

Creatividad cognitiva y expresiva en la formación docente: un estudio exploratorio sobre la relación entre el Test CREA y la producción de collages

Cognitive and Expressive Creativity in Teacher Education: An Exploratory Study on the Relationship Between the CREA Test and Collage Production

<https://doi.org/10.58265/pulso.8262>

Inmaculada Sánchez-Macias*
Carlos Munilla Garrido**

Recibido: 23-06-2025
Aceptado: 16-10-2025

Resumen

La creatividad es una competencia esencial en la formación docente, aunque su evaluación presenta importantes desafíos metodológicos. Esta investigación exploratoria y correlacional tiene como objeto de estudio analizar la posible relación entre la creatividad cognitiva, evaluada mediante el Test CREA, y la creatividad expresiva, valorada a través de collages elaborados por 146 estudiantes del Grado en Educación Primaria. Se aplicaron procedimientos cuantitativos de análisis descriptivo y correlacional. Los resultados muestran niveles bajos o medios de creatividad en ambas dimensiones, sin una correlación significativa entre ellas. Estos hallazgos sugieren la necesidad de abordar la creatividad desde un enfoque multidimensional, integrando métodos de evaluación diversos que consideren tanto lo cognitivo como lo simbólico y emocional. Se destacan implicaciones pedagógicas para el diseño curricular en la formación inicial docente.

Palabras clave

Creatividad, Test CREA, Collage, Evaluación, Formación docente, Pensamiento divergente

Abstract

Creativity is an essential competency in teacher education, although its assessment presents significant methodological challenges. This exploratory and correlational study aims to analyze the possible relationship between cognitive creativity, assessed using the CREA Test, and expressive creativity, evaluated through collages created by 146 students in the Primary Education degree program. Quantitative procedures for descriptive and correlational analysis were applied. The results show low to medium levels of creativity in both dimensions, with no significant correlation between them. These findings suggest the need to approach creativity from a multidimensional perspective, integrating diverse assessment methods that consider both cognitive and symbolic-emotional aspects. Pedagogical implications for curriculum design in initial teacher education are highlighted.

Keywords

Creativity, CREA Test, Collage, Assessment, Teacher education, Divergent thinking

Cómo citar (APA)

Sánchez-Macias, I. y Munilla-Garrido, C. (2026). Creatividad cognitiva y expresiva en la formación docente: un estudio exploratorio sobre la relación entre el Test CREA y la producción de collages. *Pulso. Revista de Educación*, 49, e8262. <https://doi.org/10.58265/pulso.8262>

* Universidad de Valladolid
<https://orcid.org/0000-0002-8908-9333>
inmaculada.sanchez.macias@uva.es

** Universidad de Valladolid
<https://orcid.org/0000-0002-7526-9309>

1. Introducción

La creatividad ha sido reconocida como una competencia clave en el ámbito educativo, especialmente en la formación de futuros docentes. Diversos organismos internacionales, como la UNESCO (2021), han subrayado la necesidad de promover habilidades creativas en los sistemas educativos del siglo XXI. Estas no constituyen únicamente un fin en sí mismo, sino también un medio para afrontar entornos complejos, inciertos y cambiantes. En este contexto, las universidades tienen la responsabilidad de formar profesionales capaces de pensar de forma divergente y generar soluciones originales a problemas pedagógicos, sociales y culturales (Kim, 2020; Lubart et al., 2019).

Tradicionalmente, la creatividad ha sido evaluada mediante instrumentos verbales o lógicos, lo que ha dejado de lado otras formas de expresión como la visual o la plástica (Clapham, 2004). Esta limitación es particularmente relevante en el ámbito de la formación docente, donde la creatividad no solo debe entenderse como una capacidad intelectual, sino también como una forma de comunicación expresiva, emocional y estética (Morales & Pérez, 2021). En este sentido, la creatividad cognitiva —relacionada con la generación de ideas, resolución de problemas y pensamiento crítico— puede diferenciarse de la creatividad expresiva, entendida como la manifestación simbólica y artística de pensamientos y emociones (Beghetto & Corazza, 2019).

Este estudio se propone analizar la relación entre ambas dimensiones en una muestra de estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria, mediante la aplicación del Test CREA (Corbalán et al., 2014) y la evaluación de collages producidos en el aula. La pregunta central que guía esta investigación es: ¿existe una correlación significativa entre el nivel de creatividad cognitiva y la creatividad expresiva en este contexto?

2. Marco teórico

2.1. Creatividad: un concepto multidimensional

La creatividad ha sido objeto de estudio en psicología, educación, neurociencia y sociología, siendo entendida como la capacidad de producir ideas, productos o soluciones que sean simultáneamente novedosos y apropiados para un contexto determinado (Runco & Jaeger, 2012). Sin embargo, este consenso general encierra una enorme diversidad de enfoques teóricos que han dado lugar a múltiples dimensiones del constructo.

Uno de los primeros intentos de sistematización proviene de Guilford (1950), quien propuso que la creatividad formaba parte de la estructura del intelecto y estaba vinculada a procesos como el pensamiento divergente, la fluidez, la flexibilidad y la originalidad. Esta línea fue continuada por Torrance (1974), quien desarrolló las conocidas pruebas TTCT (Torrance Tests of Creative Thinking), centradas en la producción de ideas ante estímulos ambiguos. Aunque estos enfoques siguen siendo relevantes, han sido cuestionados por su sesgo hacia lo verbal y lo cognitivo (Said-Metwaly et al., 2021).

Más recientemente, el modelo de las “Cuatro C” propuesto por Kaufman y Beghetto (2009) ha ganado popularidad en el ámbito educativo. Este modelo distingue entre:

- mini-c: creatividad personal relacionada con el aprendizaje individual,
- little-c: creatividad cotidiana o informal,
- Pro-C: creatividad profesional en un campo específico,
- Big-C: creatividad eminente o histórica.

Este marco permite una comprensión más inclusiva y situada del fenómeno creativo, reconociendo que todas las personas pueden manifestar creatividad en diferentes niveles y contextos (Beghetto & Kaufman, 2021).

En paralelo, autores como Lubart et al. (2019) han propuesto modelos integradores que consideran la creatividad como el resultado de la interacción entre múltiples factores: habilidades cognitivas, rasgos de personalidad, motivación intrínseca y condiciones del entorno. Esta visión ecológica o sistémica está alineada con el enfoque de Csikszentmihalyi (1996), quien defendía que la creatividad emerge en la intersección entre el individuo, el dominio del conocimiento y el campo social o institucional que lo valida.

Asimismo, estudios recientes en neurociencia han aportado nuevas perspectivas sobre los procesos cerebrales implicados en la creatividad. Por ejemplo, Beaty et al. (2018) señalaron la activación simultánea de la red por defecto, la red ejecutiva y la red de saliencia en tareas creativas, lo que sugiere que la creatividad no es un proceso espontáneo y caótico, sino que requiere coordinación entre introspección, control cognitivo y atención.

Desde una perspectiva sociocultural, autores como Glăveanu (2014) han criticado las concepciones individualistas y han subrayado la dimensión relacional y contextual de la creatividad, planteando que esta no puede separarse del entorno cultural, los recursos disponibles y las prácticas compartidas. En este sentido, la creatividad no sería una propiedad interna del sujeto, sino una práctica situada, co-construida socialmente.

Es decir, la creatividad no puede reducirse a un único tipo de habilidad o manifestación. Es un constructo multidimensional que abarca aspectos cognitivos, afectivos, motivacionales, sociales y culturales, y que se expresa de maneras muy diversas según el contexto, el medio de expresión y el nivel de expertos. Esta visión amplia justifica la necesidad de utilizar métodos diversos para su evaluación, como es el caso de este estudio, que combina una prueba estandarizada verbal (CREA) con una expresión artística libre (collage), explorando la relación entre lo cognitivo y lo expresivo.

En línea con esta perspectiva, estudios recientes han señalado la importancia de abordar la creatividad desde un enfoque sistémico y multidimensional. Lubart et al. (2019) destacan la necesidad de integrar factores cognitivos, motivacionales y contextuales en el desarrollo creativo. Asimismo, Kaufman & Baer (2020) subrayan que la creatividad no siempre se transfiere entre dominios, lo que exige un tratamiento diferenciado en su enseñanza y evaluación. Por su parte, King, Pereira y Buitrago (2023) evidencian cómo las modalidades artísticas contribuyen a la formación docente al fomentar la conciencia emocional y la apertura a la diversidad. Estas aportaciones enriquecen el marco teórico y justifican la relevancia de explorar conjuntamente la creatividad cognitiva y expresiva.

2.2. Creatividad cognitiva y Test CREA

La creatividad cognitiva hace referencia a la capacidad de generar ideas originales, útiles y adaptadas a un contexto determinado, a través de procesos mentales como la fluidez verbal, la flexibilidad, la elaboración y la originalidad (Runco & Acar, 2012). Esta dimensión de la creatividad ha sido especialmente estudiada en psicología cognitiva y educación, donde se la ha vinculado con habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento divergente y la toma de decisiones creativas (Benedek et al., 2019; Cropley, 2006). A diferencia de otras formas de creatividad más expresivas o performativas, la creatividad cognitiva puede evaluarse mediante pruebas estandarizadas y ha sido correlacionada con funciones ejecutivas, inteligencia fluida y capacidad de razonamiento abstracto (Forthmann et al., 2020).

Uno de los instrumentos más reconocidos para evaluar la creatividad cognitiva en contextos educativos es el Test CREA (Corbalán et al., 2003; 2014). Esta prueba se basa en una tarea sencilla pero profundamente reveladora: se presenta a los participantes una imagen ambigua —generalmente una escena ilustrada con múltiples personajes y elementos en interacción—, y se les solicita que formulen el mayor número posible de preguntas relacionadas con esa imagen en un tiempo determinado. La puntuación final depende del número y la calidad de las preguntas generadas, lo que se interpreta como un reflejo del pensamiento divergente y de la habilidad para explorar posibilidades desde múltiples ángulos (Corbalán et al., 2003).

A diferencia de los test tradicionales de creatividad, como el TTCT de Torrance (1974), que se centran en la producción de respuestas ante estímulos verbales o gráficos, el Test CREA propone una tarea de generación de preguntas, lo que lo acerca a situaciones reales de aprendizaje y exploración del entorno. En este sentido, se trata de un instrumento que no requiere conocimientos específicos previos, y que permite ser aplicado con facilidad en diversos contextos culturales y educativos, tal como han mostrado estudios de validación internacional (Said-Metwaly et al., 2021).

Desde el punto de vista psicométrico, el Test CREA ha mostrado una buena consistencia interna, fiabilidad test-retest y validez convergente con otras medidas de creatividad verbal y razonamiento (Corbalán et al., 2014; Prieto et al., 2006). Además, se ha utilizado con éxito en investigaciones recientes para estudiar la creatividad en niños, adolescentes, universitarios y profesionales (Lopez-Martínez et al., 2022). Su enfoque permite evaluar la capacidad de formular preguntas no obvias, alejadas del sentido común, lo que lo convierte en una herramienta útil para captar el pensamiento alternativo y la sensibilidad ante problemas complejos (Piffer, 2022).

No obstante, algunos autores han señalado ciertas limitaciones en su aplicación. Por ejemplo, Kaufman (2020) advierte que, si bien este tipo de test puede captar aspectos de creatividad verbal, puede dejar fuera dimensiones emocionales, expresivas o corporales del proceso creativo. Además, se ha argumentado que la tarea de generación de preguntas puede estar influida por factores culturales, lingüísticos y motivacionales, que deben ser controlados para garantizar una evaluación justa (Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020; Glăveanu, 2014).

En contextos de formación docente, el Test CREA puede aportar datos valiosos sobre la capacidad del alumnado para cuestionar, analizar e imaginar posibles soluciones, competencias clave en la enseñanza reflexiva y creativa (Beghetto & Kaufman, 2021). Sin embargo, es importante complementar esta evaluación con otros instrumentos que permitan captar aspectos expresivos, visuales y emocionales del pensamiento creativo, de modo que se obtenga una visión más holística del perfil creativo del futuro profesional educativo.

2.3. Creatividad expresiva y técnicas plásticas

La creatividad expresiva se manifiesta en la capacidad del ser humano para comunicar sus ideas, emociones y visiones del mundo mediante formas no verbales, especialmente a través de medios artísticos como la pintura, el collage, la escultura, el teatro o la música. A diferencia de la creatividad cognitiva, centrada en la producción de ideas novedosas y útiles desde el pensamiento racional o verbal, la creatividad expresiva implica una dimensión simbólica, emocional y estética que permite a los individuos proyectarse y representarse subjetivamente (Eisner, 2002; Glăveanu, 2014).

Desde el campo de la educación artística, se ha argumentado que las producciones plásticas como el collage, el dibujo libre o la creación tridimensional permiten captar aspectos del pensamiento creativo que difícilmente pueden evaluarse mediante pruebas psicométricas (Wright, 2019). Estas técnicas facilitan la exploración personal, la introspección y la integración de experiencias, promoviendo un enfoque holístico del aprendizaje y favoreciendo el desarrollo de la identidad del estudiante (Tarr, 2020). Así, el arte no solo es una forma de expresión, sino también una herramienta pedagógica poderosa para fomentar la reflexión, el pensamiento crítico y la autorregulación emocional.

En el caso concreto del collage, esta técnica plástica consiste en ensamblar imágenes, textos y materiales diversos en una superficie plana, con el fin de construir una narrativa visual. Su carácter híbrido e interdisciplinar permite combinar elementos de la cultura visual, el diseño, la literatura o la fotografía, lo cual estimula la convergencia entre pensamiento divergente, sensibilidad estética y conocimiento cultural (Garoian, 2013). En entornos formativos, el collage ha demostrado ser una estrategia útil para explorar representaciones del yo, construir metáforas visuales sobre temáticas sociales y activar procesos de análisis crítico (Weber, 2008).

Diversos estudios han mostrado que las técnicas plásticas como el collage fomentan la conexión entre la creatividad y el desarrollo socioemocional. Por ejemplo, trabajos recientes de King, Pereira y Buitrago (2023) han evidenciado que los estudiantes que participan en actividades artísticas expresivas desarrollan una mayor conciencia emocional, empatía y apertura a la diversidad, competencias clave en la formación docente contemporánea. Del mismo modo, Morales y Pérez (2021) observaron que la realización de collages en contextos universitarios contribuye a la autorreflexión profesional del alumnado, permitiendo identificar valores, tensiones internas y aspiraciones pedagógicas.

Por otra parte, la evaluación de la creatividad expresiva plantea importantes desafíos metodológicos. A diferencia de los tests estandarizados, las producciones artísticas requieren ser interpretadas desde una perspectiva cualitativa y contextualizada. Para ello, se han propuesto diversas estrategias, como el uso de rúbricas de valoración cualitativa, la triangulación entre observadores expertos, o el análisis temático de las composiciones visuales (Ragupathi & Lee, 2024; Hetland et al., 2013). Estas metodologías permiten valorar aspectos como la originalidad de la propuesta, la coherencia visual, la riqueza simbólica y la intención comunicativa, sin reducir la expresión artística a una simple puntuación numérica.

Asimismo, desde el enfoque sociocultural de la creatividad, se subraya que las producciones plásticas no pueden desvincularse del contexto en el que se generan. Glăveanu (2014) advierte que toda creación artística está mediada por el entorno cultural, los materiales disponibles, las normas sociales y las experiencias previas del creador. En este sentido, evaluar la creatividad expresiva implica reconocer el carácter situado, encarnado y relacional del pensamiento visual, lo cual desafía los modelos universales de medición y promueve una comprensión más inclusiva y diversa de lo creativo.

Es por todo ello que la creatividad expresiva desempeña un papel fundamental en la formación de futuros docentes, al proporcionar una vía alternativa para explorar el pensamiento divergente, la identidad profesional y las emociones pedagógicas. Su integración en la formación inicial, a través de técnicas como el collage, permite ampliar las formas de evaluación, enriquecer el currículo universitario y promover un enfoque más integral de la creatividad educativa.

2.4. Relación entre ambas dimensiones

El estudio de la creatividad ha tendido históricamente a abordar sus diferentes formas de manera aislada, segmentando entre lo cognitivo, lo emocional, lo expresivo y lo social. No obstante, cada vez existe mayor consenso en que las distintas manifestaciones de la creatividad están interrelacionadas y que, en muchos contextos —especialmente en el educativo—, es necesario analizar conjuntamente estas dimensiones para obtener una comprensión más completa del fenómeno (Lubart et al., 2019; Sternberg, 2022).

La creatividad cognitiva, relacionada con procesos mentales como la generación de ideas, la resolución de problemas y el pensamiento divergente, y la creatividad expresiva, vinculada con la representación simbólica, emocional y estética a través del arte o el cuerpo, se alimentan mutuamente y, en muchos casos, coexisten en la producción creativa. Por ejemplo, para elaborar un collage con coherencia simbólica y fuerza visual, es necesario aplicar decisiones estratégicas, seleccionar materiales con intencionalidad semiótica y organizar el espacio desde una lógica compositiva —todas ellas habilidades cognitivas— (Hetland et al., 2013; Eisner, 2002).

A pesar de ello, pocos estudios han abordado empíricamente la relación entre creatividad cognitiva y expresiva en contextos universitarios. Las investigaciones tienden a centrarse en un tipo de creatividad o en un único método de evaluación, lo que ha dado lugar a una visión parcial. Por ejemplo, en un meta-análisis reciente, Said-Metwaly et al. (2021) señalaron que la mayoría de las herramientas utilizadas para medir la creatividad siguen siendo psicométricas, con un sesgo hacia lo verbal, lo lógico y lo cuantificable, dejando fuera otras formas de expresión creativa.

Sin embargo, algunas investigaciones empiezan a evidenciar correlaciones entre diferentes formas de creatividad. Benedek et al. (2019) encontraron que la creatividad verbal y la creatividad visual presentan cierta asociación, aunque moderada, y que comparten procesos como la flexibilidad mental y la inhibición de respuestas convencionales. De igual forma, estudios de Kaufman y Baer (2020) indican que existe un cierto grado de transferencia entre dominios creativos, especialmente cuando se desarrollan en entornos educativos ricos en estímulos y con tareas intermodales.

En el campo de la educación artística y la formación docente, esta relación cobra especial relevancia. King, Pereira y Buitrago (2023) afirman que la creatividad expresiva puede funcionar como un catalizador de la creatividad cognitiva, al liberar tensiones internas, facilitar la conexión emocional con el contenido y promover la exploración libre de ideas. Así, cuando los estudiantes participan en actividades como el collage, se activa no solo su dimensión artística, sino también su capacidad de análisis, síntesis y comunicación compleja.

Por su parte, la neurociencia ha comenzado a ofrecer explicaciones sobre los mecanismos que permiten el tránsito entre distintas formas de creatividad. Beaty et al. (2018) observaron que tareas que requieren tanto pensamiento divergente como expresión artística involucran la activación de redes cerebrales compartidas, en especial la red por defecto (responsable de la imaginación y la proyección mental), la red ejecutiva (con-

trol cognitivo) y la red de saliencia (evaluación de relevancia emocional). Estos hallazgos refuerzan la idea de que creatividad cognitiva y expresiva no son procesos separados, sino interdependientes y coactivados.

No obstante, es importante señalar que esta relación no es lineal ni universal. Existen personas con alta creatividad cognitiva que no presentan habilidades destacadas en lo expresivo, y viceversa. Según Kaufman (2020), estas diferencias pueden deberse tanto a factores de personalidad como a experiencias formativas, contextos culturales o incluso sesgos evaluativos. Además, el tipo de tarea propuesta y el entorno institucional influyen en qué forma de creatividad emerge con más fuerza.

En suma, abordar la creatividad desde una mirada integradora permite superar dicotomías artificiales entre lo “racional” y lo “expresivo”, y plantea desafíos metodológicos importantes para su evaluación. Desde esta perspectiva, el presente estudio parte de la hipótesis de que la creatividad cognitiva medida mediante el Test CREA podría estar relacionada —aunque no de forma determinante— con la creatividad expresiva evaluada a través del collage. Analizar esta relación en estudiantes universitarios de formación docente puede aportar claves sobre cómo diseñar entornos de aprendizaje más inclusivos, diversos y estimulantes para el desarrollo integral de la creatividad.

3. Marco empírico

3.1. Objetivos

El objetivo principal de este estudio es analizar la posible relación entre la creatividad cognitiva —evaluada mediante el Test CREA— y la creatividad expresiva —valorada a través de la producción de collages— en estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria.

3.2. Preguntas de investigación

Planteamos este objetivo basándonos en algunas preguntas de investigación: ¿Qué niveles de creatividad cognitiva presentan los estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria, evaluados mediante el Test CREA? ¿Qué niveles de creatividad expresiva muestran estos estudiantes a través de la producción de collages evaluados con una rúbrica específica? ¿Existe una correlación significativa entre los niveles de creatividad cognitiva y los niveles de creatividad expresiva en esta muestra de estudiantes? ¿En qué medida las diferencias individuales (edad, sexo, campus) influyen en los niveles de creatividad cognitiva y expresiva? ¿Qué implicaciones pedagógicas pueden derivarse de la relación —o ausencia de relación— entre la creatividad cognitiva y la expresiva en la formación inicial docente?

3.3. Método

3.3.1. Diseño

Este estudio adopta un diseño cuantitativo, exploratorio y correlacional (Ato et al., 2013). Se emplearon procedimientos de estadística descriptiva e inferencial básica para examinar la distribución de resultados y la existencia de correlaciones.

3.3.2. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 146 estudiantes de primer curso del Grado en Educación Primaria de tres campus de una universidad pública española. La selección fue no probabilística, por conveniencia, y todos los participantes accedieron voluntariamente tras firmar un consentimiento informado.

Características de la muestra:

- Sexo: 66 % mujeres, 34 % hombres
- Edad: 27 % de 19 años, 24 % de 20 años, 22 % mayores de 22, 17 % de 22 años, 10 % de 21 años
- Localización: 57 % campus de Segovia, 24 % campus de Soria, 19 % campus de Palencia
- Nacionalidad: 100 % española

3.3.3. Instrumentos

a) *Test CREA (Corbalán et al., 2014):*

Prueba estandarizada para evaluar la creatividad cognitiva a partir de la formulación de preguntas abiertas ante una imagen ambigua. Las respuestas fueron corregidas siguiendo los baremos oficiales (percentiles normativos por edad y grupo educativo).

b) *Collage expresivo:*

Se pidió al alumnado realizar un collage con el tema “la educación que sueño”. El collage fue evaluado con una rúbrica de cinco niveles (0–12 puntos), considerando originalidad, coherencia visual, carga simbólica y composición (Morales & Pérez, 2021; Ragupathi & Lee, 2024).

3.4. Procedimiento

La recolección de datos se realizó durante el segundo cuatrimestre del curso académico. Los estudiantes realizaron primero el Test CREA en formato papel, y en una segunda sesión, produjeron su collage en el aula. La rúbrica empleada fue aplicada por tres evaluadores independientes, alcanzando un índice de fiabilidad interjueces ≥ 0.87 (índice Kappa), lo que garantiza la consistencia en la valoración de las producciones expresivas.

3.5. Análisis

Los datos se analizaron con SPSS v.27. Se calcularon medidas descriptivas (media, desviación estándar, distribución por percentiles), y se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para explorar la relación entre ambas variables (creatividad cognitiva y expresiva). El nivel de significación fue $p < 0.05$.

4. Resultados

Los resultados del Test CREA y de la evaluación del collage expresivo se presentan a continuación. Se observaron diferencias individuales amplias en ambos instrumentos, con predominancia de puntuaciones medias o bajas en la muestra general.

Tabla 1*Descriptivos del Test CREA*

Percentil CREA	Frecuencia	Porcentaje
1-25	120	82.2 %
26-74	25	17.1 %
75-99	1	0.7 %

La mayoría de los participantes (más del 80 %) se situó en los percentiles más bajos del test, indicando bajos niveles de pensamiento divergente formulativo.

Tabla 2*Descriptivos del collage*

Puntuación (0-12)	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
0-4	Baja creatividad	49	33.6 %
5-8	Media creatividad	77	52.7 %
9-12	Alta creatividad	20	13.7 %

Se observó una tendencia hacia la creatividad media en la producción visual. Solo el 13.7 % alcanzó niveles altos de creatividad expresiva según la rúbrica empleada.

El análisis de Pearson mostró una correlación no significativa con un nivel de confianza del 95 % (porque $p > .05$) entre las puntuaciones del Test CREA y las del collage:

- $r = 0.18$, $p = 0.065$

Aunque la dirección del coeficiente sugiere una posible relación débil, esta no alcanzó significación estadística. Por tanto, no se puede afirmar que exista una asociación directa entre ambas formas de creatividad en esta muestra.

En este sentido, la correlación obtenida ($r = 0.18$, $p = 0.065$) debe interpretarse con cautela, ya que no alcanza significación estadística. Esto respalda la idea de que la creatividad es un constructo multidimensional en el que las distintas formas de expresión pueden funcionar de manera independiente (Runco & Acar, 2012; Kaufman & Baer, 2020).

4.1. Interpretación ampliada de los resultados

Los resultados obtenidos muestran una desconexión estadísticamente no significativa entre la creatividad cognitiva (evaluada mediante el Test CREA) y la creatividad expresiva (valorada a través del collage), lo cual plantea varias cuestiones relevantes desde el punto de vista conceptual y metodológico. La baja correlación obtenida ($r = 0.18$; $p = 0.065$) indica una tendencia débil a que quienes puntúan más alto en creatividad cognitiva también tiendan a lograr mejores puntuaciones en creatividad expresiva, aunque esta relación no es consistente ni significativa en términos estadísticos.

Este hallazgo sugiere que, al menos en esta muestra universitaria, ambas formas de creatividad podrían funcionar de manera relativamente independiente, apoyando la idea de que la creatividad es un fenómeno multidimensional y no reducible a una única capacidad general (Runco & Acar, 2012; Kaufman & Baer, 2020). Es posible que las habilidades verbales y de pensamiento divergente requeridas en el Test CREA no se trasladen automáticamente a la esfera visual o plástica del collage, que involucra componentes afectivos, estéticos y simbólicos más ligados al autoconocimiento y a la experiencia personal (Glăveanu, 2014; King et al., 2023).

Además, cabe considerar que los instrumentos utilizados captan dimensiones distintas del constructo creativo: mientras el Test CREA se basa en la producción de preguntas enmarcadas dentro de una lógica lingüística, el collage permite una expresión abierta y subjetiva a través de imágenes y composiciones. Esta divergencia metodológica puede haber contribuido a la escasa relación observada, como también lo sugieren estudios previos que han comparado tareas verbales y visuales (Forthmann et al., 2020).

Desde una perspectiva educativa, estos resultados refuerzan la necesidad de adoptar evaluaciones multimodales de la creatividad, que no se limiten a pruebas verbales o cuantitativas, sino que incluyan formas de expresión simbólica y emocional. De este modo, se puede captar un espectro más amplio del potencial creativo del alumnado, especialmente en grados como Educación Primaria, donde la sensibilidad visual, la empatía y la innovación pedagógica son competencias fundamentales (Morales & Pérez, 2021; Lubart et al., 2019).

Finalmente, la tendencia general a puntuaciones bajas o medias en ambas pruebas también puede reflejar una falta de entrenamiento específico en creatividad dentro de los planes de estudios universitarios, una situación denunciada por autores como Kim (2020) y Hernández-Torrano & Ibrayeva (2020), quienes advierten del riesgo de desatender el desarrollo creativo en la formación inicial docente. Esta situación subraya la urgencia de diseñar propuestas curriculares que integren de forma sistemática el fomento y la evaluación de la creatividad en todas sus dimensiones.

5. Discusión

Los hallazgos de este estudio aportan evidencia empírica a una línea emergente de investigación que plantea la necesidad de explorar la creatividad desde una perspectiva multidimensional. Aunque se ha propuesto que las habilidades cognitivas y expresivas podrían estar relacionadas, los resultados obtenidos indican que, en esta muestra de estudiantes de formación docente, no existe una correlación significativa entre la creatividad cognitiva (evaluada con el Test CREA) y la creatividad expresiva (evaluada mediante collage). Esta conclusión se alinea con lo señalado por Kaufman y Baer (2020), quienes sostienen que la creatividad no siempre se transfiere entre dominios, y que su manifestación puede ser específica del medio o la tarea.

Así, más que confirmar una relación directa entre ambas dimensiones, los resultados refuerzan la necesidad de considerar la creatividad cognitiva y la expresiva como fenómenos complementarios que requieren metodologías diferenciadas para su análisis y promoción en la formación docente.

Los bajos niveles generales de creatividad encontrados en ambas medidas también resultan preocupantes, en tanto reflejan una limitada estimulación del pensamiento creativo en los programas formativos universitarios. Tal como lo advierten Lubart et al. (2019) y Kim (2020), la creatividad sigue siendo una habilidad escasamente cultivada en el currículo universitario, a pesar de estar reconocida como una competencia clave para el siglo XXI (UNESCO, 2021).

Una posible explicación de la falta de correlación hallada podría residir en la naturaleza complementaria pero distinta de las tareas empleadas. Mientras el Test CREA exige una operación verbal basada en el análisis lógico, la tarea del collage se enmarca en un contexto visual y afectivo, más cercano a la metáfora, la asociación libre y la exploración subjetiva (Wright, 2019; Garoian, 2013). Como sugieren King et al. (2023), la creatividad expresiva activa otras áreas cognitivas y emocionales no necesariamente implicadas en tareas de tipo lógico-verbal.

Además, desde una perspectiva metodológica, es importante reconocer que los instrumentos empleados no comparten la misma lógica de medición. El Test CREA proporciona un resultado cuantitativo basado en normas, mientras que la evaluación del collage, aunque cuantificada mediante una rúbrica, conserva una alta carga de interpretación subjetiva y contextual. Esta diferencia puede haber contribuido a limitar la sensibilidad estadística para detectar una posible relación entre ambos constructos (Said-Metwaly et al., 2021).

Desde un punto de vista pedagógico, los hallazgos sugieren la conveniencia de incorporar metodologías activas y expresivas en los programas de formación inicial, tales como proyectos artísticos interdisciplinarios, dinámicas de pensamiento divergente y actividades reflexivas. Estas propuestas pueden favorecer el desarrollo integral de la creatividad y preparar mejor a los futuros docentes para afrontar contextos educativos diversos y cambiantes.

6. Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten extraer las siguientes conclusiones:

1. No se ha encontrado una relación significativa entre creatividad cognitiva y expresiva en esta muestra, lo cual sugiere que ambas dimensiones deben considerarse como complementarias, pero no necesariamente correlacionadas.
2. La mayoría del alumnado participante se sitúa en niveles bajos o intermedios de creatividad, tanto en las tareas verbales como en las expresivas, lo que pone en evidencia una carencia formativa que debe ser atendida en los programas de formación inicial del profesorado.
3. Es necesario incorporar estrategias didácticas sistemáticas para el desarrollo y evaluación de la creatividad en contextos universitarios, incluyendo metodologías activas, expresivas y reflexivas.
4. La combinación de instrumentos como el Test CREA y técnicas plásticas como el collage constituye una vía útil para captar distintas manifestaciones de la creatividad, siempre que se reconozcan sus diferencias epistemológicas y metodológicas.
5. Futuros estudios podrían profundizar en esta línea incluyendo muestras más amplias, análisis cualitativos complementarios, y un enfoque longitudinal que permita valorar la evolución del pensamiento creativo a lo largo de la formación docente.
6. En términos aplicados, los programas de formación inicial deberían integrar sistemáticamente estrategias que combinen el desarrollo de la creatividad cognitiva (resolución de problemas, generación de preguntas, análisis crítico) con la expresiva (exploración simbólica, visual y emocional), garantizando una preparación más completa del futuro profesorado.

Referencias

- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Beaty, R. E., Kenett, Y. N., Christensen, A. P., et al. (2018). Robust prediction of individual creative ability from brain functional connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(5), 1087–1092
- Beghetto, R. A. & Corazza, G. E. (2019). *Dynamic perspectives on creativity: New directions for theory, research, and practice in education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99166-1>
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2021). Nurturing creativity in the classroom. *Cambridge Handbook of Creativity and Education*
- Benedek, M., Jauk, E., Sommer, M., Arendasy, M., & Neubauer, A. C. (2019). Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions. *Intelligence*, 75, 11–20
- Clapham, M. M. (2004). The convergent validity of the Torrance Tests of Creative Thinking and creativity interest inventories. *Educational and Psychological Measurement*, 64(5), 828–841. <https://doi.org/10.1177/0013164404263883>
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa: Una medida cognitiva de la creatividad*. TEA Ediciones
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2014). *CREA. Inteligencia creativa: Una medida cognitiva de la creatividad* (3.ª ed.). TEA Ediciones
- Corbalán, J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, J., & Limiñana, R. M. (2014). *Test CREA. Inteligencia creativa*. TEA Ediciones
- Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creativity Research Journal*, 18(3), 391–404
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. HarperCollins
- Eisner, E. W. (2002). *The Arts and the Creation of Mind*. Yale University Press
- Forthmann, B., Holling, H., Szardenings, C., & Witt, J. (2020). Unifying the measurement of divergent thinking across verbal and figural tasks. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(3), 392–404
- Garoian, C. R. (2013). *The Prosthetic Pedagogy of Art: Embodied Research and Practice*. SUNY Press
- Glăveanu, V. P. (2014). *Distributed Creativity: Thinking Outside the Box of the Creative Individual*. Springer
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454
- Hernández-Torrano, D., & Ibrayeva, L. (2020). Creativity across cultures: A meta-analysis of the relationship between individualism–collectivism and creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100625
- Hetland, L., Winner, E., Veenema, S., & Sheridan, K. M. (2013). *Studio Thinking 2*. Teachers College Press
- Kaufman, J. C. (2020). Creativity and problem solving. In *The Cambridge Handbook of Creativity and Personality Research* (pp. 151–166). Cambridge University Press
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12
- Kaufman, J. C., & Baer, J. (2020). Creativity across domains: Faces of the muse. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 14(3), 343–355
- Kim, K. H. (2020). The creativity crisis revisited: Current status of research. *Creativity Research Journal*, 32(3), 193–199
- King, H. R., Pereira, F., & Buitrago, A. (2023). Artistic modalities in teacher education. *Arts & Humanities in Higher Education*, 22(1), 44–61
- Lopez-Martínez, O., Ramírez, E., & Latorre, A. (2022). Aplicaciones del test CREA en la formación inicial del profesorado. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 112–129

- Lubart, T., Botella, M., & Mouchiroud, C. (2019). Enhancing creativity in education and training. In *The Cambridge Handbook of Creativity* (2nd ed., pp. 743–758). Cambridge University Press
- Morales, A., & Pérez, M. (2021). Evaluación de la creatividad en el aula a través de medios artísticos. *Revista de Educación Artística*, 24(2), 113–126
- Piffer, D. (2022). Can creativity be measured? A clarification of the notion and directions for future research. *Thinking Skills and Creativity*, 45, 101013
- Prieto, M. D., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Bermejo, M. R., & Sáinz, M. (2006). Inteligencia emocional, creatividad y competencias. *Anales de Psicología*, 22(1), 61–67
- Ragupathi, K., & Lee, J. (2024). Rúbricas en la evaluación de competencias creativas: Aplicación en contextos universitarios. *Educational Assessment*, 29(1), 12–28
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92–96
- Said-Metwaly, S., Van den Noortgate, W., & Kyndt, E. (2021). Methodological issues in creativity assessment. *Educational Psychology Review*, 33, 1065–1097
- Sternberg, R. J. (2022). The assessment of creativity: An investment-based approach. In *The Cambridge Handbook of Creativity* (2nd ed., pp. 617–636). Cambridge University Press
- Tarr, P. (2020). Visual arts and the early years: Exploring meaning and identity. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 21(1), 45–57
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Scholastic Testing Service
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris: UNESCO
- Weber, S. (2008). Visual images in research. In J. G. Knowles & A. L. Cole (Eds.), *Handbook of the Arts in Qualitative Research* (pp. 41–53). SAGE
- Wright, S. (2019). *Children, Meaning-Making and the Arts* (2nd ed.). Pearson Australia
-