

La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español

The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context

Dr. Ignacio GONZÁLEZ-LÓPEZ. Catedrático. Universidad de Córdoba (ignacio.gonzalez@uco.es).

Dra. M.^a Amor MARTÍN-FERNÁNDEZ. Profesora Titular. Centro de Magisterio Sagrado Corazón, Universidad de Córdoba (m.martin@magisteriosc.es).

Paloma del MORAL-MARTÍN. Estudiante. Universidad de Córdoba (s42momap@uco.es).

Resumen:

Por creatividad se entiende el conjunto de elementos definitorios de la persona creativa. La escala de dominios de creatividad de Kaufman ha adquirido relevancia científica internacional por su capacidad para medirla. Este trabajo garantiza la aplicabilidad de este instrumento en un contexto universitario español, previa traducción profesional a la lengua española de sus 50 elementos y con la puesta en marcha de un estudio empírico que establece sus garantías de fiabilidad y validez en este escenario. Tras la exploración analítica de los factores constitutivos de la herramienta, los cinco dominios originales (cotidiano, rendimiento, académico, mecánico/científico y artístico) se han reestructurado en

ocho (cotidiano, rendimiento, mecánico/científico, académico, expresión artística, comprensión artística, emocional y matemático). En consonancia con otros escenarios internacionales, el alumnado participante ha otorgado robustez a las habilidades sociales básicas. Asimismo, se ha observado que las competencias artísticas, las estrategias de diseño científico y las capacidades intelectuales siguen siendo incuestionables dentro del constructo creatividad, con independencia del grupo poblacional con el que se trabaje. Sin embargo, el matiz diferencial reside en el dominio artístico, que ha sufrido una división que otorga relevancia tanto a la expresión artística como a su comprensión. También en la extracción de un componente emocional más allá del

Fecha de recepción del original: 26-07-2023.

Fecha de aprobación: 29-11-2023.

Cómo citar este artículo: González-López, I., Martín-Fernández, M. A., y Moral-Martín, P. (2024). La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español [The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context]. *Revista Española de Pedagogía*, 82 (288), 221-241. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4041>

cotidiano y en un dominio exclusivamente matemático desagregado del mecánico/científico.

Palabras clave: dominios de la creatividad, fiabilidad, validez, análisis factorial, alumnado universitario español.

Abstract:

Understanding creativity as a set of defining elements of the creative person and giving international scientific relevance to its establishment through Kaufman's Creativity Domains Scale, this work ensures the applicability of this instrument in a Spanish university context, after professionally translating its 50 elements into Spanish and conducting an empirical study that establishes its reliability and validity guarantees in this scenario. The analytical exploration of the constituent factors of the tool has restructured the original five domains (everyday, performance, academic, mechanical/

scientific, and artistic) into eight (everyday, performance, mechanical/scientific, academic, artistic expression, artistic understanding, emotional, and mathematical). It has been revealed that students give robustness, in line with other international settings, to basic social skills, artistic competencies, scientific design strategies, and intellectual capacities that remain unquestionable within the creativity construct regardless of the population group being studied. However, the differential nuance lies in the artistic domain, which has undergone a division that gives relevance to both artistic expression and its understanding, as well as the extraction of an emotional component beyond the everyday and a purely mathematical domain disaggregated from the mechanical/scientific domain.

Keywords: creativity domains, reliability, validity, factor analysis, Spanish university students.

1. Introducción

En el ámbito de la investigación sobre la creatividad, una de las cuestiones que más controversia y estudio suscita en la actualidad es la de dilucidar si esta posee carácter general o específico (Romo *et al.*, 2017; Gibim y Wechsler, 2020). Es decir, si debe considerarse como un conjunto de capacidades y características comunes que la definen, que la persona creativa posee y que se manifiestan en todas sus actividades (Corbalán *et al.*, 2003; Corbalán, 2008); o, por el contrario, que solo se presentan en determinados dominios o áreas (Baer, 2011;

Kaufman y Baer, 2005; Bermejo y Ruiz, 2017), en los que el nivel de creatividad de una persona puede variar según del que se trate (Kaufman y Baer, 2004; Ivcevic, 2007; Beghetto y Kaufman, 2007). A la dificultad de este debate se une que «el mayor desafío para comprender la generalidad del dominio *versus* la especificidad de la creatividad es comprender el concepto de un dominio en sí mismo» (Stenberg, 2009, p. 25). Por su parte, Plucker y Beghetto (2004), Stenberg (2009) y Kaufman (2012) proponen la conjunción de ambas visiones. De la posición que se adopte deriva un determinado

planteamiento de la evaluación de la creatividad y de su objeto, así como el diseño de instrumentos para llevar a cabo su medición (Elisondo y Donolo, 2021).

Las propuestas en torno a la evaluación de los dominios de la creatividad poseen un largo recorrido. Carson *et al.* (2005) midieron, mediante el cuestionario de logros creativos (CAQ), nueve dominios agrupados en dos factores: artes (drama, escritura, humor, música, artes visuales y danza) y ciencias (invención, ciencia y culinaria), a los que se unía la arquitectura. Ivcevic y Mayer (2009) crearon el cuestionario de informe de vida (LRQ) para una evaluación integral de la creatividad a través de comportamientos específicos, que organizaron en tres factores o dimensiones: estilo de vida creativo, artes escénicas y creatividad intelectual. Otros instrumentos de medición de diversos dominios en la creatividad cotidiana son el inventario de comportamiento creativo (Hocevar, 1979), el inventario biográfico de comportamientos creativos (Batey, 2007), la escala de comportamiento creativo (Aranguren e Irrazabal, 2012), el modelo teórico de comportamiento (CBAA) (Karwowski y Beghetto, 2019), el inventario de actividades y logros creativos (ICAA) (Diedrich *et al.*, 2018), o el cuestionario de acciones creativas (CAC) y su versión abreviada (CAC42), de Elisondo y Donolo (2016, 2021). Este último se diseñó para evaluar desempeños creativos en siete dominios: literatura, artes plásticas y artesanías, ciencia y tecnología, artes escénicas, música, participación social y creatividad cotidiana.

La investigación sobre los dominios de la creatividad y su evaluación ha centrado los

estudios de Kaufman y sus colaboradores. Ya la escala de creatividad para diversos dominios (CSDD) (Kaufman y Baer, 2004) fue diseñada para medir nueve dominios específicos: ciencia, relaciones interpersonales, escritura, arte, comunicación interpersonal, resolución de problemas personales, matemáticas, manualidades y movimiento corporal/físico, agrupados en tres factores: empatía/comunicación, creatividad *práctica* y matemáticas/ciencias. Al mismo tiempo, Kaufman y Baer (2005) proponen el modelo del parque de atracciones (*amusement park theoretical model*, APT), en el que se presenta una estructura teórica que sustentará sus trabajos posteriores. En él, aúnan elementos del dominio general, entendidos como requisitos iniciales necesarios para la creatividad (inteligencia y motivación), y específicos de dominio, organizados en áreas temáticas. A partir del APT, Kaufman *et al.* (2009) desarrollan el cuestionario de dominios creativos (CDQ), compuesto por 56 dominios y 7 factores: artístico-verbal, artístico-visual, emprendedor, interpersonal, matemáticas/ciencias, rendimiento y resolución de problemas.

Para Kaufman (2012), la pregunta clave es qué dominios deben medirse. Desde el enfoque de dominio específico y apoyado en los estudios mencionados con anterioridad, en los que se utilizaron cuestionarios de autoinforme, crea la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS), compuesta de 50 ítems con los que evaluar la creatividad en 5 dominios: uno mismo/cotidiano, académico, rendimiento (escritura y música), mecánico/científico y artístico. En paralelo, confirma las correlaciones entre estos dominios y los cinco grandes factores

de la personalidad: apertura a la experiencia, escrupulosidad, extraversión, amabilidad y estabilidad emocional.

El dominio cotidiano hace referencia a la capacidad que tiene la persona para resolver diversos problemas y situaciones que aparecen en la vida diaria, a la destreza para desenvolverse en su entorno. El dominio académico comprende aspectos como, por ejemplo, poseer habilidad para reunir información, procesarla y ser capaz de debatirla y fundamentarla. Por su parte, el dominio de rendimiento abarca los ámbitos de la escritura y la música. Respecto al dominio mecánico/científico, engloba habilidades para idear, comprender, construir y manejar mecanismos, experimentos científicos y aspectos matemáticos, estos objeto también de estudios anteriores (Kaufman y Baer, 2004). Por último, el dominio artístico alude a facultades creativas relacionadas con el dibujo, la pintura, la escultura y cualquier técnica o actividad artística; incorpora también la capacidad de análisis, comprensión y disfrute de las obras de arte y los lugares relacionados con estas (Kaufman, 2012).

Kaufman (2012) menciona, entre las limitaciones del estudio y del instrumento K-DOCS, la necesidad de replicarlo, validarlo y comprobar la coherencia del análisis factorial al aplicar la escala en otras culturas. En trabajos posteriores, desarrolla estos aspectos: lo replica y valida con informantes turcos y polacos (McKay *et al.*, 2017), lo que demuestra la fiabilidad y la validez para evaluar la creatividad en sus cinco dominios.

Asimismo, Awofala y Fatade (2017) probaron la validez de la escala de domi-

nios de la creatividad con profesorado nigeriano en formación en ciencias, tecnología y matemáticas, en cada uno de los cinco dominios originales.

También la escala K-DOCS fue traducida al indonesio y adaptada a su contexto (Susanto *et al.*, 2018), en un trabajo en el que participaron 70 estudiantes de la Universidad de Muhammadiyah. Los resultados mostraron que 54 de los 24 ítems del instrumento seleccionado fueron válidos. Se concluyó que todos los ítems válidos que hubieran sido reordenados podían usarse para identificar la creatividad o el potencial creativo en los estudiantes.

Faletič y Avsec (2019) comprobaron la validez de la traducción del instrumento al esloveno, con resultados positivos. El análisis factorial confirmatorio realizado sobre una muestra de 319 personas mostró un ajuste adecuado a los datos del modelo de cinco factores propuesto en origen.

Recientemente, se han comprobado las propiedades psicométricas y la validez estructural de la adaptación alemana del K-DOCS (Brauer *et al.*, 2022). El estudio se llevó a cabo con un total de 1379 participantes y respaldó la estructura de cinco factores del K-DOCS alemán, en línea con la versión original y las adaptaciones lingüísticas desarrolladas.

Kademir y Kaufman (2019) tradujeron la escala de Kaufman al turco y realizaron un estudio de la validez y confiabilidad de la prueba. Los resultados obtenidos son muy interesantes para el presente estudio, por ser la muestra también de estudian-

tes universitarios y porque, como se verá más adelante en los resultados, el análisis factorial mostró también modificaciones en los cinco factores de partida, que pasaron a nueve, procedentes del desdoble de cuatro ellos: cotidiano-interpersonal, cotidiano-intrapersonal, académico, interpretación-literaria, interpretación-música, mecánica/científica, matemática, artística-dibujo y artística-actividad.

La traducción al ruso y la evaluación de las propiedades psicométricas de la escala centra el estudio de Miroshnik *et al.* (2022), que obtuvo resultados satisfactorios y de confiabilidad para el contexto en que se enmarca el estudio. Los análisis factoriales exploratorios y confirmatorios realizados con un grupo de 1011 participantes indicaron que el modelo con cinco factores correlacionados demostró el mejor ajuste a los datos empíricos. Todos los factores manifestaron una buena consistencia interna y una confiabilidad test-retest moderada.

Por otra parte, Tu *et al.* (2018) llevaron a cabo un estudio en una muestra de estudiantes chinos sobre la relación entre la inteligencia emocional y la creatividad, tanto en su dimensión de dominio general como de dominio específico. Para esta última, se empleó la escala de dominios de Kaufman, que dio como resultado que la inteligencia emocional es predictor de la creatividad.

En este mismo sentido de indagar en las relaciones entre la creatividad como dominio general y específico, Huang *et al.* (2017) confirmaron que la creatividad en un dominio específico, en concreto la creatividad científica y matemática, se ve afec-

tada por el conocimiento en dicho dominio y la capacidad de pensamiento divergente.

Por último, Kapoor *et al.* (2021) realizaron una nueva evaluación de la estructura factorial del K-DOCS a partir de los datos de una amplísima muestra, la mayor hasta el momento, de participantes estadounidenses. Con ella, se concluye su validez como medida de la creatividad autoinformada, tanto en el modelo de los cinco (Kaufman, 2012), que es el utilizado para este estudio, como en el de los nueve dominios (Kandemir y Kaufman, 2020).

El trabajo que nos ocupa se inserta en la línea de las investigaciones mencionadas hasta aquí.

2. Metodología

El objetivo de este estudio es validar la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS) (Kaufman, 2012) en un contexto universitario español, mediante un proceso exploratorio de validación empírica.

El diseño de investigación elegido se engloba en la metodología cuantitativa, de carácter no experimental y descriptivo, ya que tiene como objeto especificar las características y dimensiones de un grupo en concreto a partir de la medición de una serie de datos recopilados y relacionados con dicho estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Las dimensiones de análisis que aportarán información para responder a la meta formulada aparecen reflejadas en la Tabla 1.

TABLA 1. Descripción de las dimensiones de análisis.

Dimensiones de análisis	Descripción
Datos sociodemográficos	Esta primera dimensión recoge aquellas características que describen al grupo informante. Entre ellas, destacan el sexo (mujer o hombre), la edad, la especialidad (educación infantil o educación primaria) y el curso (primer curso, segundo curso, tercer curso y cuarto curso).
Dominio cotidiano	Este dominio alude a la capacidad que tiene la persona para manejar diversas situaciones y dificultades que aparecen en su entorno cotidiano. Consiste en poseer y saber aplicar una serie de destrezas y herramientas emocionales que ayudan a la persona a afrontar de forma sana su realidad, así como a impulsar a los demás a conseguir lo mismo.
Dominio académico	El dominio académico consiste en destacar en habilidades académicas como investigar, recoger información, organizarla, redactarla o expresarla de forma adecuada, entre otras.
Dominio de rendimiento	El dominio de rendimiento consiste en manifestar un grado alto de creatividad en aspectos relacionados con la escritura, la música y el teatro.
Dominio mecánico/científico	El dominio mecánico/científico se caracteriza por mostrar un nivel elevado de creatividad en la generación de ideas para crear construcciones, experimentos científicos, problemas matemáticos o programas informáticos, y en la realización eficaz de estas.
Dominio artístico	Este dominio incluye todas aquellas habilidades vinculadas con las técnicas artísticas y el disfrute de estas. Están presentes capacidades creativas asociadas a la pintura, al dibujo o a las manualidades, así como la competencia de analizar y gozar de las representaciones artísticas.

Nota: elaboración propia a partir de Kaufman (2012).

El grupo informante, seleccionado mediante un muestro intencional no probabilístico, estaba formado por 161 estudiantes de los grados de Educación Infantil (37.9%) y Educación Primaria (62.1%). De ellos, el 73.9% eran mujeres, y el 26.1%, hombres, con una edad media de 21 años ($DT = 2.715$). El 47.8% estaba en el primer curso del grado; el 16.8%, en el segundo; el 17.4%, en el tercero; y el 18.0%, en el cuarto.

La mayoría estudiaba en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba (46.6%) y en el Centro de Magisterio Sagrado Corazón (42.9%), adscrito a la citada universidad. Fue testimonial la presencia de estudiantes de otras instituciones, como la Universidad de Jaén (3.1%), el Centro Universitario Sagrada Familia de Úbeda (1.9%), la Universidad de Granada (1.2%), la Universidad Autónoma de Madrid (1.2%), el Centro de Magisterio

La Inmaculada (0.6%), la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (0.6%), la Universidad de Sevilla (0.6%), la Universidad Autónoma de Barcelona (0.6%) y la Universidad de Alcalá de Henares (0.6%). En todo momento, se garantizó a este grupo la confidencialidad de los datos ofrecidos mediante la aceptación de un consentimiento informado.

En su versión original, en lengua inglesa, la escala presenta un nivel de confiabilidad muy aceptable, con valores superiores en alfa de Cronbach a .80 en todos los dominios.

El instrumento fue traducido al español por una traductora profesional (ver Anexo 1). Consta de dos partes. En la primera, aparece un conjunto de elementos que plasman los datos personales y descriptivos de la muestra, elaborados *ad hoc*. La segunda incorpora 50 elementos, de valoración escalar de 5 puntos, para evaluar el nivel de creatividad que posee, en este caso, el alumnado de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria (de 1 = mucho menos creativo o creativa a 5 = mucho más creativo o creativa), clasificados en los 5 dominios que componen la escala (ver Tabla 2).

TABLA 2. Dimensiones e indicadores de la escala K-DOCS.

Dominio cotidiano (C)	
C1	1. Buscar algo divertido que hacer cuando no tengo dinero.
C2	2. Ayudar a otras personas a afrontar una situación difícil.
C3	3. Enseñar a alguien a hacer algo.
C4	4. Mantener un buen equilibrio entre mi trabajo y mi vida personal.
C5	5. Entender qué puedo hacer para sentirme feliz.
C6	6. Ser capaz de abordar mis problemas personales de manera sana.
C7	7. Pensar en nuevas formas de ayudar a la gente.
C8	8. Elegir la mejor solución a un problema.
C9	9. Planear un viaje o evento con amigos/as que reúna las necesidades de cada uno/a.
C10	10. Mediar en un conflicto o discusión entre dos amigos/as.
C11	11. Conseguir que la gente se sienta relajada y a gusto.
Dominio académico (A)	
A1	12. Escribir un artículo de no ficción para un periódico, boletín o revista.
A2	13. Escribir una carta a la redacción de un medio de comunicación.
A3	14. Investigar un tema utilizando muchos tipos distintos de fuentes que pueden no ser obvias.
A4	15. Debatir un tema controvertido desde mi propia perspectiva.
A5	16. Responder a un problema de forma adecuada al contexto.
A6	17. Reunir la mayor variedad posible de artículos o documentos para respaldar un punto de vista específico.
A7	18. Argumentar una postura en un debate con la que no estoy personalmente de acuerdo.
A8	19. Analizar los temas de un buen libro.
A9	20. Averiguar cómo integrar las críticas y sugerencias mientras analizo una obra.

- A10 21. Ser capaz de ofrecer una aportación constructiva basada en mi propia lectura de un trabajo.
- A11 22. Dar con una nueva forma de reflexionar sobre un antiguo debate.

Dominio rendimiento (R)

- R1 23. Escribir un poema.
- R2 24. Inventar la letra de una canción divertida.
- R3 25. Inventar rimas.
- R4 26. Componer una canción original.
- R5 27. Aprender a tocar un instrumento musical.
- R6 28. Grabar un vídeo divertido para emitirlo en YouTube.
- R7 29. Cantar en armonía.
- R8 30. Crear, de forma espontánea, la letra de una canción de rap.
- R9 31. Tocar música en público.
- R10 32. Actuar en una obra de teatro.

Dominio mecánico/científico (MC)

- MC1 33. Tallar algo en madera o en un material similar.
- MC2 34. Averiguar cómo arreglar un ordenador bloqueado o que da fallos.
- MC3 35. Escribir un programa informático.
- MC4 36. Resolver acertijos matemáticos.
- MC5 37. Desmontar máquinas y averiguar cómo funcionan.
- MC6 38. Construir algo mecánico (como un robot).
- MC7 39. Ayudar a realizar o diseñar un experimento científico.
- MC8 40. Resolver una prueba algebraica o geométrica.
- MC9 41. Construir algo de metal, piedra o un material similar.

Dominio artístico (AR)

- AR1 42. Hacer un dibujo de algo que nunca he visto realmente (como un alienígena).
- AR2 43. Dibujar a una persona o un objeto.
- AR3 44. Garabatear/dibujar patrones aleatorios o geométricos.
- AR4 45. Hacer una página de álbum de recortes con mis fotos.
- AR5 46. Hacer una foto con una buena composición utilizando un ángulo o enfoque interesante.
- AR6 47. Modelar una escultura o pieza de cerámica.
- AR7 48. Apreciar un cuadro bonito.
- AR8 49. Aportar mi propia interpretación de una obra de arte clásica.
- AR9 50. Disfrutar de un museo de arte.

Nota: elaboración propia a partir de la traducción de la escala K-DOCS de Kaufman (2012).

Con el propósito de darle sentido a los datos recogidos, estos se organizaron, describieron e interpretaron de forma analítica mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences en su versión 25. Para la validación estadística del instrumento utilizado, se realizó un análisis de

consistencia interna, un análisis de la capacidad de discriminación de los elementos y un estudio factorial exploratorio. Asimismo, conocida la estructura subyacente del constructo, esta se valoró a través de un procedimiento de análisis de ecuaciones estructurales mediante el programa AMOS v. 23.

3. Resultados

El análisis de consistencia interna de la escala mediante la prueba alfa de Cronbach ha arrojado un valor total de .959. Este resultado indica una correlación elevada y solidez en las respuestas ofrecidas, lo que hace

de este cuestionario un instrumento de aparente gran fiabilidad. Asimismo, observados los valores de consistencia de cada uno de los dominios presentes en la Tabla 3, se puede afirmar que son altos y que, por lo tanto, cada dominio goza de indicios de fiabilidad.

Tabla 3. Valores alfa de Cronbach total y por dominios de la escala K-DOCS.

Dominio	Alfa de Cronbach
Cotidiano	.926
Académico	.919
Rendimiento	.922
Mecánico/Científico	.908
Artístico	.882
Total	.959

Posteriormente, tras examinar los valores parciales asociados a cada uno de los elementos de valoración, los datos han revelado que, en caso de que tales elementos se supriman del instrumento, todos ellos resultan consistentes y constituyen unidades de medición válidas (valores de alfa iguales o inferiores a .959).

Asimismo, se ha estimado el poder de discriminación de los elementos que configuran esta herramienta al objeto de medir su capacidad para distinguir entre los participantes que poseen un nivel alto en el rango medido y los que poseen un nivel bajo (García *et al.*, 2000). Para comprobar esta característica, se han seleccionado los 50 elementos escalares y la suma total se ha recodificado en tres grupos (bajo, medio y alto):

1. Grupo bajo (valor mínimo, percentil 33): (50, 149).
2. Grupo medio (percentil 33, percentil 66): (150, 170).
3. Grupo alto (percentil 66, valor máximo): (171, 250).

Para verificar si existía diferencia estadística entre los grupos que han alcanzado una puntuación alta y los de puntuación baja en los elementos escogidos, se realizó la prueba *t* para muestras independientes (*n.s.* = .05). Los resultados han mostrado que el 100% de estos elementos posee un nivel de discriminación estadística admisible, debido a que todos los resultados de los valores *p* correspondientes a sus ítems han sido menores de .05. En consecuencia, estos datos proporcionan al cuestionario una validez adecuada para su utilización.

A continuación, se ha tratado de probar la estructura teórica subyacente en el instrumento original de Kaufman (2012) en un contexto universitario español, mediante relaciones causales lineales entre los elementos constitutivos del instrumento. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis factorial confirmatorio. Los datos de la Tabla 4 indican que el modelo factorial obtenido no se ajusta al modelo original.



TABLA 4. Medidas de ajuste obtenidas en el análisis factorial confirmatorio.

Medidas de ajuste absoluto		Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de parsimonia			
$\chi^2 (p)$	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC
.000	0.106	0.672	0.657	0.572	.955	.642	.547	3602.356

Nota: los criterios estipulados han sido $\chi^2 (p) > .05$; RMSEA $> .05$; CFI $> .90$; TLI $> .90$; NFI $> .90$; PRATIO, PCFI y PNFI entre 0 y 1; AIC bajo.

Es por ello por lo que se ha optado por comprobar la estructura dimensional del instrumento en este nuevo contexto instruccional, lo que ha supuesto estudiar la estructura interna del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio. Previa selección de los métodos de extrac-

ción (componentes principales) y rotación (varimax), tras comprobar la idoneidad de su aplicación (KMO = .861; MSA $> .767$; Barlett, $\chi^2 = 6855.416, p = .000$), se ha obtenido un total de 8 factores que explican el 68.513% de la varianza del criterio (ver Tabla 5).

TABLA 5. Matriz de componentes rotados.

Elementos de valoración	Factores							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Ayudar a otras personas a afrontar una situación difícil (C2).	.809							
7. Pensar en nuevas formas de ayudar a la gente (C7).	.763							
10. Mediar en un conflicto o discusión entre dos amigos/as (C10).	.752							
11. Conseguir que la gente se sienta relajada y a gusto (C11).	.749							
3. Enseñar a alguien a hacer algo (C3).	.699							
9. Planear un viaje o evento con amigos/as que reúna las necesidades de cada uno/a (C9).	.687							
8. Elegir la mejor solución a un problema (C8).	.645							

1. Buscar algo divertido que hacer cuando no tengo dinero (C1).	.636
16. Responder a un problema de forma adecuada al contexto (A5).	.625
18. Argumentar una postura en un debate con la que no estoy personalmente de acuerdo (A7).	.504
22. Dar con una nueva forma de reflexionar sobre un antiguo debate (A11).	.503
26. Componer una canción original (R4).	.792
30. Crear de forma espontánea la letra de una canción de rap (R8).	.761
24. Inventar la letra de una canción divertida (R2).	.751
31. Tocar música en público (R9).	.738
25. Inventar rimas (R3).	.732
29. Cantar en armonía (R7).	.711
27. Aprender a tocar un instrumento musical (R5).	.709
23. Escribir un poema (R1).	.684
28. Grabar un vídeo divertido para emitirlo en YouTube (R6).	.663
32. Actuar en una obra de teatro (R10).	.519
37. Desmontar máquinas y averiguar cómo funcionan (MC5).	.799
35. Escribir un programa informático (MC3).	.766
38. Construir algo mecánico (como un robot) (MC6).	.751

33. Tallar algo en madera o en un material similar (MC1).	.706
34. Averiguar cómo arreglar un ordenador bloqueado o que da fallos (MC2).	.691
41. Construir algo de metal, piedra o un material similar (MC9).	.665
47. Modelar una escultura o pieza de cerámica (AR6).	.535
19. Analizar los temas de un buen libro (A8).	.710
20. Averiguar cómo integrar las críticas y sugerencias mientras analizo una obra (A9).	.673
14. Investigar un tema utilizando muchos tipos distintos de fuentes que pueden no ser obvias (A3).	.666
15. Debatir un tema controvertido desde mi propia perspectiva (A4).	.656
13. Escribir una carta a la redacción de un medio de comunicación (A2).	.600
17. Reunir la mayor variedad posible de artículos o documentos para respaldar un punto de vista específico (A6).	.593
21. Ser capaz de ofrecer una aportación constructiva basada en mi propia lectura de un trabajo (A10).	.524
12. Escribir un artículo de no ficción para un periódico, boletín o revista (A1).	.499
43. Dibujar a una persona o un objeto (AR2).	.830

42. Hacer un dibujo de algo que nunca he visto realmente (como un alienígena) (AR1).									.752
44. Garabatear/dibujar patrones aleatorios o geométricos (AR3).									.738
45. Hacer una página de álbum de recortes con mis fotos (AR4).									.515
49. Aportar mi propia interpretación de una obra de arte clásica (AR8).									.763
50. Disfrutar de un museo de arte (AR9).									.752
48. Apreciar un cuadro bonito (AR7).									.728
5. Entender qué puedo hacer para sentirme feliz (C5).									.772
4. Mantener un buen equilibrio entre mi trabajo y mi vida personal (C4).									.756
6. Ser capaz de abordar mis problemas personales de manera sana (C6).									.648
40. Resolver una prueba algebraica o geométrica (MC8).									.773
36. Resolver acertijos matemáticos (MC4).									.733
39. Ayudar a realizar o diseñar un experimento científico (MC7).									.640
Porcentaje de varianza explicada	14.068	12.526	9.692	9.630	6.932	5.847	5.254	4.563	

Estos factores garantizan la calidad estructural de la herramienta original, aunque se aportan elementos diferenciales que considerar en el entorno español:

- Factor 1: dominio cotidiano. Este primer factor, que explica un 14.068% de la varianza del criterio, se describe por un conjunto de habilidades sociales

básicas relacionadas con la posesión de destrezas de resolución y enfrentamiento de conflictos o situaciones complicadas y mantener habilidades sociales adecuadas en el entorno cotidiano. Se excluye del dominio original establecido por Kaufman todo lo relacionado con la gestión de las emociones e incluye aspectos del dominio académico relacionados con la reflexión y la argumentación de manera contextualizada.

- Factor 2: dominio de rendimiento. Este factor, con un aporte del 15.526% de la varianza del criterio, se mantiene idéntico a la versión original del dominio rendimiento e incluye todo lo relacionado con las habilidades para la música, el teatro, el dibujo, la pintura y la escritura.
- Factor 3: dominio mecánico/científico. Con una explicación de la varianza del criterio de 9.692%, este factor, denominado igual que el original, expresa habilidades creativas relacionadas con el mundo mecánico y científico; de forma más concreta, con construcciones, arreglos y creación de mecanismos, diseño de programas informáticos, etc. Se excluyen de él, no obstante, los tres elementos que hacen referencia a habilidades matemáticas, que se convierten en un nuevo dominio. Además, se incluye un elemento del dominio artístico relativo a la modelización y un elemento del dominio académico relativo al análisis temático.
- Factor 4: dominio académico. Este factor, con un peso específico en la variabilidad del criterio del 9.630%, hace referencia al dominio homónimo de Kaufman. Se encuentra constituido por una serie de capacidades intelectuales, entre las que destacan la indagación fundamentada y la interiorización de información, la competencia de análisis crítico, el manejo de diversas fuentes informativas, así como la capacidad de expresión adaptada a diversos contextos.
- Factor 5: dominio expresión artística. Los elementos de este factor, que aportan un 6.932% de variabilidad al criterio, forman parte del conjunto de elementos del dominio artístico de Kaufman. No obstante, en el presente estudio, cuatro de ellos se han agrupado en otro factor diferente, por lo que este componente se describe como la habilidad que tiene la persona para dibujar, proyectar bocetos e imágenes, siendo capaz de plasmarlos en papel, lienzo u otro material con diversas técnicas artísticas y de forma original.
- Factor 6: dominio comprensión artística. Este factor, con un aporte del 5.847% de la varianza del criterio, se describe como aquellas facultades que tiene la persona para disfrutar del arte, poseer los conocimientos suficientes para comprenderlo y conectar sus emociones con él.
- Factor 7: dominio emocional. Este factor, original de este trabajo y que explica un 5.254% de la varianza del criterio, se compone de elementos que formaban parte del dominio cotidiano y que se refieren a la habilidad de desarrollar una adecuada inteligencia emocional, con la que se comprendan las propias emociones, así como las de los demás.

- Factor 8: dominio matemático. El último factor, que aporta al criterio un 4.563% de la varianza, no aparece como tal en la estructura de la escala K-DOCS, sino que se deriva de los elementos del dominio mecánico/científico. Este abarca aquellas competencias relacionadas con el ámbito matemático, como resolver problemas y acertijos matemáticos, así como generar ideas destinadas a la creación de pruebas y experimentos científicos.

4. Discusión y conclusiones

El presente trabajo posibilita el uso de la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS) en una versión española con garantías de confiabilidad. Se vio oportuno reflejar la fiabilidad y la validez del cuestionario en el entorno español. Los datos obtenidos garantizan su idoneidad para utilizarlo en el escenario de esta investigación, que se alinea con los estudios realizados en otros contextos culturales (McKay *et al.*, 2017; Awofala y Fatade, 2017; Susanto *et al.*, 2018; Faletič y Avsec, 2019; Brauer *et al.*, 2022; Kadamir y Kaufman, 2019; Miroshnik *et al.*, 2022).

Al explorar de modo empírico los factores constitutivos de la herramienta, los cinco dominios K-DOCS (Kaufman, 2012): cotidiano, rendimiento, académico, mecánico/científico y artístico, dieron lugar a ocho factores, a los que se otorgaron las siguientes denominaciones: cotidiano, rendimiento, mecánico/científico, académico, expresión artística, comprensión artística, emocional y matemático.

Como se puede apreciar, los cuatro primeros factores se mantienen según la escala original, de lo que se deduce que la relevancia de las habilidades sociales básicas, las competencias artísticas, las estrategias de diseño científico y las capacidades intelectuales siguen siendo incuestionables dentro del constructo creatividad con independencia del grupo poblacional con el que se trabaje.

En cambio, el dominio artístico establecido por Kaufman (2012) ha sufrido una división en la agrupación de sus ítems y se ha fraccionado en dos factores: expresión artística y comprensión artística. Esto se debe a que una persona puede disfrutar y comprender las obras artísticas, pero puede no poseer habilidades para expresar el arte (por ejemplo, dibujar), y viceversa (Gardner, 1994). Llama la atención la coincidencia con los resultados del estudio de Kadamir y Kaufman (2019) con universitarios turcos, en el que concluyeron con nueve factores; entre otras modificaciones, el dominio artístico se dividió en habilidad artística y estética, y el científico, en científico y matemático.

Por otra parte, se advierte la aparición de dos nuevos dominios: el emocional y el matemático. El factor emocional está compuesto por algunos elementos del dominio cotidiano de Kaufman (2012). Ahora bien, la herramienta implementada en el contexto universitario español produce un dominio centrado expresamente en la inteligencia emocional, en consonancia con Tu *et al.* (2018), según los cuales se identifican vínculos significativos entre la inteligencia emocional y la crea-

tividad cuando se utilizan cuestionarios de autoevaluación. En su estudio, la inteligencia emocional no demostró ninguna relación con el pensamiento divergente, pero sí predijo de forma positiva los cinco dominios de la creatividad. Según Xu *et al.* (2019), ambos constructos mantienen una correlación moderada. Trabajos como los desarrollados por Delgado *et al.* (2019) o Sánchez (2023) revelan la importancia de trabajar la competencia emocional del alumnado como forma de mejorar su perfil formativo, social y profesional.

Con respecto al nuevo dominio matemático, ocurre algo similar, pues comprende algunos elementos del dominio mecánico/científico de origen. Sin embargo, este trabajo ha valorado reagrupar ciertos elementos en un dominio aún más específico, enfocado solamente en el ámbito matemático, tal como establecieron Kadamir y Kaufman (2019). En este mismo sentido de indagar en las relaciones entre la creatividad como dominio general y específico, Huang *et al.* (2017) confirmaron que la creatividad en un dominio específico, en concreto la creatividad

científica y matemática, se ve afectada por el conocimiento en dicho dominio y la capacidad de pensamiento divergente. Un metaanálisis integral de estudios empíricos que examinan los dominios de la creatividad respalda la existencia de un dominio matemático/científico que es consistentemente distinto de otros dominios de la creatividad (Julmi y Scherm, 2016). El metaanálisis indica que son visibles patrones estables en todos los estudios, los cuales, en general, corresponden a los factores creatividad práctica, empatía/comunicación y matemática/ciencia identificados por Kaufman y Baer (2004).

Cabe destacar que los datos aquí obtenidos se circunscriben a estudiantes universitarios del ámbito de las ciencias de la educación y pertenecientes, en su mayoría, a dos centros concretos de una universidad española. Esto revela, para estudios posteriores, la necesidad de contar con alumnado de otras universidades del territorio nacional y con la presencia de los diferentes ámbitos de conocimiento para realizar un ajuste integral de la herramienta a la totalidad de la población universitaria.

Anexo

Escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS)

Instrucciones: en comparación con personas de más o menos tu edad y experiencia vital, ¿cómo de creativo o creativa te calificarías en cada uno de los siguientes puntos? Si no has hecho, en concreto, alguno de ellos, estima tu potencial creativo con base en tu rendimiento en tareas similares. Ten en cuenta la siguiente escala de valoración: 1 = mucho menos creativo o creativa, 2 = menos creativo o creativa, 3 = ni más ni menos creativo o creativa, 4 = más creativo o creativa, 5 = mucho más creativo o creativa.

La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español

1. Buscar algo divertido que hacer cuando no tengo dinero.	1	2	3	4	5
2. Ayudar a otras personas a afrontar una situación difícil.	1	2	3	4	5
3. Enseñar a alguien a hacer algo.	1	2	3	4	5
4. Mantener un buen equilibrio entre mi trabajo y mi vida personal.	1	2	3	4	5
5. Entender qué puedo hacer para sentirme feliz.	1	2	3	4	5
6. Ser capaz de abordar mis problemas personales de manera sana.	1	2	3	4	5
7. Pensar en nuevas formas de ayudar a la gente.	1	2	3	4	5
8. Elegir la mejor solución a un problema.	1	2	3	4	5
9. Planear un viaje o evento con amigos/as que reúna las necesidades de cada uno/a.	1	2	3	4	5
10. Mediar en un conflicto o discusión entre dos amigos/as	1	2	3	4	5
11. Conseguir que la gente se sienta relajada y a gusto.	1	2	3	4	5
12. Escribir un artículo de no ficción para un periódico, boletín o revista.	1	2	3	4	5
13. Escribir una carta a la redacción de un medio de comunicación.	1	2	3	4	5
14. Investigar un tema utilizando muchos tipos distintos de fuentes que pueden no ser obvias.	1	2	3	4	5
15. Debatar un tema controvertido desde mi propia perspectiva.	1	2	3	4	5
16. Responder a un problema de forma adecuada al contexto.	1	2	3	4	5
17. Reunir la mayor variedad posible de artículos o documentos para respaldar un punto de vista específico.	1	2	3	4	5
18. Argumentar una postura en un debate con la que no estoy personalmente de acuerdo.	1	2	3	4	5
19. Analizar los temas de un buen libro.	1	2	3	4	5
20. Averiguar cómo integrar las críticas y sugerencias mientras analizo una obra.	1	2	3	4	5
21. Ser capaz de ofrecer una aportación constructiva basada en mi propia lectura de un trabajo.	1	2	3	4	5
22. Dar con una nueva forma de reflexionar sobre un antiguo debate.	1	2	3	4	5
23. Escribir un poema.	1	2	3	4	5
24. Inventar la letra de una canción divertida.	1	2	3	4	5
25. Inventar rimas.	1	2	3	4	5
26. Componer una canción original.	1	2	3	4	5

27. Aprender a tocar un instrumento musical.	1	2	3	4	5
28. Grabar un vídeo divertido para emitirlo en YouTube.	1	2	3	4	5
29. Cantar en armonía.	1	2	3	4	5
30. Crear de forma espontánea la letra de una canción de rap.	1	2	3	4	5
31. Tocar música en público.	1	2	3	4	5
32. Actuar en una obra de teatro.	1	2	3	4	5
33. Tallar algo en madera o en un material similar.	1	2	3	4	5
34. Averiguar cómo arreglar un ordenador bloqueado o que da fallos.	1	2	3	4	5
35. Escribir un programa informático.	1	2	3	4	5
36. Resolver acertijos matemáticos.	1	2	3	4	5
37. Desmontar máquinas y averiguar cómo funcionan.	1	2	3	4	5
38. Construir algo mecánico (como un robot).	1	2	3	4	5
39. Ayudar a realizar o diseñar un experimento científico.	1	2	3	4	5
40. Resolver una prueba algebraica o geométrica.	1	2	3	4	5
41. Construir algo de metal, piedra o un material similar.	1	2	3	4	5
42. Hacer un dibujo de algo que nunca he visto realmente (como un alienígena).	1	2	3	4	5
43. Dibujar a una persona o un objeto.	1	2	3	4	5
44. Garabatear/dibujar patrones aleatorios o geométricos.	1	2	3	4	5
45. Hacer una página de álbum de recortes con mis fotos.	1	2	3	4	5
46. Hacer una foto con una buena composición y un ángulo o enfoque interesante.	1	2	3	4	5
47. Modelar una escultura o pieza de cerámica.	1	2	3	4	5
48. Apreciar un cuadro bonito.	1	2	3	4	5
49. Aportar mi propia interpretación de una obra de arte clásica.	1	2	3	4	5
50. Disfrutar de un museo de arte.	1	2	3	4	5

Observaciones y sugerencias:

Referencias bibliográficas

- Aranguren, M., y Irrazabal, N. (2012). Diseño de una escala para la evaluación del comportamiento creativo en diferentes dominios. *Ciencias Psicológicas*, 6 (1), 29-41. <https://doi.org/10.22235/cp.v6i1.60>
- Awofala, A. O., y Fatade, A. O. (2017). Validación de una escala sobre dominios de creatividad para futuros profesores de ciencias naturales, tecnología y matemáticas. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 13 (35), 131-150. <https://doi.org/10.14204/ejrep.35.14057>
- Baer, J. (2011). Domains of creativity [Dominios de la creatividad]. En M. Runco y S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity [Enciclopedia de la creatividad]* (pp. 377-382). Elsevier.
- Batey, M. (2007). *A psychometric investigation of everyday creativity [Una investigación psicométrica de la creatividad cotidiana]* [Tesis Doctoral]. University College.
- Beghetto, R. A., y Kaufman, J. C. (2007). Toward a broader conception of creativity: A case for mini-c creativity [Hacia una concepción más amplia de la creatividad: un caso para la creatividad mini-c]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1 (2), 73-79. <https://doi.org/10.1037/1931-3896.1.2.73>
- Bermejo, R., y Ruiz, M. J. (2017). Los desafíos de la investigación sobre la especificidad o generalidad de la creatividad. En L. S. Almeida (Coord.), *Criatividade e pensamento crítico: conceit, avaliação e desenvolvimento [Creatividad y pensamiento crítico: concepto, evaluación y desarrollo]* (pp. 75-106). CERPSI.
- Brauer, K., Sendatzki, R., Kaufman, J. C., y Proyer, R. T. (2022). Counting the muses in German speakers: Evaluation of the German-language translation of the Kaufman domains of creativity scales (K-DOCS) [Contar las musas en hablantes de alemán: evaluación de la traducción al alemán de las escalas de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS)]. *Psychological Test Adaptation and Development*, 3 (1), 70-84. <https://doi.org/10.1027/2698-1866/a000024>
- Carson, S., Peterson, J. B., y Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity and factor structure of the creative achievement questionnaire [Fiabilidad, validez y estructura factorial del cuestionario de logro creativo]. *Creativity Research Journal*, 17 (1), 37-50. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1701_4
- Corbalán, J. (2008). ¿De qué se habla cuando hablamos de creatividad? *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, 35, 11-21.
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D. S., Alonso, C., Tejerina, M., y Limiñana, R. M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. TEA Ediciones.
- Delgado, B., Martínez, M. C., Rodríguez, J. R., y Escortell, R. (2019). La autoeficacia académica y la inteligencia emocional como factores asociados al éxito académico de los estudiantes universitarios. *Gestión de las Personas y Tecnología*, 12 (35), 46-60.
- Diedrich, J., Jauk, E., Silvia, P. J., Gredlein, J. M., Neubauer, A. C., y Benedek, M. (2018). Assessment of real-life creativity: The inventory of creative activities and achievements (ICAA) [Evaluación de la creatividad en la vida real: el inventario de actividades y logros creativos (ICAA)]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 12 (3), 304-316. <https://doi.org/10.1037/aca0000137>
- Elisondo, R., y Donolo, D. (2016). Construcción y análisis de las propiedades psicométricas del cuestionario de acciones creativas en población argentina. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8 (1), 1-21.
- Elisondo, R. C., y Donolo, D. S. (2021). Cuestionario de acciones creativas: propiedades psicométricas de la versión abreviada (CAC42). *Revista Evaluar*, 21 (3), 81-94. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v21.n3.36308>
- Faletić, L., y Avsec, A. (2019). Validation of the Slovene form of Kaufman domains of creativity scale [Validación de la versión eslovena de la escala de dominios de creatividad de Kaufman]. *Psiholoska Obzorja*, 28, 40-52. <https://doi.org/10.20419/2019.28.499>
- García, E., Gil, J., y Rodríguez, G. (2000). *Análisis factorial*. La Muralla/Hespérides.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Paidós Ibérica.
- Gibim, Q. G., y Wechsler, S. M. (2020). Escala de perfil criativo, construção e estudos psicométricos [Escala de perfil creativo: Construcción de instrumento y estudios psicométricos]. *Avaliação Psicológica*, 19 (4), 382-389.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hocevar, D. (1979, 16-19 de abril). *The development of the creative behavior inventory (CBI) [El desarrollo*

- del inventario de comportamiento creativo (CBI) [ponencia]. Annual meeting of the Rocky Mountain Psychological Association, Las Vegas (EE. UU.).
- Huang, P.-S., Peng, Sh.-L., Chen, H.-Ch., Tseng, L.-Ch., y Hsu, L.-Ch. (2017). The relative influences of domain knowledge and domain-general divergent thinking on scientific creativity and mathematical creativity [Las influencias relativas del conocimiento del dominio y del pensamiento divergente general del dominio sobre la creatividad científica y la creatividad matemática]. *Thinking Skills and Creativity*, 25, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.001>
- Ivcevic, Z. (2007). Artistic and everyday creativity: An act-frequency approach [Creatividad artística y cotidiana: un enfoque basado en la frecuencia de los actos]. *Journal of Creative Behavior*, 41 (4), 271-290. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2007.tb01074.x>
- Ivcevic, Z., y Mayer, J. D. (2009). Mapping dimensions of creativity in the life-space [Dimensiones de la creatividad en el espacio vital]. *Creativity Research Journal*, 21 (2-3), 152-165. <https://doi.org/10.1080/10400410902855259>
- Julmi, C., y Scherm, E. (2016). *Measuring the domain-specificity of creativity [Medición de la especificidad de dominio de la creatividad]*. University of Hagen. <https://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/download/beitraege/db-502.pdf>
- Kandemir, M. A., y Kaufman, J. C. (2020). The Kaufman domains of creativity scale: Turkish validation and relationship to academic major [La escala de dominios de creatividad de Kaufman: validación turca y relación con la especialización académica]. *Journal of Creative Behavior*, 54 (4), 1002-1012. <https://doi.org/10.1002/jocb.428>
- Kapoor, H., Reiter-Palmon, R., y Kaufman, J.C. (2021). Norming the muses: Establishing the psychometric properties of the Kaufman domains of creativity scale [Regular las musas: establecer las propiedades psicométricas de la escala de dominios de creatividad de Kaufman]. *Revista de Evaluación Psicoeducativa*, 39 (6), 680-693. <https://doi.org/10.1177/07342829211008334>
- Karwowski, M., y Beghetto, R. A. (2019). Creative behavior as agentic action [El comportamiento creativo como acción agéntica]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13 (4), 402-415. <https://doi.org/10.1037/aca0000190>
- Kaufman, J. C. (2012). Counting the muses: Development of the Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS) [Contar las musas: desarrollo de la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS)]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6 (4), 298-308. <https://doi.org/10.1037/a0029751>
- Kaufman, J. C., y Baer, J. (2004). Sure, I'm creative but not in mathematics! Self-reported creativity in diverse domains [Claro que soy creativo, ipero no en matemáticas! Creatividad autodeclarada en diversos ámbitos]. *Empirical Studies of the Arts*, 22 (2), 143-155. <https://doi.org/10.2190/26HQ-VHE8-GTLN-BJMM>
- Kaufman, J. C., y Baer, J. (2005). The amusement park theory of creativity [La teoría de la creatividad del parque de atracciones]. En J. C. Kaufman, y J. Baer (Eds.), *Creativity across domains: Faces of the muse [Creatividad en todos los ámbitos: Las caras de la musa]* (pp. 321-328). Erlbaum.
- Kaufman, J. C., y Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity [Más allá de lo grande y lo pequeño: el modelo de las cuatro C de la creatividad]. *Review of General Psychology*, 13, 1-12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Kaufman, J. C., Cole, J. C., y Baer, J. (2009). The construct of creativity: A structural model for self-reported creativity ratings [El constructo de la creatividad: un modelo estructural para las puntuaciones de creatividad autodeclaradas]. *Journal of Creative Behavior*, 43 (2), 119-134. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2009.tb01310.x>
- McKay, A. S., Karwowski, M., y Kaufman, J. C. (2017). Measuring the muses: Validating the Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS) [Medir las musas: validación de la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS)]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11 (2), 216-230. <https://doi.org/10.1037/aca0000074>
- Miroshnik, K. G., Shcherbakova, O. V., y Kaufman, J. C. (2022). Kaufman domains of creativity scale: Relationship to occupation and measurement invariance across gender [Escala de dominios de creatividad de Kaufman: relación con la ocupación e invariabilidad de la medida en función del sexo]. *Creativity Research Journal*, 34 (2), 159-177. <https://doi.org/10.1080/10400419.2021.1953823>

- Plucker, J. A., y Beghetto, R. A. (2004). Why creativity is domain general, why it looks domain specific and why the distinction does not matter [Por qué la creatividad es de dominio general, por qué parece de dominio específico y por qué la distinción no importa]. En R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, y J. L. Singer (Eds.), *Creativity. From potential to realization [La creatividad. Del potencial a la realización]* (pp. 153-168). American Psychological Association.
- Romo, M., Sánchez-Ruiz, M. J., y Alfonso-Benlliure, V. (2017). Creatividad y personalidad a través de dominios: una revisión crítica. *Anuario de Psicología*, 47 (2), 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2017.04.003>
- Sánchez, L., Escalante, S., Martínez, A., y Zurita-Ortega, F. (2023). Inteligencia emocional en el perfil formativo y psicosocial de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *Educatio Siglo XXI*, 41 (2), 147-164. <https://doi.org/10.6018/educatio.515181>
- Sternberg, R. J. (2009). Domain-general versus domain-specificity of creativity [Generalidad de dominio frente a especificidad de dominio de la creatividad.]. En P. Meusburger, J. Funke, y E. Wunder (Eds.), *Milieus of creativity [Los medios de la creatividad]* (pp. 25-38). Springer.
- Susanto, E., Novitasari, Y., Rakhmat, C., Hidayat, A., y Wibowo, S. B. (2018). Rash model analysis of Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS) to Indonesian students [Análisis del modelo Rash de la escala de dominios de creatividad de Kaufman (K-DOCS) para estudiantes indonesios]. *Journal of Physics: conference series*, 1114 (1), 012027. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2018JPhCS1114a2027S/doi:10.1088/1742-6596/1114/1/012027
- Tu, C., Guo, J., Hatcher, R. C., y Kaufman, J. C. (2020). The relationship between emotional intelligence and domain-specific and domain-general creativity [La relación entre la inteligencia emocional y la creatividad de dominio específico y de dominio general]. *The Journal of Creative Behavior*, 54 (2), 337-349. <https://doi.org/10.1002/job.369>
- Xu, X., Liu, W., y Pang, W. (2019). Are emotionally intelligent people more creative? A meta-analysis of the emotional intelligence-creativity link [¿Son más creativas las personas emocionalmente inteligentes? Un metaanálisis de la relación entre inteligencia emocional y creatividad]. *Sustainability*, 11 (21), 6123. <https://doi.org/10.3390/su11216123>

Biografías de los autores

Ignacio González-López. Catedrático del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Córdoba (España). Director del grupo de investigación SEJ049 «Evaluación educativa e innovación», del Plan Andaluz de Investigación. Ha coordinado diversos proyectos de investigación e innovación docente relacionados con la medición y evaluación educativas, así como con la formación en competencias, fruto de lo cual han nacido múltiples publicaciones.



<https://orcid.org/0000-0002-9114-4370>

María Amor Martín-Fernández. Profesora Titular de Escuela Universitaria del área de Didáctica de la Lengua y la Literatura del Centro de Magisterio Sagrado Corazón, adscrito a la Universidad de Córdoba (España). Ha publicado diversos trabajos relacionados con la creatividad, la formación literaria, la competencia comunicativa y la innovación docente. Pertenece al grupo de investigación SEJ049 «Evaluación educativa e innovación», del Plan Andaluz de Investigación.



<https://orcid.org/0000-0002-5744-6287>

Paloma del Moral-Martín. Graduada en Educación Infantil por la Universidad de Córdoba. Máster en Supervisión, Evaluación y Dirección de Centros y Programas Educativos y Máster en Neuropedagogía, Creatividad y Gestión de la Capacidad y el Talento por la Universidad de Córdoba.



<https://orcid.org/0000-0001-5776-2653>

The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context

La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español

Ignacio GONZÁLEZ-LÓPEZ, PhD. Full Professor. Universidad de Córdoba (ignacio.gonzalez@uco.es).

M.ª Amor MARTÍN-FERNÁNDEZ, PhD. Associate Professor. Centro de Magisterio Sagrado Corazón, Universidad de Córdoba (m.martin@magisteriosc.es).

Paloma del MORAL-MARTÍN. Student. Universidad de Córdoba (s42momap@uco.es).

Abstract:

Creativity is understood to be a set of elements that define a creative person, and the Kaufman Domains of Creativity Scale is internationally regarded as being of scientific value for measuring it. This article verifies the applicability of this instrument in a Spanish university context, after having its 50 elements professionally translated into Spanish and conducting an empirical study that establishes its guarantees of reliability and validity in this scenario. Following analytical exploration of this tool's constituent factors, the original five domains (everyday, performance, academic, mechanical/scientific, and artistic) are restructured into eight (everyday, performance, mechanical/scientific, academic, artistic expression, artistic understanding, emotional, and mathematical). As

in other international settings, students were found to give statistical validity to basic social skills, while artistic competences, scientific design strategies, and intellectual capacities are constants within the construct of creativity regardless of the population group being studied. Nonetheless, the distinguishing features are in the artistic domain, which has undergone division, giving prominence to artistic expression and understanding of the arts. Also, in the extraction of an emotional component that goes beyond the everyday, and in a purely mathematical domain disaggregated from the mechanical/scientific domain.

Keywords: creativity domains, reliability, validity, factor analysis, Spanish university students.

Date of receipt of the original: 2023-07-26.

Date of approval: 2023-11-29.

Please cite this article as follows: González-López, I., Martín-Fernández, M. A., & Moral-Martín, P. (2024). The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context [La escala de los dominios de creatividad de Kaufman: validación en un contexto universitario español]. *Revista Española de Pedagogía*, 82 (288), 221-241. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4041>

Resumen:

Por creatividad se entiende el conjunto de elementos definitorios de la persona creativa. La escala de dominios de creatividad de Kaufman ha adquirido relevancia científica internacional por su capacidad para medirla. Este trabajo garantiza la aplicabilidad de este instrumento en un contexto universitario español, previa traducción profesional a la lengua española de sus 50 elementos y con la puesta en marcha de un estudio empírico que establece sus garantías de fiabilidad y validez en este escenario. Tras la exploración analítica de los factores constitutivos de la herramienta, los cinco dominios originales (cotidiano, rendimiento, académico, mecánico/científico y artístico) se han reestructurado en ocho (cotidiano, rendimiento, mecánico/científico, académico, expresión artística, comprensión artística, emocional y matemático). En conso-

nancia con otros escenarios internacionales, el alumnado participante ha otorgado robustez a las habilidades sociales básicas. Asimismo, se ha observado que las competencias artísticas, las estrategias de diseño científico y las capacidades intelectuales siguen siendo incuestionables dentro del constructo creatividad, con independencia del grupo poblacional con el que se trabaje. Sin embargo, el matiz diferencial reside en el dominio artístico, que ha sufrido una división que otorga relevancia tanto a la expresión artística como a su comprensión. También en la extracción de un componente emocional más allá del cotidiano y en un dominio exclusivamente matemático desagregado del mecánico/científico.

Palabras clave: dominios de la creatividad, fiabilidad, validez, análisis factorial, alumnado universitario español.

1. Introduction

One of the questions that currently inspires the most disagreement and study in the field of research into creativity is whether it is general or specific (Romo et al., 2017; Gibim & Wechsler, 2020). In other words, whether creativity should be seen as a set of common capacities and characteristics that define it, that creative people possess and that are manifested in all of their activities (Corbalán et al. 2003, Corbalán, 2008); or whether these capacities and characteristics are present in particular domains and areas (Baer, 2011; Kaufman & Baer, 2005; Bermejo & Ruiz, 2017), with an individual's level of

creativity varying by domain (Kaufman & Baer, 2004; Ivcevic, 2007; Beghetto & Kaufman, 2007). In addition to the complexity of this debate, “the greatest challenge for understanding the generality of the domain versus the specificity of creativity is understanding the concept of domain in itself” (Sternberg, 2009, p. 25). For their part, Plucker and Beghetto (2004), Sternberg (2009), and Kaufman (2012) suggest combining both visions of creativity. The position adopted in this aspect leads to a particular approach to evaluating creativity and its object, as well as the design of instruments for measuring it (Elisondo & Donolo, 2021).

Proposals for evaluating the domains of creativity have a long history. Carson et al. (2005) used the Creative Achievement Questionnaire (CAQ) to measure nine domains grouped into two factors: arts (drama, writing, humour, music, visual arts, and dance) and sciences (invention, scientific discovery, and culinary), later adding architecture. Ivcevic and Mayer (2009) created a Life-Report Questionnaire (LRQ) to evaluate creativity integrally through specific behaviours, which they arranged into three factors or dimensions: creative lifestyle, performing arts, and intellectual creativity. Other instruments for measuring various domains in everyday creativity are the Creative Behavior Inventory (Hoccevar, 1979), the Biographical Inventory of Creative Behaviours (Batey, 2007), the Creative Behaviour Scale (Aranguren & Irrazabal, 2012), the theoretical model of creative behaviour as agentic action (CBAA) (Karwowski & Beghetto, 2019), the Inventory of Creative Activities and Achievements (ICAA) (Diedrich et al., 2018), or the Creative Actions Questionnaire (CAC) and its abbreviated version (CAC42), of Elisondo and Donolo (2016 and 2021). This last one is designed to evaluate creative actions in seven domains: literature, plastic arts and crafts, science and technology, performing arts, music, social participation, and daily creativity.

Research into the domains of creativity and their evaluation has centred the studies by Kaufman and his collaborators. The Creativity Scale for Different Domains (CSDD) (Kaufman & Baer,

2004) was designed to measure nine specific domains: science, interpersonal relations, writing, art, interpersonal communication, solving one's own personal problems, mathematics, crafts, and bodily/physical movement, grouped into three factors: empathy/communication, *practical* creativity, and mathematics/sciences. Kaufman and Baer (2005) also proposed the Amusement Park Theoretical Model (APT), whose theoretical structure underpins their later work, bringing together elements from the general domain that they regard as necessary prerequisites for creativity (intelligence and motivation), and specific elements of the domain, organised by thematic areas. Drawing on the APT, Kaufman et al. (2009) developed the Creative Domain Questionnaire (CDQ), comprising 56 domains and 7 factors: artistic-verbal, artistic-visual, entrepreneurial, interpersonal, mathematics/science, performance, and problem solving.

For Kaufman (2012), the key question is which domains to measure. From the specific domain focus and supported by the studies mentioned above, which used self-report questionnaires, he created the Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS). This comprises 50 items for evaluating creativity in 5 domains (self/everyday, scholarly, performance (writing and music), mechanical/scientific, and artistic). At the same time, it confirms correlations between these domains and the big five personality traits (openness to experience, conscientiousness, extraversion, agreeableness, and emotional stability).

The everyday domain consists of the ability to solve different problems and situations that occur in everyday life, and the ability to function in one's surroundings. The scholarly domain comprises aspects such as the ability to collect information, process it, and be able to debate and substantiate it. Meanwhile, the performance domain covers the areas of writing and music. In the case of the mechanical/scientific domain, this encompasses skills relating to designing, understanding, building, and operating mechanisms, scientific experiments, and mathematical aspects, which are also the object of previous studies (Kaufman & Baer, 2004). Finally, the artistic domain covers creative faculties relating to drawing, painting, sculpture, and any artistic technique or activity, and it also incorporates the capacity to analyse, understand, and enjoy works of art and the places relating to art (Kaufman, 2012).

Kaufman (2012), among the limitations of the study and of the K-DOCS instrument, mentions the need to replicate it, validate it, and test the coherence of the factor analysis when applying the scale to other cultures. These aspects are developed in later works. He replicates and validates it with Turkish and Polish informants (McKay et al., 2017), demonstrating the reliability and validity for evaluation of creativity in its five domains.

In addition, Awofala and Fatade (2017) tested the validity of the Domains

of Creativity Scale in Nigerian pre-service teachers of science, technology, and mathematics in each of the five original domains.

The K-DOCS scale was also translated into Indonesian and adapted to its context (Susanto et al., 2018), in a work with the participation of 70 students from the Muhammadiyah University. The results showed that 54 of the 24 items of the selected instrument were valid. They concluded that all of the valid items that were reordered could be used to identify creativity or creative potential in students.

Faletič and Avsec (2019) tested the validity of the translation of the instrument into Slovenian with positive results. The confirmatory factor analysis they performed on a sample of 319 people showed an adequate fit for the data from the five-factor model originally proposed.

The psychometric properties and structural validity of the adaptation into German of the K-DOCS (Brauer et al., 2022) have recently been tested. The study was performed with a total of 1379 participants and it supported the five-factor structure of the German K-DOCS, in line with the original version and the linguistic adaptations developed.

Kandemir and Kaufman (2019) translated the Kaufman scale into Turkish and performed a study of the validity and reliability of the test. The results are of great interest for the present

study, as the sample is also of university students and, as shown in the results below, because the factor analysis also displayed modifications in the five starting factors, which became nine as a result of the division of four of them: everyday-interpersonal, everyday-intrapersonal, scholarly, interpretation-literary, interpretation-musical, mechanical/scientific, mathematical, artistic-drawing, and artistic-activity.

The translation into Russian and evaluation of the psychometric properties of the scale is the focus the study by Miroshnik et al. (2022), which obtained satisfactory results and reliability for the context of the study. The exploratory and confirmatory factor analyses they performed with a group of 1011 participants indicated that the model with five correlated factors displayed the best fit with the empirical data. All of the factors displayed good internal consistency and moderate test-retest reliability.

Tu et al. (2018) performed a study with a sample of Chinese students on relations between emotional intelligence and creativity in its dimension as a general domain and as a specific domain. They used Kaufman's scale of domains in the latter case, with the result that emotional intelligence is a predictor of creativity.

On this same line of examining the relations between creativity as a general and a specific domain, Huang et al. (2017) confirmed that creativity in a particular domain, specifically scientific/mathemati-

cal creativity, is affected by knowledge of this domain and the capacity for divergent thinking.

Finally, Kapoor et al. (2021) carried out a new evaluation of the factor structure of K-DOCS based on data from a very large sample of participants from the USA, the largest sample to date. They concluded that it is valid as a measure of self-reported creativity, both in the five-domain model (Kaufman, 2012), which is used in the present study, and in the nine-domain model (Kandemir & Kaufman, 2020).

The work that concerns us is on the same line as the research works mentioned above.

2. Methodology

The aim of this study is to validate the Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS) (Kaufman, 2012) in a Spanish university context, through an exploratory process of empirical validation.

We have chosen a non-experimental research design with a descriptive quantitative methodology, as our aim is to define the characteristics and dimensions of a specific group, measuring a body of data complied relating to the study in question (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Table 1 shows the dimensions of analysis that will provide information to meet the formulated aim.

TABLE 1. Description of the dimensions of analysis.

Dimensions of analysis	Description
Sociodemographic data	This first dimension consists of the characteristics that describe the informant group. These include sex (male or female), age, specialism (early childhood education or primary education), and year (first year, second year, third year, and fourth year).
Everyday domain	This domain refers to the person's capacity to handle different situations and difficulties that can appear in everyday life. It involves possessing and knowing how to apply a series of emotional skills and tools that help people confront their reality in a healthy way, as well as encouraging others to achieve the same.
Scholarly domain	The scholarly domain involves standing out in academic skills such as researching, gathering information, organising it, writing it or expressing it adequately, among others.
Performance domain	The performance domain involves displaying a high level of creativity in aspects relating to writing, music, and theatre.
Mechanical/Scientific domain	The mechanical/scientific domain is characterised by showing a high level of creativity when generating ideas to create structures, scientific experiments, mathematical problems, and computer programs, and also when implementing them effectively.
Artistic domain	This domain includes all of the skills linked to artistic techniques and enjoyment of them. Creative capacities associated with painting, drawing, crafts, as well as the competence to analyse and enjoy works of art are present.

Note: own elaboration based on Kaufman (2012).

The informant group, which was selected through purposive non-probability sampling, comprised 161 students from the Early Childhood Education (37.9%) and Primary Education (62.1%) degrees. Of them, 73.9% were female, and 26.1%, male, with a mean age of 21 ($SD = 2.715$). 47.8% were in the first year of the degree; 16.8%, in the second year; 17.4%, in the third year; and 18.0% in the fourth year.

The majority studied at the Faculty of Educational Science of the Universidad de Córdoba (46.6%) and in the Centro de Magisterio Sagrado Corazón (42.9%) affiliated to that university. A very small number of students were from other universities, such as the Universidad de Jaén (3.1%), the Centro Universitario Sagrada Familia in Úbeda (1.9%), the Universidad de Granada (1.2%), the Universidad Autónoma de Madrid (1.2%), the Centro

Universitario La Inmaculada (0.6%), the Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (0.6%), the Universidad de Sevilla (0.6%), the Universidad Autónoma de Barcelona (0.6%), and the Universidad de Alcalá de Henares (0.6%). The participants agreed to an informed consent protocol that guaranteed the confidentiality of the data that they provided.

The original English version of the scale displays a very acceptable level of reliability, with Cronbach's alpha values greater than .80 in all domains.

The instrument was translated into Spanish by a professional translator (see Annexe 1). It comprises two parts. The first consists of a set of elements that represent the personal and descriptive data of the sample, prepared ad hoc. The second incorporates 50 elements, evaluated on a 5-point scale, for measuring the level of creativity of the respondents, in this case, students from the degrees in early years education and primary education (from 1 = much less creative to 5 = much more creative), classified in the 5 domains that make up the scale (see Table 2).

TABLE 2. Dimensions and indicators from the K-DOCS scale.

Everyday domain (E)	
E1	1. Finding something fun to do when I have no money.
E2	2. Helping other people cope with a difficult situation.
E3	3. Teaching someone how to do something.
E4	4. Maintaining a good balance between my work and my personal life.
E5	5. Understanding how to make myself happy.
E6	6. Being able to work through my personal problems in a healthy way.
E7	7. Thinking of new ways to help people.
E8	8. Choosing the best solution to a problem.
E9	9. Planning a trip or event with friends that meets everyone's needs.
E10	10. Mediating a dispute or argument between two friends.
E11	11. Getting people to feel relaxed and at ease.
Scholarly domain (S)	
S1	12. Writing a non-fiction article for a newspaper, newsletter, or magazine.
S2	13. Writing a letter to the editor.
S3	14. Researching a topic using many different types of sources that may not be readily apparent.
S4	15. Debating a controversial topic from my own perspective.
S5	16. Responding to an issue in a context-appropriate way.
S6	17. Gathering the best possible assortment of articles or papers to support a specific point of view.
S7	18. Arguing a side in a debate that I do not personally agree with.
S8	19. Analysing the themes in a good book.
S9	20. Figuring out how to integrate critiques and suggestions while revising a work.
S10	21. Being able to offer constructive feedback based on my own reading of a paper.
S11	22. Coming up with a new way to think about an old debate.

Performance domain (P)

- P1 23. Writing a poem.
 - P2 24. Making up lyrics to a funny song.
 - P3 25. Making up rhymes.
 - P4 26. Composing an original song.
 - P5 27. Learning how to play a musical instrument.
 - P6 28. Shooting a fun video to air on YouTube.
 - P7 29. Singing in harmony.
 - P8 30. Spontaneously creating lyrics to a rap song.
 - P9 31. Playing music in public.
 - P10 32. Acting in a play.
-

Mechanical/Scientific domain (MS)

- MS1 33. Carving something out of wood or similar material.
 - MS2 34. Figuring out how to fix a frozen or buggy computer.
 - MS3 35. Writing a computer program.
 - MS4 36. Solving math puzzles.
 - MS5 37. Taking apart machines and figuring out how they work.
 - MS6 38. Building something mechanical (like a robot).
 - MS7 39. Helping to carry out or design a scientific experiment.
 - MS8 40. Solving an algebraic or geometric proof.
 - MS9 41. Constructing something out of metal, stone, or similar material.
-

Artistic domain (A)

- A1 42. Drawing a picture of something I've never actually seen (like an alien).
 - A2 43. Sketching a person or object.
 - A3 44. Doodling/Drawing random or geometric designs.
 - A4 45. Making a scrapbook page out of my photographs.
 - A5 46. Taking a well-composed photograph using an interesting angle or approach.
 - A6 47. Making a sculpture or a piece of pottery.
 - A7 48. Appreciating a beautiful painting.
 - A8 49. Coming up with my own interpretation of a classic work of art.
 - A9 50. Enjoying an art museum.
-

Note: own elaboration based on the translation of Kaufman's K-DOCS scale (2012).

To make sense of the data collected, they were organised, described, and analytically interpreted using version 25 of the Statistical Package for the Social Sciences software program. Statistical validation of the instrument was done by analysing its internal consistency,

analysing the capacity for discrimination of the elements, and performing exploratory factor analysis. In addition, after establishing the underlying structure of the construct, this was validated using a structural equations analysis process in the AMOS v. 23.

3. Results

The internal consistency analysis using Cronbach's alpha gave a total value of .959. This result indicates a high correlation and solidity in the responses given, suggesting that the question-

naire is an instrument with high reliability. Similarly, having observed the consistency values of each of the domains shown in Table 3, we can affirm that they are high and that, consequently, each domain has signs of reliability.

TABLE 3. Total values and values by domain for Cronbach's alpha for the K-DOCS scale.

Domain	Cronbach's alpha
Everyday	.926
Scholarly	.919
Performance	.922
Mechanical/Scientific	.908
Artistic	.882
Total	.959

Subsequently, the data from examining the partial values associated with each of the evaluation elements show that, if these elements are removed from the instrument, all of them are consistent and valid units of measurement (alpha values of .959 or less).

Furthermore, the power of discrimination of the elements that make up this tool was estimated in order to measure their capacity to distinguish between the participants with a high level in the range measured and those who have a low level (García et al., 2000). To test this characteristic, the 50 elements of the scale were selected and the total sum was recoded into three groups (low, medium, and high):

1. Low group (lowest value, 33rd percentile): (50, 149).
2. Medium group (33rd percentile, 66th percentile): (150, 170).
3. High group (66th percentile, highest value): (171, 250).

To establish whether there was a statistical difference between the groups that gave a high score and the groups that gave a low score in the chosen elements, we performed the independent samples *t* test (significance level = .05). The results show that 100% of these elements have an admissible level of statistical discrimination, given that the *p* values corresponding to their items were less than .05. As a consequence, these findings indicate that the questionnaire has adequate value for its use.

Subsequently, we have attempted to test the underlying theoretical structure of Kaufman's original instrument (2012) through linear causal relations between the constituent elements of the instrument when it is applied in a Spanish university context. To do so, we used confirmatory factor analysis. The data in Table 4 indicate that the factorial model obtained does not fit the original model.

TABLE 4. Fit measures obtained from the confirmatory factor analysis.

Absolute fit measures		Incremental fit measures			Parsimonious fit measures			
$\chi^2(p)$	RMSEA	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PCFI	PNFI	AIC
.000	0.106	0.672	0.657	0.572	.955	.642	.547	3602.356

Note: Criteria stipulated: $\chi^2(p) > .05$; RMSEA $> .05$; CFI $> .90$; TLI $> .90$; NFI $> .90$; PRATIO, PCFI, and PNFI between 0 and 1; low AIC.

It is for this reason that we have chosen to test the dimensional structure of the instrument in this new instructional context, something that has involved studying the internal structure of the instrument using exploratory factor analysis. After selecting the extraction

(principal components) and rotation (varimax) methods and testing the appropriateness of their application (KMO = .861; MSA $> .767$; Barlett, $\chi^2 = 6855.416$, $p = .000$), a total of 8 factors were obtained that explain 68.513% of the criterion variance (see Table 5).

TABLE 5. Rotated component matrix.

Evaluation elements	Factors							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Helping other people cope with a difficult situation (E2).	.809							
7. Thinking of new ways to help people (E7).	.763							
10. Mediating a dispute or argument between two friends (E10).	.752							
11. Getting people to feel relaxed and at ease (E11).	.749							
3. Teaching someone how to do something (E3).	.699							
9. Planning a trip or event with friends that meets everyone's needs (E9).	.687							
8. Choosing the best solution to a problem (E8).	.645							
1. Finding something fun to do when I have no money (E1).	.636							

16. Responding to an issue in a context-appropriate way (S5).	.625
18. Arguing a side in a debate that I do not personally agree with (S7).	.504
22. Coming up with a new way to think about an old debate (S11).	.503
26. Composing an original song (P4).	.792
30. Spontaneously creating lyrics to a rap song (P8).	.761
24. Making up lyrics to a funny song (P2).	.751
31. Playing music in public (P9).	.738
25. Making up rhymes (P3).	.732
29. Singing in harmony (P7).	.711
27. Learning how to play a musical instrument (P5).	.709
23. Writing a poem (P1).	.684
28. Shooting a fun video to air on YouTube (P6).	.663
32. Acting in a play (P10).	.519
37. Taking apart machines and figuring out how they work (MS5).	.799
35. Writing a computer program (MS3).	.766
38. Building something mechanical (like a robot) (MS6).	.751
33. Carving something out of wood or similar material (MS1).	.706
34. Figuring out how to fix a frozen or buggy computer (MS2).	.691

41. Constructing something out of metal, stone, or similar material (MS9).	.665
47. Making a sculpture or a piece of pottery (A6).	.535
19. Analysing the themes in a good book (S8).	.710
20. Figuring out how to integrate critiques and suggestions while revising a work (S9).	.673
14. Researching a topic using many different types of sources that may not be readily apparent (S3).	.666
15. Debating a controversial topic from my own perspective (S4).	.656
13. Writing a letter to the editor (S2).	.600
17. Gathering the best possible assortment of articles or papers to support a specific point of view (S6).	.593
21. Being able to offer constructive feedback based on my own reading of a paper (S10).	.524
12. Writing a non-fiction article for a newspaper, newsletter, or magazine (S1).	.499
43. Sketching a person or object (A2).	.830
42. Drawing a picture of something I've never actually seen (like an alien) (A1).	.752
44. Doodling/drawing random or geometric designs (A3).	.738

45. Making a scrapbook page out of my photographs (A4).									.515
49. Coming up with my own interpretation of a classic work of art (A8).									.763
50. Enjoying an art museum (A9).									.752
48. Appreciating a beautiful painting (A7).									.728
5. Understanding how to make myself happy (E5).									.772
4. Maintaining a good balance between my work and my personal life (E4).									.756
6. Being able to work through my personal problems in a healthy way (E6).									.648
40. Solving an algebraic or geometric proof (MS8).									.773
36. Solving math puzzles (MS4).									.733
39. Helping to carry out or design a scientific experiment (MS7).									.640
Percentage of variance explained	14.068	12.526	9.692	9.630	6.932	5.847	5.254	4.563	

These factors guarantee the structural quality of the original tool, although there are distinguishing elements to consider in the context of Spain:

- Factor 1: everyday domain. This first factor, which explains 14.068% of the criterion variance, is a set of basic so-

cial abilities relating to the possession of skills for solving and dealing with conflicts or difficult situations and maintaining adequate social skills in the everyday setting. Everything relating to the management of emotions is excluded from the original domain established by Kaufman while aspects

of the scholarly domain relating to reflection and contextualised reasoning are included.

- Factor 2: performance domain. This factor, which contributes 15.526% of the criterion variance, maintains an identical form to the original version of the performance domain and it includes everything relating to skills for music, theatre, drawing, painting, and writing.
- Factor 3: mechanical/scientific domain. This factor, which has the same name as the original one, explains 9.692% of the criterion variance, and expresses creative skills relating to the mechanical and scientific world, specifically constructing, repairing, and creating mechanisms, designing computer programs, etc. However, the three elements that refer to mathematics skills are excluded from it and comprise a new domain, while it includes one element from the Artistic domain relating to modelling and one element from the Scholarly domain relating to thematic analysis.
- Factor 4: academic domain. This factor, with a specific weight of 9.630% of the criterion variance, refers to Kaufman's domain of the same name. It comprises a series of intellectual capacities, among which stand out well-founded enquiry and internalisation of information, the critical analysis competence, handling a range of information sources, and the capacity for expression adapted to various contexts.
- Factor 5: artistic expression domain. The elements in this factor, which contribute 6.932% of the criterion variance, are part of the set of elements of Kaufman's Artistic domain. Nonetheless, in this study, four of them have been grouped into another different factor, and so this component is described as the person's skill for drawing, mapping out drafts and images and being capable of putting them down on paper, canvas, or another material with various artistic techniques and in an original way.
- Factor 6: artistic comprehension domain. This factor, which contributes 5.847% of the criterion variance, is described as people's ability to enjoy art and possession of sufficient knowledge to understand it and connect their emotions to it.
- Factor 7: emotional domain. This factor is original to this work and explains 5.254% of the criterion variance. It consists of elements that were previously part of the everyday domain and refer to the ability to develop adequate emotional intelligence, comprising one's own emotions as well as those of other people.
- Factor 8: mathematical domain. The last factor, which contributes 4.563% of the criterion variance, does not appear in this form in the structure of the K-DOCS scale, but rather is derived from the elements of the mechanical/scientific domain. It comprises the competences relating to the mathematical

field such as solving mathematical problems and puzzles, as well as generating ideas aimed at creating scientific tests and experiments.

4. Discussion and conclusions

According to this work, the Spanish version of the Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS) can be used with guarantees of reliability. We felt it was necessary to show the reliability and validity of the questionnaire in the Spanish context. The data obtained demonstrated its suitability for use in the setting of this research, which is in line with studies carried out in other cultural contexts (McKay et al., 2017; Awofala & Fatade, 2017; Susanto et al., 2018; Faletič & Avsec, 2019; Brauer et al., 2022; Kadamir & Kaufman, 2019; Miroshnik et al., 2022).

When empirically exploring the constituent factors of the tool, the five K-DOCS domains (Kaufman, 2012): everyday, performance, scholarly, mechanical/scientific, and artistic, gave rise to eight factors, which we gave the following names: everyday, performance, mechanical/scientific, scholarly, artistic expression, artistic comprehension, emotional, and mathematical.

As can be seen, the first four factors are the same as in the original scale, and so we can deduce that there is still no question about relevance of basic social skills, artistic competences, scientific design strategies, and intellectual capacities within the construct of creativity independently of the population group with which one works.

In contrast, the grouping of the item in the artistic domain established by Kaufman (2012) is split into two different factors in this study: artistic expression and artistic comprehension. This is because people might enjoy and understand artistic works but lack the skills to express themselves artistically (for example, drawing), and vice versa (Gardner, 1994). There is a striking coincidence here with the results of the study with Turkish university students by Kadamir and Kaufman (2019), in which they conclude that there are nine factors, including the division of the artistic domain into artistic and aesthetic skill, and the scientific domain into science and mathematics.

Moreover, the appearance of two new domains (emotional and mathematical) was noted. The emotional factor includes some elements of Kaufman's everyday domain (2012). However, implementing the tool in the context of Spanish universities produces a domain centred expressly on emotional intelligence, in line with Tu et al. (2018), who identified significant links between emotional intelligence and creativity when using self-evaluation questionnaires. They noted that emotional intelligence did not show any relationship with divergent thinking, but it did positively predict the five domains of creativity. According to Xu et al. (2019), both constructs maintain a moderate correlation. Works such as those by Delgado et al. (2019) or Sánchez (2023) reveal the importance of working on students emotional competence as a way of improving their formative, social, and professional profile.

Something similar happens with regards to the new mathematical domain. This last factor consists of some of the elements from the original mechanical/scientific domain. However, in this work, we have evaluated regrouping certain elements into a more specific domain focusing solely on the field of mathematics, as Kadamir and Kaufman (2019) established. On this same line of examining the relations between creativity as a general and a specific domain, Huang et al. (2017) confirmed that creativity in a particular domain, specifically scientific/mathematical creativity, is affected by knowledge of this domain and the capacity for divergent thinking. The existence of a mathematics/science domain that is consistently distinct from other domains of creativity is supported by an integral

meta-analysis of empirical studies that examine the domains of creativity (Julmi & Scherm, 2016). The meta-analysis indicates that stable patterns are apparent in all of the studies, which generally correspond with the practical, empathy/communication, and mathematics/science creativity factors that Kaufman and Baer (2004) identify.

It is notable that the data obtained here are limited to university students from the field of education, most of whom are from two specific centres of a Spanish university, and so future studies should include students from other universities in Spain and from different areas of knowledge to establish a comprehensive fit of the tool to the whole of the university population.

Annex

Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS)

Instructions: compared to people of approximately your age and life experience, how creative would you rate yourself for each of the following acts? For acts that you have not specifically done, estimate your creative potential based on your performance on similar tasks. Please note the following rating scale: 1 = much less creative, 2 = less creative, 3 = neither more or less creative, 4 = more creative, 5 = much more creative.

1. Finding something fun to do when I have no money.	1	2	3	4	5
2. Helping other people cope with a difficult situation.	1	2	3	4	5
3. Teaching someone how to do something.	1	2	3	4	5
4. Maintaining a good balance between my work and my personal life.	1	2	3	4	5
5. Understanding how to make myself happy.	1	2	3	4	5
6. Being able to work through my personal problems in a healthy way.	1	2	3	4	5

The Kaufman domains of creativity scale: Validation in a Spanish university context

7. Thinking of new ways to help people.	1	2	3	4	5
8. Choosing the best solution to a problem.	1	2	3	4	5
9. Planning a trip or event with friends that meets everyone's needs.	1	2	3	4	5
10. Mediating a dispute or argument between two friends.	1	2	3	4	5
11. Getting people to feel relaxed and at ease.	1	2	3	4	5
12. Writing a non-fiction article for a newspaper, newsletter, or magazine.	1	2	3	4	5
13. Writing a letter to the editor.	1	2	3	4	5
14. Researching a topic using many different types of sources that may not be readily apparent.	1	2	3	4	5
15. Debating a controversial topic from my own perspective.	1	2	3	4	5
16. Responding to an issue in a context-appropriate way.	1	2	3	4	5
17. Gathering the best possible assortment of articles or papers to support a specific point of view.	1	2	3	4	5
18. Arguing a side in a debate that I do not personally agree with.	1	2	3	4	5
19. Analysing the themes in a good book.	1	2	3	4	5
20. Figuring out how to integrate critiques and suggestions while revising a work.	1	2	3	4	5
21. Being able to offer constructive feedback based on my own reading of a paper.	1	2	3	4	5
22. Coming up with a new way to think about an old debate.	1	2	3	4	5
23. Writing a poem.	1	2	3	4	5
24. Making up lyrics to a funny song.	1	2	3	4	5
25. Making up rhymes.	1	2	3	4	5
26. Composing an original song.	1	2	3	4	5
27. Learning how to play a musical instrument.	1	2	3	4	5
28. Shooting a fun video to air on YouTube.	1	2	3	4	5
29. Singing in harmony.	1	2	3	4	5
30. Spontaneously creating lyrics to a rap song.	1	2	3	4	5

31. Playing music in public.	1	2	3	4	5
32. Acting in a play.	1	2	3	4	5
33. Carving something out of wood or similar material.	1	2	3	4	5
34. Figuring out how to fix a frozen or buggy computer.	1	2	3	4	5
35. Writing a computer program.	1	2	3	4	5
36. Solving math puzzles.	1	2	3	4	5
37. Taking apart machines and figuring out how they work.	1	2	3	4	5
38. Building something mechanical (like a robot).	1	2	3	4	5
39. Helping to carry out or design a scientific experiment.	1	2	3	4	5
40. Solving an algebraic or geometric proof.	1	2	3	4	5
41. Constructing something out of metal, stone, or similar material.	1	2	3	4	5
42. Drawing a picture of something I've never actually seen (like an alien).	1	2	3	4	5
43. Sketching a person or object.	1	2	3	4	5
44. Doodling/Drawing random or geometric designs.	1	2	3	4	5
45. Making a scrapbook page out of my photographs.	1	2	3	4	5
46. Taking a well-composed photograph using an interesting angle or approach.	1	2	3	4	5
47. Making a sculpture or a piece of pottery.	1	2	3	4	5
48. Appreciating a beautiful painting.	1	2	3	4	5
49. Coming up with my own interpretation of a classic work of art.	1	2	3	4	5
50. Enjoying an art museum.	1	2	3	4	5

Observations and suggestions:

References

- Aranguren, M., & Irrazabal, N. (2012). Diseño de una escala para la evaluación del comportamiento creativo en diferentes dominios [A scale for the evaluation of creativity behavior in different domains: Development and design]. *Ciencias Psicológicas*, 6 (1), 29-41. <https://doi.org/10.22235/cp.v6i1.60>
- Awofala, A. O., & Fatade, A. O. (2017). Validación de una escala sobre dominios de creatividad para futuros profesores de ciencias naturales, tecnología y matemáticas [Validation of the domains of creativity scale for Nigerian preservice science, technology, and mathematics teachers]. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 13 (35), 131-150. <https://doi.org/10.14204/ejrep.35.14057>
- Baer, J. (2011). Domains of creativity. In M. Runco y S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (pp. 377-382). Elsevier.
- Batey, M. (2007). *A psychometric investigation of everyday creativity* [Doctoral Dissertation]. University College.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2007). Toward a broader conception of creativity: A case for mini-c creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1 (2), 73-79. <https://doi.org/10.1037/1931-3896.1.2.73>
- Bermejo, R., & Ruiz, M. J. (2017). Los desafíos de la investigación sobre la especificidad o generalidad de la creatividad [Challenges of research on the specificity or generality of creativity]. In L. S. Almeida (Coord.), *Criatividade e pensamento crítico: conceit, avaliação e desenvolvimento* [Creativity and critical thinking: Concept, evaluation and development] (pp. 75-106). CERPSI.
- Brauer, K., Sendatzki, R., Kaufman, J. C., & Proyer, R. T. (2022). Counting the muses in German speakers: Evaluation of the German-language translation of the Kaufman domains of creativity scales (K-DOCS). *Psychological Test Adaptation and Development*, 3 (1), 70-84. <https://doi.org/10.1027/2698-1866/a000024>
- Carson, S., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17 (1), 37-50. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1701_4
- Corbalán, J. (2008). ¿De qué se habla cuando hablamos de creatividad? [What do we mean when we talk about creativity?]. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*, 35, 11-21.
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D. S., Alonso, C., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad* [CREA. Creative intelligence. A cognitive measure of creativity]. TEA Ediciones.
- Delgado, B., Martínez, M. C., Rodríguez, J. R., & Escortell, R. (2019). La autoeficacia académica y la inteligencia emocional como factores asociados al éxito académico de los estudiantes universitarios [Academic self-efficacy and emotional intelligence as factors associated with the academic success of university students]. *Gestión de las Personas y Tecnología*, 12 (35), 46-60.
- Diedrich, J., Jauk, E., Silvia, P. J., Gredlein, J. M., Neubauer, A. C., & Benedek, M. (2018). Assessment of real-life creativity: The inventory of creative activities and achievements (ICAA). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 12 (3), 304-316. <https://doi.org/10.1037/aca0000137>
- Elisondo, R., & Donolo, D. (2016). Construcción y análisis de las propiedades psicométricas del cuestionario de acciones creativas en población argentina [Construction and analysis of the psychometric properties of the creative actions questionnaire in Argentinean population]. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8 (1), 1-21.
- Elisondo, R. C., & Donolo, D. S. (2021). Cuestionario de acciones creativas: propiedades psicométricas de la versión abreviada (CAC42) [Creative actions questionnaire: Psychometric properties of the abbreviated version (CAC42)]. *Revista Evaluar*, 21 (3), 81-94. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v21.n3.36308>
- Faletič, L., & Avsec, A. (2019). Validation of the Slovene form of Kaufman domains of creativity scale. *Psiholoska Obzorja*, 28, 40-52. <https://doi.org/10.20419/2019.28.499>
- García, E., Gil, J., & Rodríguez, G. (2000). *Análisis factorial* [Factor analysis]. La Muralla/Hespérides.

- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano [Arts education and human development]*. Paidós Ibérica.
- Gibim, Q. G., & Wechsler, S. M. (2020). Escala de perfil criativo, construção e estudos psicométricos [Creative profile scale: Test construction and psychometrics studies]. *Avaliação Psicológica*, 19 (4), 382-389.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Research methodology. Quantitative, qualitative and mixed routes]*. McGraw-Hill.
- Hocevar, D. (1979, 16-19 de abril). *The development of the creative behavior inventory (CBI)* [paper]. Annual meeting of the Rocky Mountain Psychological Association, Las Vegas (EE. UU.).
- Huang, P.-S., Peng, Sh.-L., Chen, H.-Ch., Tseng, L.-Ch., & Hsu, L.-Ch. (2017). The relative influences of domain knowledge and domain-general divergent thinking on scientific creativity and mathematical creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 25, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.001>
- Ivcevic, Z. (2007). Artistic and everyday creativity: An act-frequency approach. *Journal of Creative Behavior*, 41 (4), 271-290. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2007.tb01074.x>
- Ivcevic, Z., & Mayer, J. D. (2009). Mapping dimensions of creativity in the life-space. *Creativity Research Journal*, 21 (2-3), 152-165. <https://doi.org/10.1080/10400410902855259>
- Julmi, C., & Scherm, E. (2016). *Measuring the domain-specificity of creativity*. University of Hagen. <https://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/download/beitraege/db-502.pdf>
- Kandemir, M. A., & Kaufman, J. C. (2020). The Kaufman domains of creativity scale: Turkish validation and relationship to academic major. *Journal of Creative Behavior*, 54 (4), 1002-1012. <https://doi.org/10.1002/jocb.428>
- Kapoor, H., Reiter-Palmon, R., & Kaufman, J. C. (2021). Norming the muses: Establishing the psychometric properties of the Kaufman domains of creativity scale. *Revista de Evaluación Psicoeducativa*, 39 (6), 680-693. <https://doi.org/10.1177/07342829211008334>
- Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2019). Creative behavior as agentic action. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13 (4), 402-415. <https://doi.org/10.1037/aca0000190>
- Kaufman, J. C. (2012). Counting the muses: Development of the Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6 (4), 298-308. <https://doi.org/10.1037/a0029751>
- Kaufman, J. C., & Baer, J. (2004). Sure, I'm creative but not in mathematics! Self-reported creativity in diverse domains. *Empirical Studies of the Arts*, 22 (2), 143-155. <https://doi.org/10.2190/26HQ-VHE8-GTLN-BJMM>
- Kaufman, J. C., & Baer, J. (2005). The amusement park theory of creativity. In J. C. Kaufman, & J. Baer (Eds.), *Creativity across domains: Faces of the muse* (pp. 321-328). Erlbaum.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1-12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Kaufman, J. C., Cole, J. C., & Baer, J. (2009). The construct of creativity: A structural model for self-reported creativity ratings. *Journal of Creative Behavior*, 43 (2), 119-134. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2009.tb01310.x>
- McKay, A. S., Karwowski, M., & Kaufman, J. C. (2017). Measuring the muses: Validating the Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 11 (2), 216-230. <https://doi.org/10.1037/aca0000074>
- Miroshnik, K. G., Shcherbakova, O. V., & Kaufman, J. C. (2022). Kaufman domains of creativity scale: Relationship to occupation and measurement invariance across gender. *Creativity Research Journal*, 34 (2), 159-177. <https://doi.org/10.1080/10400419.2021.1953823>
- Plucker, J. A., & Beghetto, R. A. (2004). Why creativity is domain general, why it looks domain specific and why the distinction does not matter. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity. From potential to realization* (pp. 153-168). American Psychological Association.
- Romo, M., Sánchez-Ruiz, M. J., & Alfonso-Benlliure, V. (2017). Creatividad y personalidad a través de dominios: una revisión crítica [Creativity and personality across domains: A critical review]. *Anuario de Psicología*, 47 (2), 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2017.04.003>

Sánchez, L., Escalante, S., Martínez, A., & Zurita-Ortega, F. (2023). Inteligencia emocional en el perfil formativo y psicosocial de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática [Emotional intelligence in the formative and psychosocial profile of university students: a systematic review]. *Educatio Siglo XXI*, 41 (2), 147-164. <https://doi.org/10.6018/educatio.515181>

Sternberg, R. J. (2009). Domain-general versus domain-specificity of creativity. In P. Meusbürger, J. Funke, & E. Wunder (Eds.), *Milieus of creativity* (pp. 25-38). Springer.

Susanto, E., Novitasari, Y., Rakhmat, C., Hidayat, A., & Wibowo, S. B. (2018). Rash model analysis of Kaufman domains of creativity scale (K-DOCS) to Indonesian students. *Journal of Physics: conference series*, 1114 (1), 012027. https://ui.adsabs.harvard.edu/link_gateway/2018JPhCS1114a2027S/doi:10.1088/1742-6596/1114/1/012027

Tu, C., Guo, J., Hatcher, R. C., & Kaufman, J. C. (2020). The relationship between emotional intelligence and domain-specific and domain-general creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 54 (2), 337-349. <https://doi.org/10.1002/jocb.369>

Xu, X., Liu, W., & Pang, W. (2019). Are emotionally intelligent people more creative? A meta-analysis of the emotional intelligence-creativity link. *Sustainability*, 11 (21), 6123. <https://doi.org/10.3390/su11216123>

Authors' biographies

Ignacio González-López. Professor in the Department of Research Methods and Diagnosis in Education at the Universidad de Córdoba (Spain). Director of the research group SEJ049 «Educational evaluation and innovation», within the Plan

Andaluz de Investigación (Andalusian Research Plan). He has coordinated several research and teaching innovation projects related to educational measurement and evaluation, as well as training in competences, as a result of which many publications have been published.



<https://orcid.org/0000-0002-9114-4370>

María Amor Martín-Fernández.

Associate professor of Language and Literature Didactics at the Centro de Magisterio Sagrado Corazón, attached to the Universidad de Córdoba (Spain). She has published several works related to creativity, literary education, communicative competence and teaching innovation. She is a member of the research group SEJ049 «Educational evaluation and innovation», within the Plan Andaluz de Investigación (Andalusian Research Plan).



<https://orcid.org/0000-0002-5744-6287>

Paloma del Moral-Martín. Graduate in Early Childhood Education from the Universidad de Córdoba (España). Master's degree in Supervision, Evaluation and Management of Educational Centres and Programmes and master's degree in Neuropedagogy, Creativity and Management of Capacity and Talent from the Universidad de Córdoba.



<https://orcid.org/0000-0001-5776-2653>