



Mejora del pensamiento crítico y la resiliencia en el máster de profesorado

Carmen Navarro-Mateos^{1*} , José Mora-González¹  e Isaac J. Pérez-López¹ 

¹Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada (España).

Citación

Navarro-Mateos, C., Mora-González, J., & Pérez-López, I. J. (2026). Enhancing critical thinking and resilience in a teacher education master's program. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 165, 26-35. <https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.2026.165.03>



Editado por:

© Generalitat de Catalunya
Departament d'Esports
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

*Correspondencia:

Carmen Navarro-Mateos
carmenavarr@ugr.es

Sección:

Educación física

Idioma del original:

Español

Recibido:

6 de julio de 2025

Aceptado:

26 de enero de 2026

Publicado:

1 de julio de 2026

Portada:

Atletas de natación artística
ejecutando una figura
sincronizada con precisión
técnica y control postural.
© F&W

Resumen

Este estudio analiza los efectos de un proyecto de gamificación, basado en la serie *Black Mirror*, sobre el pensamiento crítico, la resiliencia y las competencias socioemocionales en estudiantes del Máster de Profesorado (especialidad en Educación Física). La propuesta surgió ante la necesidad de responder a los desafíos emocionales y formativos de la etapa universitaria, especialmente en la formación de futuros docentes, quienes deben afrontar contextos educativos complejos con competencias socioemocionales sólidas. La intervención educativa se llevó a cabo con una muestra de 26 estudiantes, mediante un diseño cuasiexperimental, con mediciones pre y post intervención. La propuesta contó con una aplicación móvil diseñada *ad hoc* para generar las mismas sensaciones y emociones que en el capítulo *Nosedive*, de la serie *Black Mirror*, aspecto fundamental en cualquier proyecto de gamificación. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas en todas las dimensiones del pensamiento crítico, con efectos especialmente altos en el reconocimiento de asunciones y la puntuación global. Asimismo, el 96 % de los estudiantes mejoró su puntuación inicial en resiliencia. En cuanto a la inteligencia emocional, más de la mitad del alumnado pasó de una atención emocional baja o excesiva a niveles adecuados, aunque no se detectaron cambios significativos en la variable “claridad” ni en “regulación emocional”. Estos hallazgos confirman el valor de integrar narrativas significativas, recursos tecnológicos y estrategias que hagan al alumnado protagonista para promover el desarrollo de competencias docentes con transferencia a su futura labor profesional.

Palabras clave: educación superior, gamificación, inteligencia emocional, pensamiento crítico, resiliencia

Introducción

En los últimos años, los sistemas educativos han atravesado diversas transformaciones estructurales y pedagógicas que, en muchos casos, no han priorizado las necesidades emocionales del estudiantado (Peña-Casares y Aguaded-Ramírez, 2019). En este sentido, resulta fundamental reinstaurar la relevancia de la inteligencia emocional, dado que esta constituye uno de los principales predictores del éxito, tanto en el ámbito académico como en el profesional (Menéndez, 2018). Particularmente, la etapa universitaria se presenta como un periodo clave para el desarrollo de estas competencias socioemocionales, ya que implica retos de adaptación académica y social que exigen estrategias efectivas y apertura a soluciones creativas (Raj et al., 2022). De hecho, los estudiantes universitarios fueron uno de los grupos más vulnerables a las consecuencias de la pandemia (Browning et al., 2022), lo que tuvo un impacto negativo en su salud mental, reportándose mayores niveles de ansiedad, estrés y un estado de ánimo más negativo (Charles et al., 2021).

Frente a este escenario, se vuelve esencial proporcionar al estudiantado herramientas que promuevan el desarrollo de competencias transversales, facilitadoras tanto de la resolución de problemas como de la adaptación al cambio, aspectos con una alta transferencia a su vida personal y profesional (Bezanilla et al., 2021). Esta necesidad se intensifica en el ámbito de la formación de futuros docentes, ya que el desarrollo de estrategias vinculadas a la inteligencia emocional no solo impacta en su bienestar, sino que también incrementa su motivación y compromiso profesional (Paraguay-Delgado y Teves-Quispe, 2024; Rabal-Alonso y González-Romero, 2023). Dentro del desarrollo de la inteligencia emocional, se puede incidir en tres competencias o habilidades socioemocionales: la atención emocional, la claridad y la regulación emocional. La atención emocional se refiere a la capacidad de identificar y reconocer los sentimientos; la claridad a la habilidad para entender y distinguir los sentimientos propios; y la regulación emocional, a la capacidad de controlar las emociones, tanto agradables como desagradables, que pueden experimentarse de manera más o menos intensa (American Psychological Association, 2018). Es más, la regulación emocional se asocia con la habilidad para ajustar la respuesta emocional de manera flexible y consciente, lo que implica un ajuste dinámico (Gross, 2015). De este modo, se evalúa la experiencia y se desarrolla la capacidad de responder ante ella, lo que prepara para actuar en las diferentes situaciones (Cole et al., 2004). Investigaciones como las de Fernández-Martínez et al. (2017) o You (2016) han explorado la conexión entre la regulación emocional, la resiliencia y el compromiso de los estudiantes con su formación, concluyendo que aquellos con mayor resiliencia presentan mayores niveles de compromiso y, en consecuencia, un mejor rendimiento académico. La resiliencia está condicionada por factores psicológicos,

fisiológicos y sociológicos, y resulta un recurso esencial para hacer frente a situaciones adversas de forma adaptativa (Chen y Bonnano, 2020; Valverde-Janer et al., 2023).

Junto a las competencias socioemocionales, otra habilidad fundamental en esta etapa es el pensamiento crítico, entendido como la capacidad para investigar, hacer deducciones lógicas, cuestionar y organizar información de manera eficaz (Eales-Reynolds et al., 2013). Esta competencia es clave para resolver problemas en diferentes contextos, además de ser fundamental para analizar la veracidad de la información y tomar decisiones fundamentadas (Karakuş, 2024). No solo importan las habilidades cognitivas, sino también la disposición a pensar críticamente, es decir, la motivación interna para usar el razonamiento, cuestionar y valorar la objetividad (Yilmaz y Salman, 2022).

Para dar respuesta a todas estas demandas formativas, es necesario fomentar la autonomía, la autoconciencia, la toma de decisiones y la gestión emocional de los estudiantes (Muntaner-Guasp et al., 2020), promoviendo enfoques metodológicos en los que el docente adquiera un rol de facilitador de aprendizajes, siendo el alumnado el verdadero protagonista (Hailikari et al., 2022). En esta línea, la evidencia científica señala que la gamificación, cuando integra diferentes pilares y desencadenantes necesarios para su implementación (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023), posee un gran potencial para fomentar tanto la resiliencia como la inteligencia emocional en el contexto de educación superior (Navarro-Mateos et al., 2024; Pérez-López et al., 2025).

Por tanto, con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias fundamentales en la formación inicial de futuros docentes, como el pensamiento crítico, la resiliencia o la atención emocional, se llevó a cabo un proyecto de gamificación con el alumnado del máster de profesorado.

Desarrollo de la experiencia

La gamificación tuvo como referencia narrativa la serie de televisión *Black Mirror*. Esta elección respondió, por un lado, al valor formativo de la serie en cuestión, que se caracteriza por el cuestionamiento constante sobre las implicaciones éticas del uso de la tecnología y, por otro, por su significatividad para el estudiantado, identificada antes del comienzo de la propuesta mediante un cuestionario sobre sus intereses.

Los contenidos y competencias de la asignatura se vincularon con diferentes episodios de *Black Mirror*, comenzando cada sesión con el fragmento de un capítulo que invitaba a la reflexión y, tras él, se realizaba un debate inicial entre el alumnado. La trama principal del proyecto tuvo como referencia el primer episodio de la temporada tres, *Nosedive* (“Caída en picado”). Este capítulo nos presenta un mundo donde las calificaciones sociales, obtenidas a través de una

aplicación, determinan el estatus y acceso a oportunidades. En él las personas son valoradas continuamente en sus dispositivos móviles, donde se les puntuaba cada interacción social en una escala de uno a cinco. Para generar las emociones y sensaciones del citado episodio, que es uno de los pilares fundamentales en gamificación según el Modelo 10-40 (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023), se creó una aplicación *ad hoc* para el proyecto (Figura 1), similar a la que se usa en el capítulo. El alumnado, a través de sus dispositivos móviles, puntuaba a sus compañeros en función de la calidad de sus intervenciones en clase, de la presentación de los retos formativos que iban realizando o de las interacciones entre ellos (dentro y fuera del aula). Esta forma de puntuar era anónima, y la persona que recibía la calificación era la única que podía verla. De hecho, esas puntuaciones tenían impacto en la asignatura, ya que condicionaban la posibilidad de elegir pareja, fecha y temática para la sesión práctica que debían realizar, además de otorgar ventajas a la hora de afrontar los retos formativos a los que tenían acceso. Debido a ello, se generó una atmósfera de tensión evaluativa que puso a prueba las habilidades emocionales del grupo, promoviendo la regulación emocional y, en muchos casos, la resiliencia. Al mismo tiempo se favoreció la inmersión del alumnado en la narrativa, al recrear de manera muy fiel lo que experimentaban los protagonistas en el episodio en cuestión. De este modo, además, partiendo de la ficción se generó un espacio real para el desarrollo del pensamiento

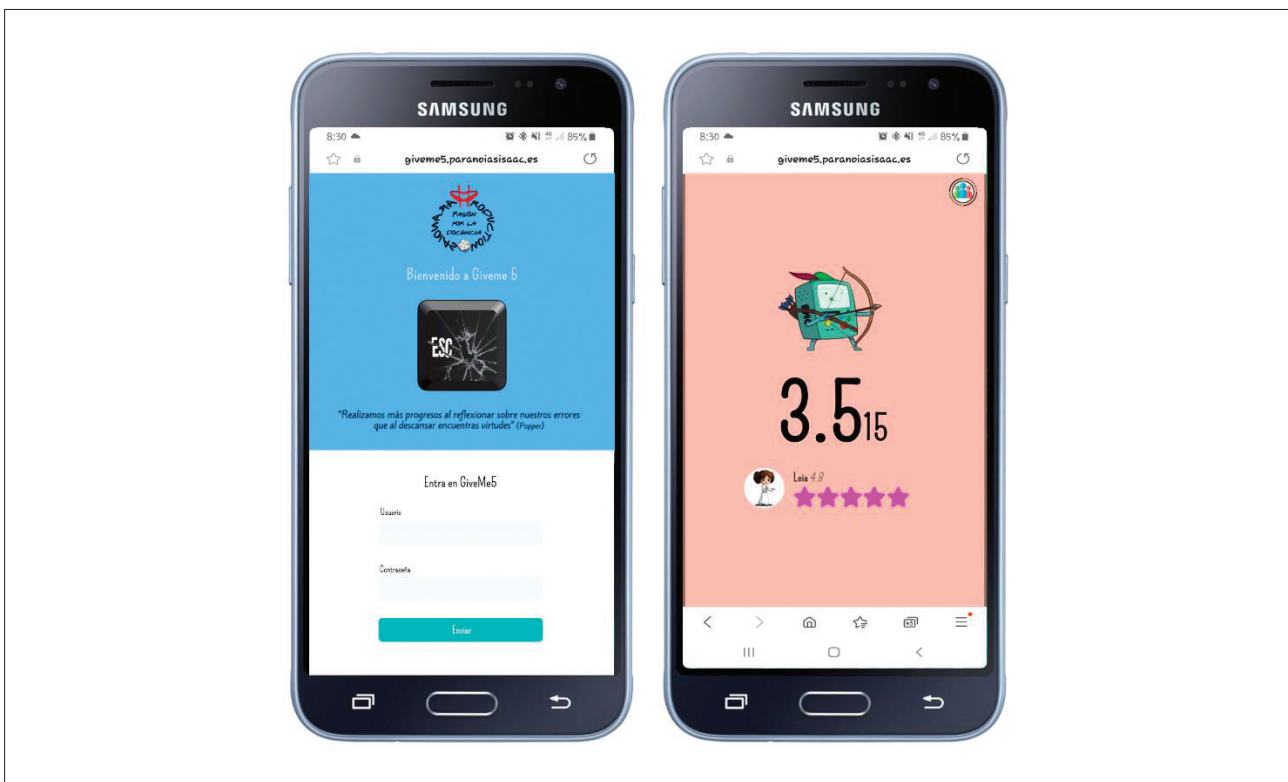
crítico, con una gran transferencia a su futura labor docente. La gran diversidad de situaciones que se generaron a través de las puntuaciones recibidas y otorgadas por los participantes (así como los motivos que daban lugar a ellas), permitió cuestionar su idoneidad, así como la de las reacciones que provocaron en los compañeros, y no solo desde la teoría sino desde su propia experiencia personal.

Método

Diseño del estudio y muestra

La presente investigación se enmarca en el paradigma positivista, desde un enfoque cuantitativo, pues se centra en la evaluación objetiva del efecto de una intervención de innovación educativa sobre el pensamiento crítico, la resiliencia y competencias socioemocionales (atención emocional, claridad y regulación emocional). El estudio fue construido siguiendo un diseño cuasiexperimental de grupo único, con medidas pre-post, ya que evaluó el impacto de una gamificación basada en la serie de televisión *Black Mirror*, comparando los resultados obtenidos por el alumnado antes y después de la misma. Este diseño cuasiexperimental es frecuente y característico en estudios enmarcados en la investigación-acción, en un contexto real de aula con un grupo natural sin aleatorizar.

Figura 1
Aplicación creada para el proyecto



La muestra participante fue de 26 alumnos del Máster de Profesorado (grupo 3 de la asignatura, compuesto por 12 mujeres y 14 hombres). Todos ellos se matricularon en la asignatura “Aprendizaje y Enseñanza de la Educación Física”, perteneciente al Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (Especialidad de Educación Física), de la Universidad de Granada. La ética en la investigación se garantizó desde un consentimiento informado aprobado, en el que se preservaba la confidencialidad y el anonimato de los participantes (Comité de Ética en Investigación Humana de la Universidad de Granada, código de aprobación 5268/CEIH/2025).

Los principales objetivos de la asignatura son: desarrollar competencias fundamentales de un profesor de Educación Física, conocer y analizar los elementos curriculares de la Educación Física, planificar y evaluar desde una perspectiva crítica, y demostrar la adquisición de pautas fundamentales para el desarrollo de una adecuada intervención docente.

VARIABLES DE ESTUDIO

Pensamiento crítico

Se utilizó el “Cuestionario de Pensamiento Crítico” (Zaldívar, 2010), el cual ha sido validado y evidencia una fiabilidad y consistencia interna adecuada en población española (α de Cronbach = .81). Este cuestionario está compuesto por 20 ítems de respuesta, los cuales son respondidos en una escala tipo Likert que iba de 1 (“Nunca”) a 6 (“Siempre”). De los 20 ítems se derivaron 3 dimensiones bien diferenciadas de pensamiento crítico: reconocimiento de asunciones (asumir un dato como cierto en vista de una futura acción, producto de una reflexión de entorno), evaluación de argumentos (distinción entre la capacidad de narrar, expresar y argumentar con ideas consistentes o argumentos débiles, sin desviarse del tema a la hora de dar una respuesta) e interpretaciones (interpretar la realidad a partir de conclusiones tomadas más allá de una duda razonable y buscar solución a los problemas). Se calculó la puntuación total a partir del sumatorio de ítems para cada dimensión.

Resiliencia

La adaptación española del “10-item Connor-Davidson Resilience Scale” (CD-RISC 10) (Connor y Davidson, 2003; Notario-Pacheco et al., 2011) fue aplicada para evaluar los niveles de resiliencia de los estudiantes universitarios. Este cuestionario ha mostrado una fiabilidad aceptable (α de Cronbach = .85) y un muy buen nivel de consistencia interna, con un coeficiente test-retest de correlación intraclase de .71 en su validación en población española (Notario-Pacheco et al., 2011). El cuestionario cuenta con 10 ítems, los cuales

son respondidos en base a una escala Likert de 5 puntos, de 0 (“Nunca”) a 4 (“Casi siempre”). La variable resiliencia se calculó a partir de la suma de las puntuaciones de los 10 ítems, con un rango de 0 a 40 puntos (a mayor puntuación, mayor nivel de resiliencia).

Inteligencia emocional

Para medir la inteligencia emocional de los estudiantes se utilizó la adaptación española del “Trait Meta-Mood Scale” (TMMS) (Fernandez-Berrocal et al., 2004; Salovey et al., 1995). Este cuestionario ha sido validado en una muestra española mostrando una adecuada fiabilidad y consistencia interna (α de Cronbach = .90). Está compuesto por un total de 24 ítems, a los cuales los participantes responden en una escala Likert de 1 a 5, siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”. Los 24 ítems se dividen en 3 dimensiones de 8 ítems cada una: atención emocional (habilidad para identificar y reconocer los sentimientos propios), claridad (habilidad para entender y distinguir con claridad los sentimientos propios) y regulación emocional (habilidad para controlar las emociones positivas y negativas de uno mismo). Las puntuaciones de cada dimensión van de 8 a 40 puntos (sumatorio). Para el presente estudio se computó una variable con 3 categorías para cada dimensión de la inteligencia emocional, siguiendo distintos puntos de corte para hombres y mujeres. Así, la atención emocional se clasificó en “baja”, “adecuada” o “excesiva”, mientras que la claridad y la regulación emocional se clasificaron cada una en “baja”, “adecuada” o “excelente”.

Análisis estadístico

Las características descriptivas de la muestra se presentan en función de las mediciones pre-intervención, expresadas como media y desviación estándar (*DE*) para las variables continuas, y como frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Previamente a los análisis inferenciales, se estudió la normalidad de las variables dependientes mediante inspección visual de histogramas y el test de Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors, 1967). Dado que las variables seguían una distribución normal, se utilizaron el test de *t* de Student para muestras relacionadas y el test de McNemar-Bowker (Bowker, 1948) para testar el efecto de la intervención educativa *Black Mirror* en variables continuas y categóricas, respectivamente.

En concreto, la prueba *t* de Student se utilizó para testar si existían diferencias pre-post en las diferentes dimensiones del pensamiento crítico, así como en la resiliencia. Además de los valores *p*, se reportaron los tamaños del efecto mediante la *d* de Cohen, con el objetivo de valorar la relevancia práctica de los cambios observados. Según los criterios clásicos (Cohen, 1988), valores cercanos a 0.2 indican un efecto pequeño, 0.5 un efecto moderado, y 0.8 o más un efecto grande.

En el caso de las variables categóricas ordinales correspondientes a las dimensiones de inteligencia emocional (atención, claridad y regulación), se empleó el test de McNemar-Bowker para evaluar los cambios pre-post en la distribución de frecuencias entre categorías (por ejemplo, entre las categorías baja, adecuada y excesiva de la dimensión atención emocional). Todos los análisis estadísticos y los gráficos fueron desarrollados mediante el software *Rstudio* (v2023.12.1 + R 4.4.3, R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria).

Resultados

En la Tabla 1 se detallan las características descriptivas de la muestra total de estudiantes, y segmentada por sexo. Únicamente la dimensión de claridad emocional, perteneciente al cuestionario de inteligencia emocional, mostró una diferencia significativa entre sexos ($p = .039$) en su evaluación pre-intervención.

La Figura 2 muestra el cambio en las dimensiones de pensamiento crítico y en el pensamiento crítico global tras participar en la gamificación basada en *Black Mirror*. El análisis mediante t de Student para muestras relacionadas evidenció mejoras significativas en todas las dimensiones del pensamiento crítico tras la intervención, así como en el pensamiento crítico global (todos $p < .001$). El mayor tamaño del efecto se encontró en la dimensión reconocimiento de asunciones, donde los estudiantes pasaron de reportar una puntuación de 26.7 ± 2.0 a una puntuación de 32.1 ± 3.6 ($t = 12.6$; $p < .001$; $d = 2.5$), y en el pensamiento crítico global, donde pasaron de reportar una puntuación de 73.3 ± 4.82 a una puntuación de 86.4 ± 6.4 ($t = 11.8$; $p < .001$; $d = 2.3$). También se encontró un tamaño del efecto grande para la dimensión de evaluación de argumentos (puntuación

pre = 13.8 ± 2.4 , puntuación post = 18.0 ± 2.2 ; $t = 7.6$; $p < .001$; $d = 1.5$), y para la de interpretación (puntuación pre = 12.4 ± 1.6 , puntuación post = 14.6 ± 1.8 ; $t = 4.4$; $p < .001$; $d = 0.9$). A nivel descriptivo, el 100 % de los estudiantes mejoró su puntuación del pre al post para la dimensión de reconocimiento de asunciones y para el pensamiento crítico global, el 92.3 % (24 de 26) la mejoró para la dimensión evaluación de argumentos y el 70 % (18 de 26) para la dimensión de interpretación. El análisis ítem por ítem (Figura suplementaria 2) reveló que dentro de la dimensión reconocimiento de asunciones, los ítems que mostraron una mayor mejora tras la intervención fueron el ítem 17 (*De vez en cuando, pienso sobre mis propios pensamientos y los pongo en tela de juicio*) y el ítem 15 (*Trato de tener una disposición general a pensar críticamente*) con 1.5 puntos de diferencia. Esto sugiere que el proyecto de gamificación basado en *Black Mirror* favoreció una mayor disposición del alumnado a adoptar una actitud reflexiva y a cuestionar sus propias ideas y creencias, un aspecto clave del pensamiento autorreflexivo. En la dimensión de evaluación de argumentos, el ítem 1 (*Cuestiono la veracidad de opiniones que gran parte de la gente acepta como ciertas*) y el ítem 5 (*Ser objetivo es algo 'frío', es preferible guiarse por sentimientos*) fueron los que mostraron una mayor mejora (1 punto), lo que indica una mayor tendencia de los participantes a mostrarse escépticos y analíticos ante la información recibida, así como a priorizar el razonamiento crítico sobre las emociones en sus juicios. Por último, en la dimensión de interpretación, el ítem 3 (*Trato de encontrar la verdad antes que tener razón*) fue el que mostró mayor cambio (1 punto), indicando que los participantes pasaron a priorizar el análisis riguroso y la apertura a nuevas evidencias frente a la necesidad de reafirmar sus opiniones previas.

Tabla 1

Características descriptivas de la muestra total y segmentada por sexo del proyecto de gamificación basado en *Black Mirror*

	Total (N = 26)	Mujeres (n = 12)	Hombres (n = 14)	p-sexo
	Mean ± DE	Mean ± DE	Mean ± DE	
Edad ± años	23.17 ± 1.89	23.74 ± 2.67	22.68 ± 0.53	.203
<i>Pensamiento crítico</i>				
Reconocimiento de asunciones [7 - 42]	24.65 ± 2.02	23.92 ± 1.73	25.29 ± 2.09	.080
Evaluación de argumentos [4 - 24]	13.77 ± 2.44	13.08 ± 2.64	14.36 ± 2.17	.198
Interpretación [3 - 18]	12.42 ± 1.63	12.92 ± 1.62	12.00 ± 1.57	.158
Pensamiento crítico total [20 - 120]	73.27 ± 4.82	71.83 ± 2.79	74.50 ± 5.88	.147
<i>Resiliencia [0 - 40]</i>	23.62 ± 3.94	24.67 ± 3.92	22.71 ± 3.87	.215
<i>Inteligencia emocional</i>				
Atención [8 - 40]	28.85 ± 5.71	29.17 ± 7.09	28.57 ± 4.47	.805
Claridad [8 - 40]	28.69 ± 2.91	27.42 ± 2.97	29.79 ± 2.46	.039
Regulación [8 - 40]	26.85 ± 4.56	25.50 ± 4.40	28.00 ± 4.52	.167

Nota. Los valores se expresan como media ± desviación estándar (DE). Las puntuaciones mínima y máxima para cada variable se presentan entre corchetes ([]). El valor p se refiere a la comparación entre sexos mediante la prueba t de Student.

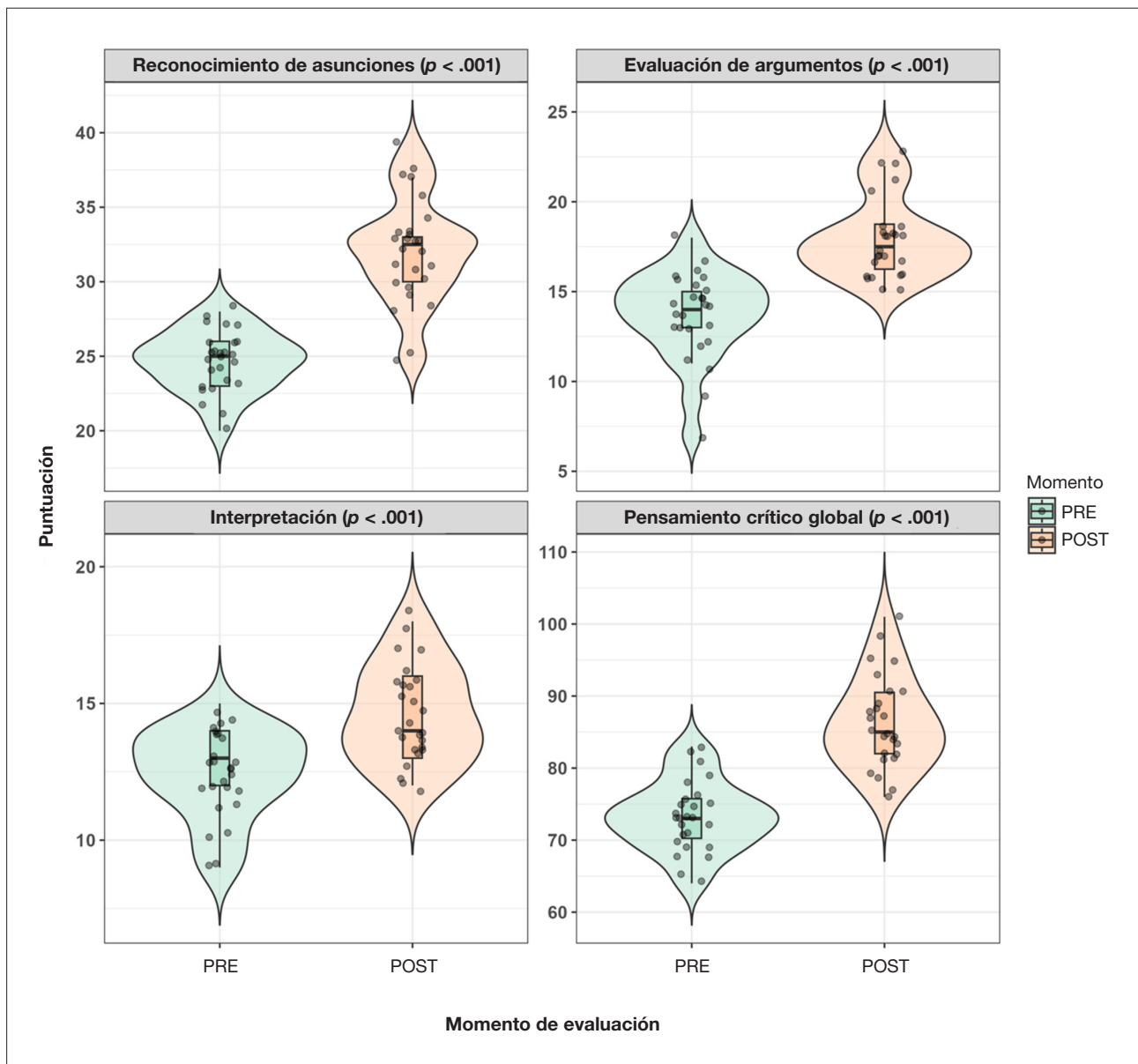
La propuesta también tuvo un efecto significativo sobre la resiliencia reportada por los estudiantes antes (23.6 ± 3.9) y después (30.5 ± 2.6) de la experiencia (Figura 3; $t = 9.6$; $p < .001$; $d = 1.9$). En concreto, el 96.2% de los estudiantes (25 de 26) mejoraron respecto a su puntuación inicial.

Con respecto a la inteligencia emocional, se analizaron los cambios en la distribución de respuestas de los estudiantes entre las categorías (baja, adecuada, excesiva/excelente) de cada dimensión mediante el test de McNemar-Bowker.

Tal y como se aprecia en la Figura 4, se observó un efecto significativo de la propuesta educativa basada en *Black Mirror* sobre la dimensión de atención emocional (McNemar-Bowker $\chi^2 = 13.0$, $p = .005$). Concretamente, más de la mitad de los estudiantes (un 54%) pasó de indicar una atención emocional baja o excesiva preintervención a una atención emocional adecuada tras participar en ella. No se encontraron cambios significativos entre categorías de respuesta en las dimensiones de claridad y regulación emocional (ambas $p > .050$).

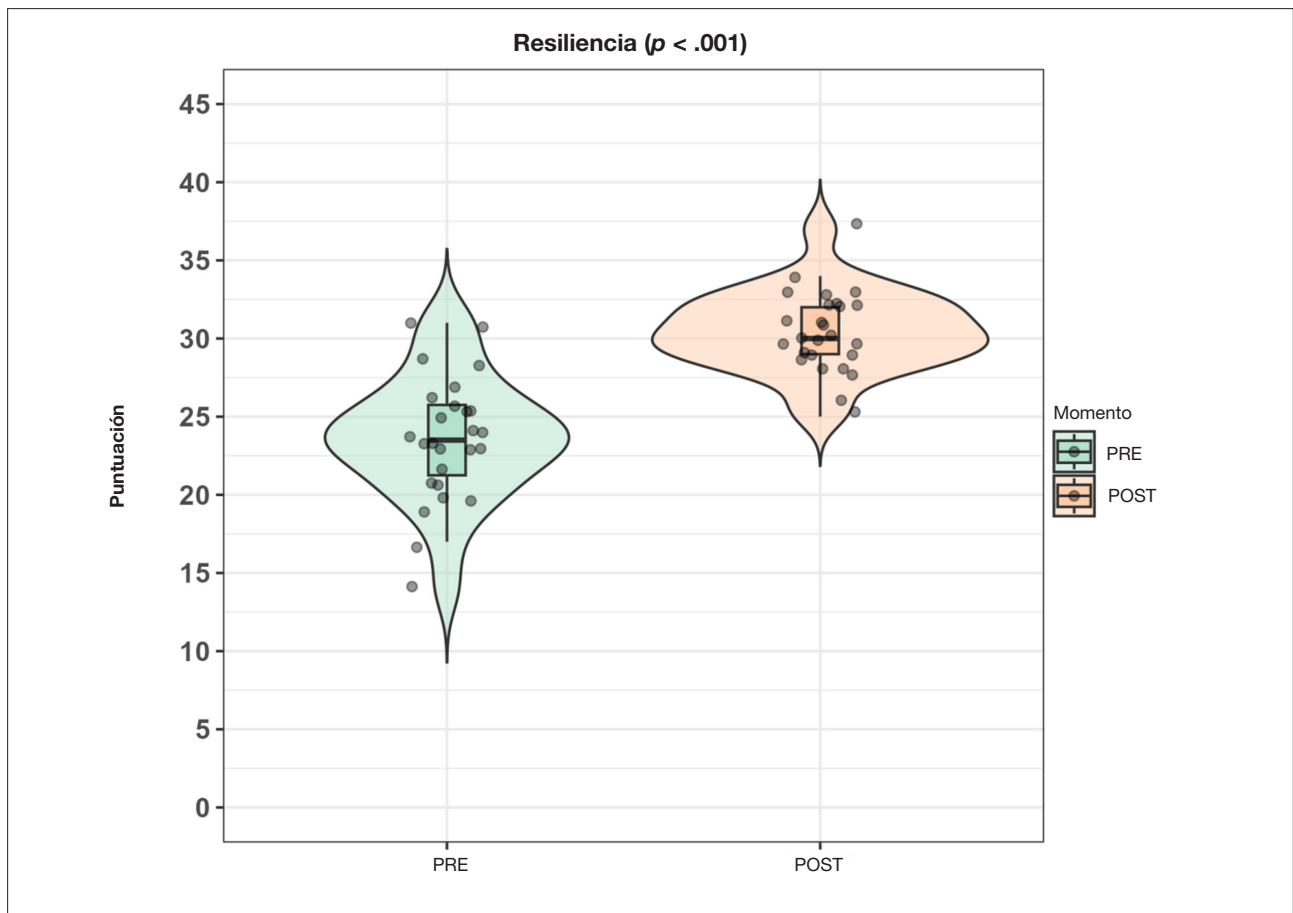
Figura 2

Diferencias pre y post intervención en las dimensiones del pensamiento crítico y puntuación global



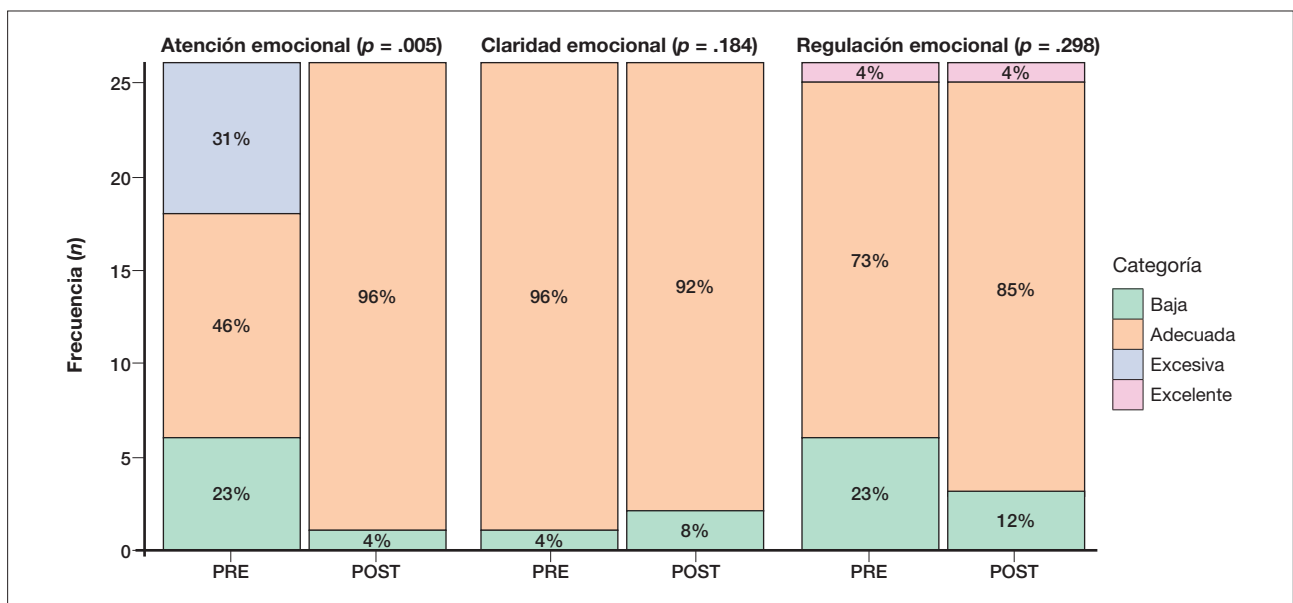
Nota. Los puntos grises muestran las puntuaciones individuales pre y post intervención en las dimensiones del pensamiento crítico y en la puntuación global. La caja indica el rango intercuartílico, la línea horizontal en negra corresponde a la mediana y las barras verticales (bigotes) reflejan los valores mínimo y máximo. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba *t* de Student para muestras relacionadas.

Figura 3
Diferencias pre y post intervención de Black Mirror en resiliencia



Nota. Los puntos grises muestran las puntuaciones individuales pre y post intervención en las dimensiones del pensamiento crítico y en la puntuación global. La caja indica el rango intercuartílico, la línea horizontal en negrita corresponde a la mediana y las barras verticales (bigotes) reflejan los valores mínimo y máximo. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba *t* de Student para muestras relacionadas.

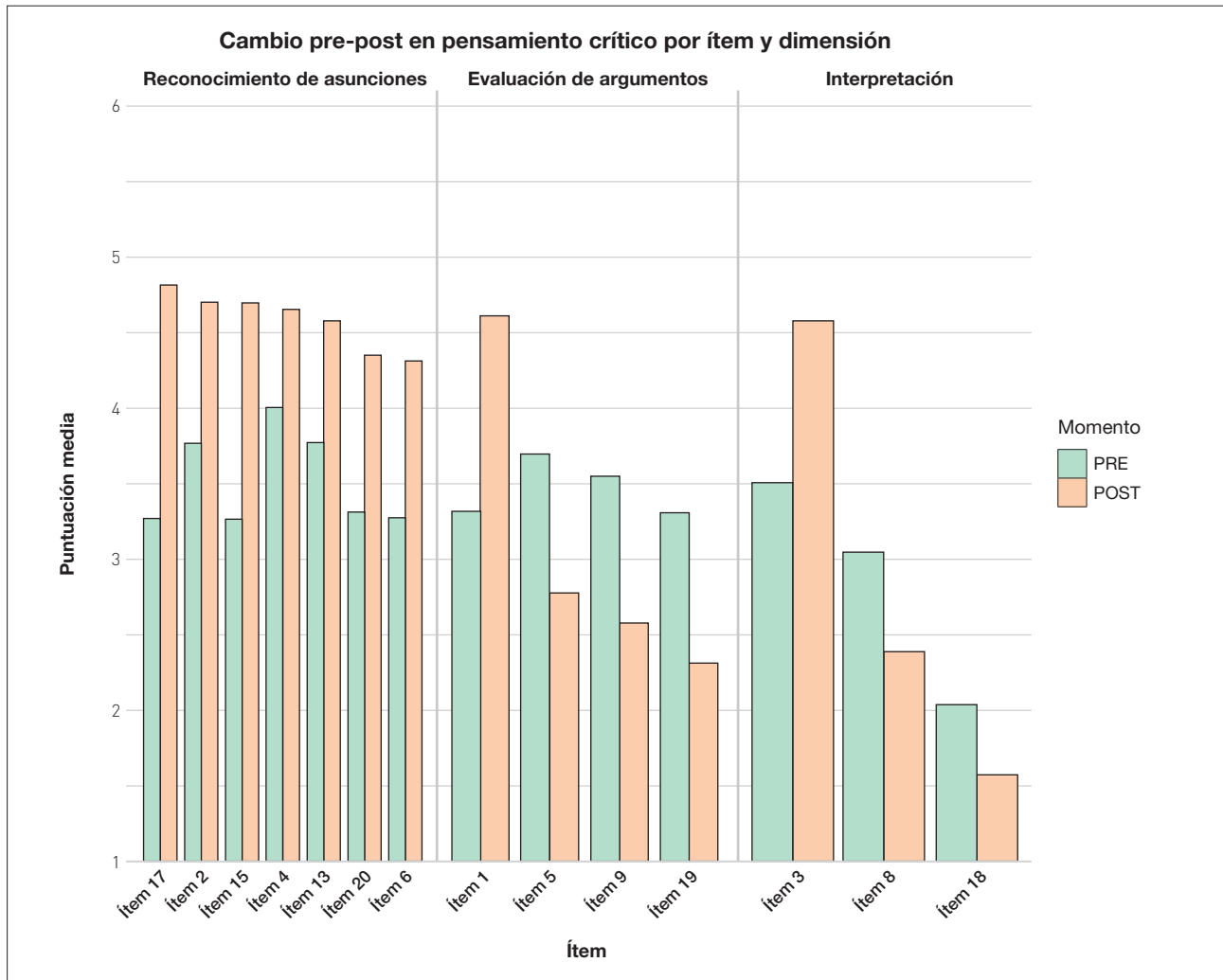
Figura 4
Diferencias pre y post intervención de Black Mirror entre categorías de las dimensiones de inteligencia emocional



Nota. Los datos están expresados en frecuencias (número de casos) y porcentajes (dentro de cada categoría). La prueba de McNemar-Bowker fue utilizado para determinar los cambios significativos entre categorías de respuesta que tuvieron lugar al comparar las evaluaciones pre y post intervención.

Figura suplementaria 2

Comparación pre-post en la puntuación media por ítem del cuestionario de pensamiento crítico, agrupados por dimensión



Nota. El eje y muestra la puntuación media en una escala de 1 (totalmente en desacuerdo) a 6 (totalmente de acuerdo). Los ítems con puntuación revertida fueron recodificados para mantener la coherencia interpretativa.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian el impacto significativo y positivo de un proyecto de gamificación basado en *Black Mirror* sobre el pensamiento crítico, la resiliencia y la atención emocional; competencias relevantes en la formación inicial de los docentes por su transferencia a su futuro desempeño laboral. Este hallazgo se alinea con los resultados de investigaciones previas que han señalado el valor de las metodologías activas y de la gamificación como estrategias con un gran impacto en la promoción de cambios de comportamientos y aprendizajes significativos (Pérez-López et al., 2024; Navarro-Mateos y Pérez-López, 2024). De hecho, cabe destacar su enorme potencial en educación superior. Buena muestra de ello es una intervención llevada a cabo con adultos jóvenes en la que se evidenciaron mejoras significativas en el grupo que participó en la propuesta de gamificación, especialmente en emociones relacionadas con el interés, la inspiración y

la implicación, en comparación con un grupo de control (Kelders et al., 2018). Otro ejemplo es la propuesta llevada a cabo por Navarro-Mateos et al. (2024) en la que, a través de una gamificación basada en *Star Wars*, se mejoró la inteligencia emocional, la iniciativa personal, la actitud emprendedora y la resiliencia de estudiantes universitarios. Además de la relevancia de que la narrativa sea significativa para el alumnado, la tecnología es un elemento que puede aumentar el efecto de los programas orientados a la mejora de la salud, tal y como describen Cobb y Poirier (2014) en su intervención, concluyendo que la tecnología permitió fortalecer la conexión entre los participantes y el compromiso con la propuesta, lo cual tuvo un efecto positivo en su bienestar psicológico.

Uno de los resultados más destacados del presente estudio fue la mejora significativa en todas las dimensiones del pensamiento crítico tras la intervención, así como del pensamiento crítico global. El tamaño del efecto observado en estas dimensiones

sugiere no solo una mejora estadísticamente significativa, sino también una transformación sustantiva en la forma en que los estudiantes procesan la información y cuestionan sus propias creencias. La mejora en ítems como *pienso sobre mis propios pensamientos y los pongo en tela de juicio* refuerza la hipótesis de que la intervención no solo favoreció habilidades cognitivas, sino también actitudes críticas y disposiciones reflexivas, aspectos que suelen ser más difíciles de modificar con metodologías tradicionales (Bietenbeck, 2014). Este tipo de cambios actitudinales puede relacionarse con una mayor motivación intrínseca y compromiso con el aprendizaje, lo cual es particularmente relevante en la formación de futuros docentes (Eales-Reynolds et al., 2013). Este desarrollo del pensamiento autorreflexivo y escéptico es clave en un contexto universitario marcado por un volumen muy grande de información y la necesidad de filtrarla de manera crítica (Martínez-Mares y Risco-Lázaro, 2023). Investigaciones previas con estudiantes universitarios en España han evidenciado que quienes presentan una mayor disposición hacia el pensamiento crítico tienden también a mostrarse más receptivos ante la diversidad y los retos, además de contar con un autoconcepto creativo más fuerte, lo que contribuye positivamente a su confianza personal (Álvarez-Huerta et al., 2022).

En lo que respecta a la variable resiliencia, los resultados también muestran un incremento notable en la capacidad del estudiantado para afrontar situaciones adversas tras la intervención. Este cambio, presente en el 96 % de los participantes, puede explicarse por la narrativa elegida para la experiencia, que expone a los estudiantes a situaciones complejas de gestionar, lo que les genera la necesidad de trabajar su regulación emocional y el desarrollo de estrategias adaptativas. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que han vinculado la resiliencia con mejoras en el rendimiento académico y el compromiso estudiantil (Romano et al., 2021). Además, poniendo el foco en educación superior, diferentes intervenciones mostraron cómo a través de un planteamiento adecuado se podía mejorar la resiliencia y el bienestar psicológico del alumnado, reduciendo los niveles de estrés y ansiedad (You, 2016; van Breda, 2018).

En cuanto a la inteligencia emocional, cabe destacar la dimensión de atención emocional, donde un 54 % de los estudiantes ajustaron su nivel hacia una atención emocional más adecuada tras participar en la propuesta. Este dato sugiere que la intervención pudo haber promovido una mayor conciencia emocional, aunque sería necesario un proceso más prolongado en el tiempo para incidir de manera significativa en otras dimensiones de la inteligencia emocional, como la claridad o la regulación (Paraguay-Delgado y Teves-Quispe, 2024).

Con los resultados obtenidos es importante subrayar la enorme relevancia de la educación emocional en la formación docente, puesto que esta contribuye a la mejora de la calidad educativa y fomenta entornos de aprendizaje más saludables y empáticos (Paraguay-Delgado y Teves-Quispe, 2024). En

consecuencia, las instituciones de educación superior deben desarrollar estrategias que permitan a los estudiantes exponerse a la diversidad y al desafío en un contexto seguro, con el fin de formar profesionales activos y responsables (Álvarez-Huerta et al., 2022).

Conclusiones

La gamificación basada en la serie *Black Mirror*, implementada en el máster de profesorado, ha demostrado un impacto significativo y positivo en el desarrollo de competencias clave para la formación docente, como el pensamiento crítico, la resiliencia o la atención emocional. Los resultados reflejan mejoras en todas las dimensiones del pensamiento crítico, lo que denota un aumento en la capacidad de reflexión para el ejercicio profesional docente. Asimismo, el incremento en los niveles de resiliencia observado sugiere que las experiencias de aprendizaje inmersivas, emocionalmente desafiantes y contextualizadas en narrativas significativas para el alumnado favorecen el desarrollo de esta. En cuanto a la inteligencia emocional, si bien solo se registraron cambios significativos en la dimensión de atención emocional, estos apuntan a un incipiente desarrollo de la conciencia emocional, que podría ampliarse mediante intervenciones con una mayor duración temporal.

En conjunto, los resultados de esta intervención respaldan el impacto de la gamificación, integrada con la ficción y la tecnología, en la formación integral del alumnado. Estos resultados refuerzan la necesidad de que se incorporen en educación superior propuestas que aborden el desarrollo de competencias socioemocionales y la capacidad crítica, favoreciendo así la construcción de entornos educativos más resilientes y con transferencia real.

Referencias

- Álvarez-Huerta, P., Muela, A., & Larea, I. (2022). Disposition toward critical thinking and creative confidence beliefs in higher education students: The mediating role of openness to diversity and challenge. *Thinking Skills and Creativity*, 43, 101003. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101003>
- American Psychological Association. (2018). Emotional valence. *APA Dictionary of Psychology*. Available in: <https://dictionary.apa.org/emotional-valence>
- Bezanilla, M. J., Galindo-Domínguez, H., & Poblete, M. (2021). Importance and possibilities of development of critical thinking in the university: the teacher's perspective. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 11(1), 20–48. <https://doi.org/10.17583/REMIE.0.6159>
- Bietenbeck, J. (2014). Teaching practices and cognitive skills. *Labour Economics*, 30, 143–153. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2014.03.002>
- Bowker, A. H. (1948). A Test for Symmetry in Contingency Tables. *Journal of the American Statistical Association*, 43(244), 572–574. <https://doi.org/10.1080/01621459.1948.10483284>
- Browning, M. H. E. M., Larson, L. R., Sharaievska, I., Rigolon, A., McAnirlin, O., Mullenbach, L., Cloutier, S., Vu, T. M., Thomsen, J., Reigner, N., Metcalf, E. C., D'Antonio, A., Helbich, M., Bratman, G. N., & Álvarez, H. O. (2022). Correction: Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States. *PLoS One*, 17(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273938>

- Charles, N. E., Strong, S. J., Burns, L. C., Bullerjahn, M. R., & Serafine, K. M. (2021). Increased mood disorder symptoms, perceived stress, and alcohol use among college students during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Research*, 296. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113706>
- Chen, S., & Bonanno, G. A. (2020). Psychological adjustment during the global outbreak of COVID-19: A resilience perspective. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12, 51–54. <http://dx.doi.org/10.1037/tra0000685>
- Cobb, N. K., & Poirier, J. (2014). Effectiveness of a Multimodal Online Well-Being Intervention: a Randomized Controlled Trial. *American journal of preventive medicine*, 46(1), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.018>
- Cohen, J. (1988). Set Correlation and Contingency Tables. *Applied Psychological Measurement*, 12(4), 425–434. <https://doi.org/10.1177/014662168801200410>
- Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion Regulation as a Scientific Construct: Methodological Challenges and Directions for Child Development Research. *Child Development*, 75(2), 317–333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x>
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety* 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Eales-Reynolds, L. J., Jones, P., McCreery, E., & Judge, B. (2013). *Critical thinking skills for education students*. Learning Matters. SAGE Publications Inc.
- Fernandez-Berrocal, P., Extremera, N., & Ramos, N. (2004). Validity and Reliability of the Spanish Modified Version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94(3). <https://doi.org/10.2466/pr0.94.3.751-755>
- Fernández-Martínez, E., Andina-Díaz, E., Fernández-Peña, R., García-López, R., Fulgueiras-Carril, I., & Liébana-Presa, C. (2017). Social Networks, Engagement and Resilience in University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1488. <https://doi.org/10.3390/ijerph14121488>
- Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Hailikari, T., Virtanen, V., Vesalainen, M., & Postareff, L. (2022). Student perspectives on how different elements of constructive alignment support active learning. *Active Learning in Higher Education*, 23(3), 217–231. <https://doi.org/10.1177/1469787421989160>
- Karakuş, İ. (2024). University students' cognitive flexibility and critical thinking dispositions. *Frontiers in Psychology*, 15, 1420272. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1420272>
- Kelders, S. M., Sommers-Spijkerman, M., & Goldberg, J. (2018). Investigating the Direct Impact of a Gamified Versus Nongamified Well-Being Intervention: An Exploratory Experiment. *Journal of Medical Internet Research*, 20(7):e247 <https://doi.org/10.2196/jmir.9923>
- Lilliefors, H. W. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov Test for Normality with Mean and Variance Unknown. *Journal of the American Statistical Association*, 62(318), 399–402. <https://doi.org/10.2307/2283970>
- Martínez-Mares, S., & Risco-Lázaro, A. (2023). The development of critical thinking as an attitude in higher education: the literary text as educative resource. *Revista Complutense de Educación*, 34(4), 965–974. <https://doi.org/10.5209/rceed.86937>
- Menéndez, D. (2018). A critical approach to Emotional Intelligence as a dominant discourse in the field of education. *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 7–23. <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-01>
- Muntaner-Guas, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 96–114. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Navarro-Mateos, C., Mora-Gonzalez, J., & Pérez-López, I. J. (2024). The “STAR WARS: The First Jedi” Program—Effects of Gamification on Psychological Well-Being of College Students. *Games for Health Journal*, 13(2), 65–74. <https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2024). Gamificación: de la curiosidad al aprendizaje a través de la emoción en el máster de profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 27(1), 151–166. <https://doi.org/10.6018/reifop.591631>
- Notario-Pacheco, B., Solera-Martínez, M., Serrano-Parra, M. D., Bartolomé-Gutiérrez, R., García-Campayo, J., & Martínez-Vizcaíno, V. (2011). Reliability and validity of the Spanish version of the 10-item Connor-Davidson Resilience Scale (10-item CD-RISC) in young adults. *Health and Quality of Life Outcomes* 9(63), 1–6. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-63>
- Paraguay-Delgado, G. C., & Teves-Quispe, J. (2024). Development of emotional competencies in higher education students. *Latam: Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 257–266. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1873>
- Peña-Casares, M. J., & Aguaded-Ramírez, E. M. (2019). Evaluación de la Inteligencia Emocional en el alumnado de Educación Primaria y Educación Secundaria. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 26, 53–68. <https://doi.org/10.30827/reugra.v26i0.118>
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2023). *Guía para gamificar. Construye tu propia aventura*. Copideporte S.L.
- Pérez-López, I. J., Navarro-Mateos, C., & Mora-Gonzalez, J. (2024). Impact of a digital serious game on emotional variables of students of the master's degree in teaching. *Innovations in Education and Teaching International*, 62(3), 838–850. <https://doi.org/10.1080/14703297.2024.2377787>
- Pérez-López, I. J., Navarro-Mateos, C., & Rosa, M. (2025). Gamification to Enhance University Students' Resilience: Transforming Challenges into Opportunities. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 20(65), 2392. <https://doi.org/10.12800/ccd.v20i65.2392>
- Rabal-Alonso, J. M. & González-Romero, M. (2023). The influence of emotional intelligence and resilience on the academic performance of aspiring teachers. *Revista Internacional Interdisciplinaria de Divulgación Científica*, 1(1), 245–257. Available in: <https://riidici.com/index.php/home/article/view/25>
- Raj, T., Chauhan, P., Mehrotra, R., & Sharma, M. (2022). Importance of critical thinking in the education. *World Journal of English Language*, 12(3), 126–133. <https://doi.org/10.5430/wjel.v12n3p126>
- Romano, L., Angelini, G., Consiglio, P., & Fiorilli, C. (2021). Academic Resilience and Engagement in High School Students: The Mediating Role of Perceived Teacher Emotional Support. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(2), 334–344. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11020025>
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., & Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, & health* (pp. 125–154). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10182-006>
- Valverde-Janer, M., Ortega-Caballero, M., Ortega-Caballero, I., Ortega-Caballero, A., & Segura-Robles, A. (2023). Study of Factors Associated with the Development of Emotional Intelligence and Resilience in University Students. *Education Sciences*, 13(3), 255. <https://doi.org/10.3390/educsci13030255>
- van Breda, A. D. (2018). Resilience of vulnerable students transitioning into a South African university. *Higher education*, 75, 1109–1124. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0188-z>
- Yılmaz, A., & Salman, M. (2022). Investigation of the Relationship Between Pre-service Teachers' Critical Thinking Dispositions and Attitudes Towards Socioscientific Issues. *E-International Journal of Educational Research*, 13(1), 203–219. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1054393>
- You, J. W. (2016). The relationship among college students' psychological capital, learning empowerment, and engagement. *Learning and Individual Differences*, 49, 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.05.001>
- Zaldívar, P. J. L. (2010). *El constructo pensamiento crítico*: Universidad de Zaragoza. Available in: <https://www.yumpu.com/es/document/read/13031876/2010-el-constructopensamiento-critico-universidad-de-zaragoza>.

Conflicto de intereses: los autores no han informado de ningún conflicto de intereses.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Este artículo está disponible en la URL <https://www.revista-apunts.com>. Este trabajo tiene licencia de Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. Las imágenes u otros materiales de terceros de este artículo están incluidos en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito; si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>