en la práctica universitaria. Desde el DUA se provee múltiples formas de representación, expresión e implicación, reconociendo diferentes formas de aprendizaje y necesidades, y ofreciendo flexibilidad y diversidad de recursos, metodologías y evaluaciones. Este enfoque de enseñanza invita a actuar proactivamente y se contempla la diversidad de opciones cuando se planifican los proyectos docentes. Estas aproximaciones centradas en el aprendizaje y el DUA se han demostrado como eficaces en los contextos inclusivos.

El libro concluye con una cuarta sesión, compuesta por dos capítulos, que expone una propuesta de la institucionalización de la atención a la diversidad en la educación superior. Ambos capítulos abordan la institucionalización de la inclusión para incorporar los principios inclusivos a todas las dimensiones del funcionamiento institucional (filosóficas, políticas y prácticas). En concreto, en el primero se ofrece una guía del proceso de institucionalización, propuesta que consta de cinco fases: diagnóstico, emergente, en desarrollo, institucionalización y evaluación. En el segundo capítulo, aparecen orientaciones precisas para que la institucionalización de la atención a la diversidad pueda hacerse realidad en la educación superior.

Una idea transversal que se repite en toda la obra es la necesidad de formación en diversidad e inclusión de la comunidad universitaria y, en especial, del profesorado. De hecho, la mayoría de las investigaciones realizadas hasta el momento concluyen que

el docente es una pieza clave para el éxito y sostenibilidad del enfoque inclusivo. Estos estudios pueden llevarnos a pensar que sin formación u orientación del profesorado sobre cómo dar respuestas a las necesidades de los estudiantes o planificar prácticas inclusivas y basadas en el DUA, será difícil pasar de la teoría a la acción. Con la formación y sensibilización del profesorado es posible iniciar procesos de cambio y transformación que promuevan contextos universitarios inclusivos. No obstante, sabemos que el camino no es sencillo porque el profesorado se encuentra sumergido en una universidad burocratizada y con altas exigencias investigadoras, que van acompañadas de incertidumbres y presiones. Sin embargo, también somos conscientes de la responsabilidad y el compromiso que tiene la universidad en una sociedad con altas expectativas en ella y en unos estudiantes que buscan una oportunidad para progresar personal, educativa, social y laboralmente.

En definitiva, el libro hace un análisis exhaustivo desde distintas perspectivas de la inclusión en la universidad y brinda evidencias teóricas, empíricas y prácticas que consolidan el valor de la inclusión en la universidad. En conclusión, es un libro de utilidad para cualquier miembro de la comunidad universitaria preocupado por hacer de la universidad un espacio de bienvenida para todos y todas, y de transformar las políticas, culturas y prácticas en pro de la diversidad. Se trata de un libro útil y práctico, fácil de leer, que invita a reflexionar, imaginar y construir una universidad comprometida con las personas y la sociedad.

**Anabel Moraña Díez ■**



# Informaciones

Congreso «Character and Virtues in Professional Practice»

XI Congreso Internacional de Psicología y Educación



## Informaciones

### Congreso «Character and Virtues in Professional Practice»

Del 5 al 7 de enero de 2023 tendrá lugar el congreso anual del Jubilee Centre for Character and Virtues de la Universidad de Birmingham. Se celebrará en el Oriel College de Oxford (Reino Unido).

El objetivo principal de este congreso es analizar cómo los avances realizados en el estudio de las virtudes del carácter en las últimas dos décadas pueden aportar información a los futuros trabajos sobre la ética profesional basada en la virtud. En los últimos años ha habido un interés creciente en el desarrollo de la *phronesis* en la práctica profesional. Sin embargo, estos estudios a menudo se llevan a cabo de forma aislada de investigaciones más generales sobre el desarrollo del carácter de los jóvenes y la educación del carácter en las escuelas.

Si bien el enfoque es sobre cuestiones relacionadas con las virtudes en la educación y práctica profesional, también se consideran favorablemente las propuestas

que exploren otras cuestiones más generales relacionadas con el carácter desde una perspectiva educativa, científica social, filosófica, religiosa o práctica. Habrá sesiones paralelas dedicadas a temas generales en el área del carácter, la virtud y la educación del carácter.

El Profesor Barry Schwartz (Profesor Dorwin Cartwright de Teoría Social y Acción Social, Swarthmore College), el Profesor David Walker (Profesor Asociado de Educación del Carácter, Universidad de Alabama) y la Dra. Sabena Y. Jameel (Profesora Clínica Asociada en la Facultad de Medicina de Birmingham) realizarán las presentaciones principales. El Director de Iniciativas Estratégicas, Aidan Thompson, también presentará un panel de discusión sobre ética profesional con varios invitados estimados de organismos profesionales.

Para más información: <https://www.jubileecentre.ac.uk/2976/conferences/character-and-virtues-in-professional-practice>

## XI Congreso Internacional de Psicología y Educación

Del 26 al 28 de junio del 2023 tendrá lugar el XI Congreso Internacional de Psicología y Educación en Valencia (España).

El tema del congreso es «Bienestar psicológico y digitalización: el gran reto de la psicología hoy». Intenta reflejar la preocupación que los profesionales y científicos del área tienen sobre las consecuencias que, tanto a corto como a medio y largo plazo, ha podido tener la crisis socio-sanitaria del COVID-19 en el desarrollo de la infancia y la juventud que ha vivido estas circunstancias: los jóvenes adolescentes han visto mermadas sus posibilidades de socialización. Por otra parte, el proceso de digitalización generalizado de

los servicios ha exigido que la población mejore sus competencias en el uso de estas herramientas, incrementando la desigual implantación que hasta la fecha ya se percibía entre diferentes grupos sociales. Las personas mayores han visto mermadas sus posibilidades de participación social por la falta de competencias digitales; los grupos sociales económicamente más vulnerables no solo han quedado segregados por la falta de competencias digitales, también por la inaccesibilidad a los medios tecnológicos necesarios. En momentos complejos y difíciles, como los actuales, el bienestar ha de ser asunto prioritario para la ciudadanía.

Para más información: <https://cipe2023.com/index.php/es/>



# Índice del año 2022



## Estudios y Notas

**José Adolfo de Azcárraga**

*La nueva legislación educativa: por qué no mejorará la educación pública en España*

**n.º 281, pp. 111-129**

**María Teresa Ballestar, Jorge Sainz e Ismael Sanz**

*Evaluación económica de intervenciones educativas en la LOMLOE: propuestas de mejora con inteligencia artificial*

**n.º 281, pp. 133-154**

**María de la Luz Berlanga Ramírez y Luis Gibran Juárez-Hernández**

*Validez de constructo de un instrumento para evaluar la retroalimentación asertiva en la formación inicial del profesorado*

**n.º 283, pp. 583-600**

**Adoración Díaz López, Javier Jerónimo Maquilón Sánchez y Ana Belén Mirete Ruizes**

*Validación de la escala Ud-TIC sobre el uso problemático del móvil y los videojuegos como mediadores de las habilidades sociales y del rendimiento académico*

**n.º 283, pp. 533-558**

**Inmaculada Egido Gálvez**

*La reforma del currículo para responder a los retos del futuro. España en perspectiva internacional*

**n.º 281, pp. 175-191**

**Francisco Esteban Bara y Fernando Gil Cantero**

*Las finalidades de la educación y la LOMLOE: cuestiones controvertidas en la acción educativa*

**n.º 281, pp. 13-29**

**Antonio Fernández-Cano y Alfonso Fernández-Guerrero**

*Producción educativa española en el Social Sciences Citation Index (2010-2020). III*

**n.º 282, pp. 347-370**

**Eduardo Fernández Fernández**

*Retórica y Educación: una aproximación a la escuela romana*

**n.º 283, pp. 475-490**

**Maximiliano de las Fuentes-Lara, Wendolyn Elizabeth Aguilar-Salinas, Araceli Celina Justo-López y César Gonzalo Iñiguez-Monroy**

*Medición de las habilidades algebraicas, trigonométricas y geométricas de los estudiantes en el curso de cálculo diferencial en ingeniería*

**n.º 282, pp. 289-308**

**Antonio García-Carmona**

*La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria tras la LOMLOE*

n.º 283, pp. 433-450

**Joaquín García Carrasco y Macarena Donoso González**

*Al alba de la humanización: Cultura proyecta sombra de poliedro, género de mujer y práctica de magisterio*

n.º 282, pp. 251-267

**José Luis Gaviria y David Reyero**

*La transmisión de los contenidos culturales y su evaluación entre los fines del sistema educativo, según la LOMLOE*

n.º 281, pp. 31-53

**Samuel Gento Palacios, Raúl González-Fernández y Ernesto López-Gómez**

*Dirección de centros educativos y ampliación de autonomía con rendición de cuentas. El rol mediador del liderazgo pedagógico*

n.º 281, pp. 193-209

**Charles L. Glenn**

*Pluralismo educativo y niños vulnerables*

n.º 281, pp. 85-110

**María Isabel Gómez-León**

*Alta capacidad intelectual desde la neuroimagen y la pedagogía diferencial. ¿Hablamos de lo mismo?*

n.º 283, pp. 451-473

**Diego González-Rodríguez, Agustín Rodríguez-Esteban y Héctor González-Mayorga**

*Diferencias en la formación del profesorado en competencia digital y su aplicación en el aula. Estudio comparado por niveles educativos entre España y Francia*

n.º 282, pp. 371-389

**Rosalía Jódar Martínez, María del Pilar Martín Chaparro, María Dolores Hidalgo Montesinos y Juan Pedro Martínez Ramón**

*Percepción del estilo parental y calidad de vida relacionada con la salud entre adolescentes*

n.º 283, pp. 559-581

**Esther López-Martín, Belén Gutiérrez-de-Rozas, Andrea Otero-Mayer y Eva Expósito-Casas**

*Análisis cualitativo del perfil profesional del buen docente de educación secundaria*

n.º 283, pp. 493-516

**Santiago López Navia**

*Retórica docente y enseñanza online en la educación universitaria*

n.º 282, pp. 331-345

**Francisco López Rupérez**

*El enfoque del currículo por competencias. Un análisis de la LOMLOE*

n.º 281, pp. 55-68

**Francisco López Rupérez**

*La calidad de la gobernanza del sistema educativo. El caso de la LOMLOE*

n.º 281, pp. 155-174

**José Luis Martínez López-Muñiz**

*La calidad regulatoria de los marcos normativos: una aproximación crítica*

**n.º 281, pp. 69-83**

**Pedro Ortega Ruiz y Eduardo Romero Sánchez**

*La educación moral a partir de Levinas: otro modelo educativo*

**n.º 282, pp. 233-249**

**Ana Isabel Ponce Gea y Noelia Sánchez-Pérez**

*Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia*

**n.º 282, pp. 269-287**

**Noelia Salas Román, Margarita Alcaide Risoto y Carlos Hue García**

*Mejora de las competencias socioemocionales en alumnos de educación infantil a través de la educación emocional*

**n.º 283, pp. 517-532**

**Encarnación Sánchez Lissen**

*Razones para un pacto educativo en España en el marco de una administración descentralizada*

**n.º 282, pp. 311-329**



## Reseñas bibliográficas

**Álvarez-Castillo, J. L. y García-Cano, M. (Eds.) (2022).**

*Diversidad e inclusión en la Universidad. La vía de la institucionalización.*

(Anabel Moriña Díez).

n.º 283, pp. 606-608

**Dominguez Garrido, M. C., López-Gómez, E. y Cacheiro-González, M. L. (Coords.) (2021).**

*Investigación e internacionalización en la formación basada en competencias.*

(Paula Álvarez Urda).

n.º 282, pp. 396-399

**Escámez-Sánchez, J. y Peris-Cancio J.-A. (2021).**

*La universidad del siglo XXI y la sostenibilidad social.*

(Ramón Mínguez-Vallejos).

n.º 281, pp. 213-216

**Francisco López Rupérez (2021).**

*La gobernanza de los sistemas educativos.*

*Fundamentos y orientaciones.*

(Ismael Sanz Labrador).

n.º 283, pp. 603-606

**Gargallo, B. y Pérez, C. (Coord.) (2021).**

*Aprender a aprender, competencia clave en la sociedad del conocimiento. Su aprendizaje y enseñanza en la universidad.*

(Vicent Gozávez).

n.º 282, pp. 393-396

**Grupo SI(e)TE Educación (2021).**

*La calidad en la educación.*

(José Antonio Jordán).

n.º 281, pp. 216-219

**Martínez-Otero Pérez, V. (2021).**

*La educación personalizada del estudiante.*

(Martha Leticia Gaeta González).

n.º 282, pp. 399-402

**Pérez, C. y Asensi, C. (2021).**

*Cómo crear un clima de aula positivo. Actividades y técnicas de intervención.*

(Fran J. García-García).

n.º 282, pp. 402-405

**Santos-Rego, M. A., Lorenzo, M. y Mella, I. (2020).**

*El aprendizaje-servicio y la educación universitaria.*

*Hacer personas competentes.*

(Alexandre Sotelino Losada).

n.º 281, pp. 219-221



# Instrucciones para los autores

## A. Objeto de la revista

La **revista española de pedagogía** se creó en 1943 y siempre ha sobresalido por su búsqueda de la excelencia. De hecho, ha sido la primera revista de investigación pedagógica en español que ha entrado en las bases de datos internacionales más relevantes. Acepta solo trabajos originales y de alta calidad, de cualquier parte del mundo, siempre que hagan avanzar el saber pedagógico, evitando las meras encuestas de opinión, y tengan un interés general. Los artículos deben seguir los criterios éticos comúnmente aceptados; concretamente, ante el plagio y la falsificación de datos, se penalizará al autor rechazando sus originales. Solo se aceptarán artículos con más de tres autores si se proporciona una razonada explicación, debiéndose certificar en todo caso la colaboración intelectual de todos los firmantes, no de mera recogida de datos. Publica tres números al año.

## B. Idiomas usados en la revista

El idioma originario de la revista es el español, lengua culta que usan cientos de millones de personas en el mundo entero. Ahora bien, responder a los requerimientos de un mundo globalizado exige no limitarse al español sino usar también el inglés, para poner a disposición de la comunidad científica internacional los artículos que publicamos, del mismo modo que tradicionalmente hemos publicado algunos artículos en inglés. Por ello, la política de la revista es imprimirse en su totalidad en español y publicar en la web de la revista (<https://revistade-pedagogia.org>) los artículos en español y en inglés. Los artículos se reciben en español, si este es el idioma materno del primer autor. En caso contrario, los artículos se reciben en inglés. En el caso de que se acepte su publicación, se llegará a un acuerdo económico con los autores para instrumentar el procedimiento que garantice el uso en ellos de un correcto

lenguaje académico, acudiendo a la traducción por expertos profesionales nativos de cada una de las lenguas, quienes deben traducir todos los contenidos del artículo original, incluidos tablas y gráficos. Los textos citados en el artículo que originalmente se publicaron en inglés, aunque luego hayan sido editados en una traducción española, o los que solo están publicados en inglés, tienen un trato especial. Concretamente, un texto clásico es preferible que se cite con las dos versiones: la de su original y la de la traducción impresa. Ello permitirá que, al traducir ese artículo para la versión inglesa de la revista, el traductor no retraduzca al inglés unas citas inglesas traducidas al español. Por su parte, un artículo de una revista inglesa o un párrafo de un libro en inglés, nunca editado en español, se cita con el texto en su idioma original y se deja su traducción para que la realice el traductor, sin perjuicio de que, en ciertas circunstancias, el autor considere oportuno ofrecer su propia traducción.

## C. Requisitos de los originales

**C.1.** La publicación de los artículos de investigación ha de ajustarse estrictamente al Publication Manual of the American Psychological Association, según su 7.ª Edición, 2020, ([www.apastyle.org](http://www.apastyle.org)), que ha introducido algunos cambios relevantes respecto a las anteriores. Recogemos algunos puntos básicos:

- 1) La extensión de los originales, incluyendo todos los apartados, será entre 6000 y 7500 palabras, que se escribirán, a doble espacio, en folios numerados y usando la fuente Times New Roman.
- 2) En la primera página se pondrá (en minúsculas) el título del artículo en español (en redonda, a 24 puntos y negrita) y en inglés (en cursiva a 18 puntos); el nombre del autor o autores (nom-

bre en minúsculas y apellidos en mayúsculas), a 11 puntos y también negrita, antecedido por la abreviatura Dr., en caso de sea doctor; y seguido, en redonda, sin negritas, de su categoría profesional y su lugar de trabajo (Profesor Titular. Universidad de Valencia), así como su email, entre paréntesis, sin negrita y en cursiva. A continuación, se pondrá un Resumen a 10 puntos y negrita, seguido del cuerpo del resumen, de entre 200 y 300 palabras (letra 10, sin negrita, sangrando la primera línea) en español, ajustándose en lo posible al formato IMRYD (introducción, objetivo, método, resultados, discusión y conclusiones). Después se recogen los Descriptores (a 10 puntos y negrita), entre 5 y 8 (minúsculas y sin negrita). Se recomienda acudir a Tesauros internacionales como el de la UNESCO o ERIC. A continuación, se añadirá el resumen traducido al inglés (o al español, según el idioma de redacción del artículo), seguido por los descriptores también traducidos (*Abstract* y *Keywords*).

Conviene recordar la importancia que tiene estudiar bien el título y el resumen de los artículos. Después vendrá el texto del artículo, a 12 puntos.

- 3) El inicio de cada párrafo irá sangrado con 0.5 cm. El texto no irá justificado. Los epígrafes deben ir a 14 puntos en negrita, en minúsculas y en línea propia, no sangrados. Los subepígrafes irán a 12 puntos en negrita, en minúsculas y en línea propia, no sangrados. Por último, los subepígrafes de menor nivel se establecerán a 12 puntos en normal, en minúsculas y en línea propia, no sangrados.
- 4) Siguiendo el modelo APA, la lista de Referencias bibliográficas estará al final del artículo, por orden alfabético de apellidos y sangrando la segunda línea. Podrán incluirse hasta 20 autores por obra citada. En el caso de que el número de autores de una publicación sea superior a veinte, se pondrán los primeros diecinueve autores en la referencia, puntos suspensivos y el último autor.

No es necesario indicar la ubicación geográfica de la editorial. Junto al título original de las publicaciones extranjeras deberá incluirse entre corchetes su traducción al español. Solo se indicará la fecha de recuperación de una publicación online en caso de que el contenido esté diseñado para cambiar con el tiempo y la página no esté archivada.

A continuación, se ofrecen algunos ejemplos::

• **Libros:**

Genise, N., Crocamo L. y Genise, G. (2019). *Manual de psicoterapia y psicopatología de niños y adolescentes*. Editorial Akadia.

• **Artículos de revista:**

Faraone, V. S., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., Asherson, P., ... Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD international consensus statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder [Declaración de consenso internacional de la Federación Mundial de TDAH: 208 conclusiones basadas en la evidencia sobre el trastorno]. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 128, 789-818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>

• **Capítulo dentro de un libro colectivo:**

Mendley, D. M. (2005). The Research Context and the Goals of Teacher Education [El contexto de la investigación y los objetivos de la formación de profesores]. En M. Mohan y R. E. Hull (Eds.), *Teaching Effectiveness* (pp. 42-76). Educational Technology Publications.

• **Referencias de una página web**

Guarino, B. (4 de diciembre de 2017). How will humanity react to alien life? Psychologists have some predictions [¿Cómo reaccionará la humanidad a la vida extraterrestre? Los psicólogos tienen algunas predicciones]. *The*

*Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/news/speaking-of-science/wp/2017/12/04/how-will-humanity-react-to-alien-lifepsychologists-have-some-predictions>

U.S. Census Bureau. (s.f.). *U.S. and world population clock [El reloj de la población de EE.UU. y del mundo]*. U.S. Department of Commerce. Recuperado el 3 de julio de 2019 de <https://www.census.gov/popclock/>

- 5) Las citas en el texto siguen un procedimiento abreviado, distinto del señalado para la lista de Referencias bibliográficas, que incluirá todo lo citado en el texto. Concretamente, si la referencia es una cita literal, el texto se pone entre comillas y, generalmente a su término, se coloca entre paréntesis el apellido del autor, el año y el número de página donde se encuentra el texto: (Taylor, 1994, p. 93). Cuando la cita no sea literal, y por tanto no está entre comillas, se omitirá la página: (Taylor, 1994). Cuando el autor se incluye en el texto no se recogerá en el paréntesis: De acuerdo con Taylor (1994, p. 93), la cultura... Cuando una idea se apoye en varios autores, se separarán por punto y coma: (Taylor, 1994; Nussbaum, 2012).

Para citar varias obras de un mismo autor, se pondrán únicamente los años tras el autor, añadiendo letras, en su caso, para distinguir publicaciones del mismo año: (Taylor, 1994, 1996a, 1996b).

En las obras de 3 o más autores se cita únicamente el primero añadiendo: et al.

Las citas textuales irán en texto normal, si tienen menos de 40 palabras. Si la cita tiene 40 palabras, o más, se pondrán en párrafo separado, sin comillas, en una línea aparte, con sangría de 0.5 cm y en un cuerpo un punto menor. A continuación de la cita, se añade entre paréntesis el autor, el año y la página. Se reproduce textualmente el material citado, incluyendo la ortografía y puntuación.

Cuando se citan textos ajenos, se sigue el criterio de acudir a los originales que están escritos en esas lenguas y de poner su traducción oficial, cuando tal texto se haya editado también en el otro idioma. En caso de que no se haya producido esa traducción oficial, el texto citado se ofrecerá a los lectores traducido o por el autor del artículo (señalándose que la traducción es del autor del artículo), o por el traductor jurado contratado por la revista.

Se procurará limitar el uso de notas al pie, que tendrán numeración correlativa, siguiendo el sistema automático de Word, y que se situarán después del texto del artículo y antes de las Referencias bibliográficas.

- 6) Cuando se quiera llamar la atención sobre alguna palabra, se usarán las cursivas, sin usar el subrayado ni la negrita.
- 7) Los números decimales deberán escribirse con punto y no con coma (p. ej. 8.1).
- 8) Debe limitarse en el texto el número de listas, esquemas, tablas y gráficos, que recibirán el nombre de tablas o gráficos. En todo caso, será necesario que se encuentren en el lugar que ocupan en el artículo y siempre en blanco y negro. En las tablas, las columnas se alinean usando los tabuladores (y solo un tabulador por cada columna). Cuando se citen en el texto (p. ej.: «según vemos en el Gráfico 1 sobre materias troncales»), solo la primera letra irá en mayúscula, mientras que sobre la misma Tabla o Gráfico toda la palabra irá en versalitas, a 12 puntos y con números arábigos, seguida de un punto, poniendo el título en normal.

El texto dentro de la Tabla llevará el mismo tipo de letra que el texto común, sin cursivas ni negritas ordinariamente y a tamaño 9. La fuente de la Tabla o Gráfico irá debajo de estas, sin espacio de separación, citando Fuente, dos puntos, apellidos, coma y año o elaboración propia.

Los gráficos y tablas, además de aparecer en el artículo en el lugar correspondiente, deberán enviarse en su formato original editable siempre que sea posible. Las imágenes que se envíen habrán de ser siempre de alta calidad (300 ppp).

Las ecuaciones aparecerán centradas, separadas del texto principal por dos espacios en blanco. Deben estar referenciadas en el texto indicando el número de ecuación; por tanto, se acompañarán de numeración arábiga alineada a la derecha y entre paréntesis en la misma línea.

El artículo concluirá con el listado de las referencias bibliográficas de todos los trabajos citados, excepto las obras citadas entre cuyos autores se encuentre algún autor del artículo. En estos casos, esas obras constarán en la versión con nombres de los autores, mientras que en las anónimas no figurarán en las referencias, aunque sí figurarán en el texto, donde aparecerán poniéndose (Autor, 2022, p. 39). Se deberá evitar citar publicaciones pertenecientes a revistas o editoriales consideradas «depredadoras», es decir, aquellas que carezcan de un sistema de evaluación científica riguroso y de calidad (por ejemplo, revisión por pares de doble ciego) y cuya finalidad principal no sea difundir el conocimiento, sino obtener un beneficio económico, explotando el pago por parte de los autores. Pueden consultarse listados de editoriales y revistas depredadoras en: <https://beallist.net/>

Por último, deberá incluirse una breve biografía de los autores, de un máximo de diez a quince líneas, en la que debe constar su ORCID y las principales dimensiones de su historial académico, situación académica actual, universidad donde se obtuvo su superior grado académico, así como un teléfono de contacto para la Redacción de la revista, que no se hará público.

**C.2.** Además de artículos de investigación, la revista española de pedagogía desea mantener el pulso de la actualidad publicando, en variados formatos, otros trabajos e informaciones relevantes en la ciencia pedagógica. Por ello publica recen-

siones de libros, noticias de actualidad, comentarios breves sobre problemas educativos, análisis de los lectores a los artículos publicados en el último año, etc. Todos ellos se mandarán a la revista según el procedimiento señalado en el próximo apartado. Las reseñas, siempre sobre libros recientes y publicados en editoriales relevantes, tendrán entre 1200 y 1700 palabras, y se enviarán junto con un ejemplar del libro reseñado. Irán encabezadas por los datos del libro, según el siguiente modo: Villardón-Gallego, L. (Coord.) (2015). *Competencias genéricas en educación superior*. Narcea. 190 pp.

Los Comentarios tendrán una extensión moderada. Los análisis de artículos publicados se remitirán, desde la revista, al autor del artículo analizado, para que estudie una respuesta.

### **D. Correspondencia con los autores y evaluación de los originales**

Los trabajos se enviarán a la dirección de email: [director.rep@unir.net](mailto:director.rep@unir.net). Se mandarán dos archivos Word: en uno no constarán los datos de la identidad del autor y se evitarán en él las autorreferencias que revelen el nombre del autor. En el otro no se ocultarán esos datos. Junto a estos archivos, se enviará un documento de declaración de autoría, cesión de derechos, etc., que puede descargarse en la página web de la revista.

Debido al alto número de trabajos que llegan a la revista, únicamente se podrán enviar artículos en los siguientes períodos de tiempo: a) 10 - 30 de enero; b) 1 - 30 de abril; c) 10 de junio - 10 de julio; d) 1 - 30 de octubre.

Para los números monográficos, convocados públicamente, podrán establecerse plazos especiales. Durante el resto del año no se podrán enviar artículos, de modo que no se responderá a quienes los manden. La recepción de reseñas, noticias, etc., estará permanentemente abierta.

El sistema de evaluación busca la objetividad y la neutralidad. Por ello se sigue el principio del «doble ciego», de forma que no se da a conocer a los evaluadores la identidad del autor del artículo que enjuician, ni se comunica al autor el nombre de los evaluadores. En el proceso de evaluación se recurrirá a evaluadores externos para garantizar un juicio experto.

Los autores recibirán una notificación confirmando la recepción de su artículo dentro del plazo de 15 días desde la llegada al email [director.rep@unir.net](mailto:director.rep@unir.net) de su trabajo. En torno a las tres semanas siguientes de esa notificación, los autores recibirán los resultados de la primera evaluación. El plazo establecido para la finalización del proceso de evaluación es de cuatro meses, a contar desde el email de la recepción del artículo. Al término de ese plazo, ordinariamente, se comunicará al autor el resultado final de la evaluación. Si la evaluación es positiva, conviene tener en cuenta que habitualmente la revista no publicará artículos del mismo autor en un plazo de dos años, desde la publicación de su artículo, ni en ese plazo se volverán a tocar temas que se hayan tratado en un número monográfico. Si la evaluación fuera negativa, recordemos que los expertos evalúan no a autores, cuya identidad desconocen, sino a artículos concretos. Ello significa que un autor cuyo artículo no ha sido seleccionado puede volver a presentar otros trabajos más adelante. No se devolverán los artículos recibidos.

Cuando un artículo es aceptado, el autor enviará en papel el texto definitivo del trabajo, adjuntando una explicación de cómo ha incorporado las observaciones que, en su caso, se le hayan hecho llegar. Al email ya señalado, [director.rep@unir.net](mailto:director.rep@unir.net), mandará un archivo en Word, editable, con el texto final.

La publicación de artículos no da derecho a remuneración alguna. Es necesario el permiso de la revista para cualquier reproducción. Los autores recibirán tres ejemplares del número. Los autores de las reseñas de libros recibirán dos ejemplares del número. Además, recibirán un pdf con su artículo en inglés y en español. Dicho pdf estará en embargo durante un año, desde la publicación del número, pero se podrá enviar privadamente a los autores citados

en el trabajo, colegas, etc. Cada autor debe pensar en usar los medios más eficaces para la difusión de su artículo, la obtención de citas y el avance del conocimiento pedagógico, de acuerdo con las distintas posibilidades mientras el artículo está embargado o cuando ya pasó un año de su publicación, momento de incluirlo en repositorios, etc.

### E. Difusión de los trabajos publicados

La revista tiene diversas iniciativas para difundir los trabajos publicados. Concretamente:

- 1) La revista española de pedagogía cuenta con perfiles en las principales redes sociales (Facebook, Twitter y LinkedIn), donde difunde los trabajos que en ella se publican, por lo que es recomendable que los autores sigan a la revista en estas redes y compartan sus publicaciones.

- <https://www.facebook.com/revistadepedagogia>
- <https://twitter.com/REPedagogia>
- <https://www.linkedin.com/company/revista-espanola-de-pedagogia>

- 2) Asimismo, nuestra revista forma parte del blog académico Aula Magna 2.0 (<http://cuedespyd.hypotheses.org/>), donde se publican periódicamente entradas sobre temas de interés para la investigación educativa, así como reseñas de artículos, que contribuyen a su difusión.

- 3) Es también recomendable la utilización de las redes sociales académicas (ResearchGate, Academia, repositorios diversos, ORCID, etc.), subiendo los artículos cuando el periodo de embargo (un año) haya transcurrido.

- 4) Los artículos que están en su período de embargo pueden ofrecerse inmediatamente en abierto, tras un acuerdo económico con la revista.

(Versión septiembre, 2022)



# La revista española de pedagogía traslada su sede

La **revista española de pedagogía** informa de que ha trasladado su sede al nuevo edificio en Madrid de la ersidad Internacional de La Rioja.

La correspondencia con la revista habrá de dirigirse a: calle de García Martín, n.º 21, 28224, Pozuelo de Alarcón, Madrid, excepto los artículos que se propongan para su publicación, que se mandarán por email, siguiendo el procedimiento que se señala en las Instrucciones para los autores.



revista española  
de pedagogía

rep79