

BORDÓN

Revista de Pedagogía



Volumen 76
Número, 1
2024

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

RELACIÓN ENTRE CREATIVIDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNADO ENTRE 3.º Y 6.º DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Relationship between creativity and academic performance among 3rd to 6th grade students of primary school

MARÍA JOSÉ CUETOS REVUELTA⁽¹⁾, NATALIA SERRANO AMARILLA⁽¹⁾ Y ADÁN MANUEL YANES GÓMEZ⁽²⁾

(1) Universidad Internacional de la Rioja (España)

(2) Colegio Salesiano San Isidro, La Orotava (España)

DOI: 10.13042/Bordon.2024.99876

Fecha de recepción: 16/05/2023 • Fecha de aceptación: 30/08/2023

Autora de contacto / Corresponding autor: María José Cuetos Revuelta. E-mail: mjose.cuetos@unir.net

Cómo citar este artículo: Cuetos Revuelta, M.ª J., Serrano Amarilla, N. y Yanes Gómez, A. M. (2024). Relación entre creatividad y rendimiento académico en alumnado entre 3.º y 6.º de educación primaria. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(1), 49-67.

<https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99876>

INTRODUCCIÓN. La creatividad es una de las capacidades más demandadas actualmente por la sociedad, debido al papel relevante en la resolución de problemas y adaptación a un contexto cambiante y competitivo. **OBJETIVO.** Este estudio pretende conocer cuál es la correlación entre la creatividad y el rendimiento de alumnos entre 3.º y 6.º de educación primaria (8-11 años, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51.7% chicos y 48.3% chicas), seleccionados de manera intencional en un centro educativo español. Se pretende analizar si existe relación entre el nivel de creatividad y el rendimiento mostrado por los participantes en el estudio, teniendo en cuenta además las variables del sexo y la edad. **MÉTODO.** Para ello, se ha usado una aplicación digital del test CREA (Corbalán *et al.*, 2003) y se han empleado las calificaciones en las asignaturas de lengua y matemáticas, y la calificación final de las asignaturas del curso escolar 2021-2022 como datos del rendimiento académico. **RESULTADOS.** Los puntajes de la creatividad descienden en el último ciclo de educación primaria con respecto al 3.º y 4.º curso, existiendo una correlación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico en todos los grupos de edad. Tanto las calificaciones como las puntuaciones del test fueron ligeramente superiores en las mujeres, aunque no de forma estadísticamente significativa con respecto a los hombres. **DISCUSIÓN.** Se discuten las diversas causas por las que la capacidad creativa disminuye en niños de 10 y 11 años, con respecto a los de 8 y 9 años, concluyendo la necesidad de diseñar programas que desarrollen el potencial creativo de los alumnos para ser competentes favoreciendo su desarrollo integral.

Palabras clave: *Creatividad, Rendimiento, Edad, Sexo, Educación primaria.*

Introducción y objetivos

La creatividad es un constructo multidimensional complejo e importante tanto en el campo de la educación como en la psicología, ya que se ha convertido en un facilitador de la adaptación en la sociedad globalizada y cambiante en la que vivimos (Chien y Hui, 2010; López-Fernández y Llamas-Salguero, 2018). A través de la creatividad es posible encontrar ideas y soluciones novedosas frente a diversos problemas, puesto que se encuentra ligada a la flexibilidad cognitiva (Pizarro *et al.*, 2006). De esta forma, a través del pensamiento creativo, podemos establecer conexiones entre lo que conocemos y crear un nuevo pensamiento. Este hecho hace que la creatividad sea de gran importancia en el ámbito educativo, puesto que existe una conexión relevante entre la creatividad y la capacidad de aprender a aprender, así como la de organizar, analizar y utilizar la información (Corbalán-Berná *et al.*, 2014).

Además, la creatividad se considera como un proceso de pensamiento de orden superior, que subyace en una compleja red de interconexiones neuronales, cuya base neurobiológica se asocia a diferentes áreas del cerebro en las que se perciben y procesan los estímulos externos (López-Fernández y Llamas-Salguero, 2018; Rendón, 2009).

Esto, unido a que la creatividad es innata al ser humano y es susceptible de ser aprendida, no solo una condición heredable (Hernández *et al.*, 2020), es un motivo relevante por el cual es necesario desarrollarla en la infancia, para que en el futuro las actividades y conductas generen comportamientos creativos (Krumm *et al.*, 2013). En este sentido, el contexto educativo cobra especial relevancia, ya que se debe favorecer no solo la producción de ideas originales, sino también útiles y con sentido, para así solventar con éxito los diferentes retos a los que se enfrentarán en el futuro los alumnos (Acuña Zúñiga, 2012).

La creatividad se fundamenta, principalmente, en forma de pensamiento divergente, el cual permite generar múltiples ideas y soluciones, y cuyas principales características se enfocan en la originalidad, elaboración, fluidez y flexibilidad, siendo la forma más común de poner en práctica la creatividad en psicología y ciencias de la educación (Said-Metwaly *et al.*, 2021).

Existen diversas herramientas para medir la creatividad y el pensamiento divergente, entre las que se encuentran: el Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT, Torrance, 1974), la Batería de Guilford (1967) o el Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán *et al.* (2003). Este último es un instrumento psicométrico que permite medir el potencial de creatividad a través de la capacidad de formular preguntas y se basa en las teorías clásicas relativas a la producción divergente, flexibilidad, fluidez y originalidad y también al pensamiento lateral y los estilos cognitivos (Corbalán y Limiñana, 2010). Dicha potencialidad creativa hace referencia a la capacidad de desarrollar procesos creativos y hay que distinguirla del logro creativo, en el que se miden desempeños en un contexto y área determinada (Ivcevic, 2009; Silvia *et al.*, 2012).

La creatividad resurge como una pieza clave para que las escuelas preparen a sus alumnos a enfrentarse a los desafíos del mundo moderno, lo que crea una importante línea de investigación educativa que examina la contribución de la creatividad en el rendimiento académico (Hansenne y Legrand, 2012; Gajda *et al.*, 2017).

Es por ello por lo que la relación entre la creatividad, el rendimiento académico y sus diferencias por edad y sexo ha sido ampliamente estudiada en diversas etapas educativas (Catarino *et al.*, 2019; Kim, 2011; Martínez-Álvarez *et al.*, 2020; Mezcua-Hidalgo *et al.*, 2019; Trigueros *et al.*, 2020).

En esta investigación nos centraremos en educación primaria, que es la muestra objeto del estudio. En los trabajos analizados que muestran información sobre niños en primaria no existe una única tendencia con respecto al rendimiento, la edad y el sexo en función de la creatividad. Esto podría explicarse, en parte, por la variedad de los instrumentos empleados y las muestras consideradas, aunque como se señala a continuación hay algunos resultados predominantes sobre otros.

Así, hay autores que han encontrado que no hay relación significativa entre creatividad y rendimiento escolar (Caldera Ortiz *et al.*, 2018; Cárdenas Avila, 2018), aunque los tamaños de muestra empleados en estos trabajos no permiten generalizar los resultados obtenidos. Por otro lado, son numerosos los autores que sí encuentran una incidencia de la creatividad en el rendimiento escolar (Garaigordobil y Torres, 1996; Mourgues *et al.*, 2016; Lamana-Selva y de la Peña, 2018). En esta línea, Gajda (2016) examinando a 1.106 alumnos de diferentes etapas educativas, observó que el rendimiento académico y el pensamiento creativo se correlacionaban fuertemente en las edades más tempranas.

Con respecto al sexo, en la investigación de Hemdan y Kazem (2019) con 982 estudiantes de sexo masculino y femenino de los grados de 1.º a 10.º (estudiantes de entre 6 y 16 años) se muestra que, en general, el desempeño creativo de las mujeres fue significativamente mejor que el de los hombres en la puntuación del índice de creatividad. Igual que en el estudio de Bart *et al.* (2015), donde los resultados revelaron que hubo diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres a favor de las mujeres entre los estudiantes de entre 11 y 17 años.

Del mismo modo, son mayoritarios los estudios en primaria que no encuentran diferencias significativas entre mujeres y hombres respecto a sus capacidades creativas (Antoñanzas-Laborda *et al.*, 2015; Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Donolo y Elisondo 2007; Klimenko, 2010; Parra *et al.*, 2015).

En lo que respecta a la edad, la creatividad es un proceso que se va desarrollando mediante la madurez neuropsicológica del sujeto, la consolidación de las funciones cognitivas (Ramírez Villén *et al.*, 2017) y sus interacciones socioculturales (Krumm *et al.*, 2015). Recientemente, Zyga *et al.* (2021) hallaron que las calificaciones de creatividad tendieron a aumentar de manera constante con el incremento de curso (de grado 1.º a 10.º, con niños y adolescentes de 6 a 16 años), en coincidencia con los trabajos de Smith y Carlsson (1985) y Smith *et al.* (1990) al comparar distintas muestras de niños y adolescentes cuyas edades varían entre los 10 y los 16 años, aunque a los 12 años existe un leve descenso, a partir de los 14 años se produce nuevamente un ligero ascenso en dicha capacidad. Espinosa Méndez (2005) encontró diferencias significativas en la creatividad de un grupo de niños de 10 años, que podrían deberse al desarrollo cognitivo, siendo la media más elevada con respecto a los niños de 7, 8 y 9 años del estudio. Por el contrario, Runco (1991) con niños que cursaban desde 4.º a 6.º, encontraron un descenso en las puntuaciones de creatividad con la edad, al igual que Lau y Cheung (2010) con niños de entre 9 y 12 años, que reportaron una disminución significativa del nivel creativo en los niños de mayor edad.

También hay autores que encuentran oscilaciones a lo largo de esta trayectoria, siendo los momentos de descenso variables en función de las investigaciones. Tanto Kim (2011) como Torrance (1968) observaron una disminución en el nivel de creatividad entre los 9 y 11 años (en una muestra desde infantil hasta los 16 años) con un aumento a posteriori.

Un curso recurrente de bajada parece ser 4.º de primaria, lo que ha llevado a los autores a preguntarse si existe el fenómeno que han acuñado con el término de “la depresión del cuatro curso” (Torrance, 1968; Said-Metwaly *et al.*, 2021). De igual manera, en la investigación de Darvishi y Pakdaman (2014) los puntajes de creatividad aumentan de 1.º a 3.º, luego disminuyen con una fuerte pendiente entre 3.º y 4.º curso y aumentan nuevamente en 5.º curso. En relación con la revisión bibliográfica realizada se plantea una serie de interrogantes: ¿cuál es la creatividad y el rendimiento de los alumnos de esta investigación?, ¿existe relación entre la creatividad y el rendimiento? Si existe, ¿cómo es su relación?, ¿hay diferencias entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos por sexo?, ¿cómo varía la creatividad y el rendimiento en función de la edad de los alumnos de la muestra?

El objetivo general de la investigación se centra en estudiar cuál es la correlación entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria, comprobando si existen diferencias por sexo y por edad entre ambas variables.

Para ello, se concretan los siguientes objetivos específicos:

1. Comprobar si existe relación entre creatividad y rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.
2. Determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa por sexo entre la creatividad y el rendimiento de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.
3. Indagar sobre la evolución de la creatividad y el rendimiento en función de la edad de los alumnos de entre 3.º a 6.º de primaria.

A partir de la bibliografía previamente presentada y de los objetivos marcados, las hipótesis de esta investigación han sido las siguientes (se acompaña cada hipótesis de los principales autores que la avalan):

1. A medida que aumenta la creatividad de los alumnos aumenta su rendimiento académico (Lamana-Selva y de la Peña, 2018; Martínez-Álvarez *et al.*, 2020; Prasad, 2002).
2. No se aprecian diferencias entre la creatividad de los estudiantes de sexo masculino y femenino (Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Donolo y Elisondo 2007; Klimenko, 2010).
3. La creatividad aumenta de forma significativa a medida que aumenta la edad del alumno (Smith y Carlsson, 1985; Smith *et al.*, 1990; Zyga *et al.* 2021).

Método

Participantes

Se ha seleccionado por accesibilidad de manera no probabilística e intencional, previo consentimiento de sus tutores legales, una muestra de 271 alumnos de 3.º, 4.º, 5.º y 6.º de primaria. Eran 51.7% chicos (N=140) y 48.3% chicas (N=131), con edades comprendidas entre 8-11 años

(MD:9.81±SD:.48), que realizaban sus estudios en el curso 2021-2022. Un 22.6% de la muestra correspondía a estudiantes de 3.º (N=61), 25.8% de 4.º (N=70), 23.9% de 5.º (N=65) y 27.7% de 6.º curso (N=75).

La población de alumnos cursaba primaria en un centro concertado de La Orotava, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Instrumentos

Para medir la inteligencia creativa de los estudiantes se ha empleado el Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán *et al.* (2003). Recordemos que en términos de la estadística tradicional los instrumentos clásicos para medir la creatividad (como el test de Guilford) miden 4 facetas complementarias (fluidez, flexibilidad, originalidad y producción divergente), mientras que el test CREA mide la creatividad de una forma integrada, dirigiéndose a la detección de una dimensión de la creatividad no identificable con los factores tomados aisladamente (Corbalán *et al.*, 2003).

En concreto se utiliza la lámina C (de aplicación en niños de edades entre 6 y 11 años) que representa una situación absurda sobre la que deben formular preguntas. En 2021 Tea Ediciones pone a disposición de los investigadores el test en formato digital, donde las preguntas quedan registradas y pueden analizarse y corregirse desde la aplicación, obteniendo de forma semiautomática los resultados de cada prueba.

Se accede al aplicativo utilizando un enlace creado para cada prueba y un código generado para la aplicación, de modo que los alumnos pueden visualizar la lámina en sus ordenadores y disponen de cuatro minutos para realizar el mayor número posible de preguntas ante el estímulo visual que se les asigna y escribir sus preguntas con un teclado.

Además, para edades de entre 6 a 9 años, automáticamente se aplica un factor de corrección de las puntuaciones generadas para compensar su menor velocidad y destreza al escribir. Los resultados de la puntuación del test (R_CREA) se expresan en percentiles (del 1 al 99).

Para la variable rendimiento se han utilizado las calificaciones de los alumnos en la evaluación final del curso 2020-2021 en las asignaturas de lengua y matemáticas (R_LCL: nota de lengua castellana y literatura y R_MAT: nota de matemáticas), las cuales constituyen el indicador más recurrente en la investigación a la hora de determinar la medición de esta variable (Caballero García y Fernández García, 2018) y la nota media de todas las asignaturas cursadas al final de cada curso (R_Final: nota final). De forma más específica, Andrade *et al.* (2000) afirman que la inteligencia lingüística y la inteligencia lógico-matemática son las que mejor predicen el rendimiento académico.

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Tras haber informado del procedimiento y de los objetivos de la investigación a la dirección del centro se contó con el permiso de los padres y tutores para la realización del test CREA en horas

lectivas. Se crearon los test con la aplicación digital de forma anónima y se enviaron para que los estudiantes los realizaran individualmente con sus tablets. Los cuestionarios se suministraron a lo largo del mes de mayo, requiriendo una semana para cada curso. Se ocuparon los primeros 15 minutos de una sesión lectiva para su realización simultánea a través de sus dispositivos digitales personales en sus aulas habituales. Todos los participantes recibieron una serie de pautas para la realización de la prueba en gran grupo, y otras por la propia aplicación, previamente a la realización del test.

Del mismo modo, el centro académico facilitó las calificaciones obtenidas por los alumnos al finalizar el curso escolar.

Se utilizó el programa SPSS 21.0 para llevar a cabo el análisis estadístico de la muestra y para averiguar, por un lado, si existen diferencias significativas por sexo en creatividad y rendimiento y, por otro, ver si hay diferencias significativas entre los alumnos por edades en la variable que determinaba la creatividad. Se realizan análisis descriptivos para conocer las características esenciales de la muestra y sus niveles de creatividad y rendimiento académico. Se aplica estadística paramétrica, la prueba *t* para muestras independientes, para averiguar si existen diferencias significativas por sexo en creatividad y rendimiento. Se empleó la correlación de Pearson para conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento. Y, finalmente, se utilizó la técnica ANOVA mediante test de Tukey con un nivel de significancia de 5%, que permite la comparación entre todos los pares de medias y el cálculo de intervalos de confianza, siendo el procedimiento más exacto para usar en estas circunstancias (Dagnino, 2014) para determinar si la edad influye en la creatividad y conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento. Con el fin de estimar la magnitud del efecto de las diferencias encontradas, se utilizó la *d* de Cohen (Cohen, 1988).

Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el análisis descriptivo de la relación entre creatividad y rendimiento de los alumnos, así como las diferencias por sexo y edad encontrados. Finalizando con los datos de la determinación de la relación existente entre creatividad y rendimiento.

Creatividad y rendimiento académico. Datos descriptivos

En la tabla 1 se recogen las principales medidas de tendencia central y dispersión de la muestra para cada curso (MD±DS) de las diferentes variables de estudio. Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo indican que la media de la variable creatividad es alta en 3.º (75.0±22.5) y en 4.º (77.4±17.3) de primaria, habiendo un descenso importante de percentil en 5.º (44.5±21.5) y en 6.º de primaria (57.3±21.5), donde se vuelve a valores de creatividad media.

Las calificaciones medias en todas las asignaturas analizadas estuvieron en valores de notable (datos comprendidos entre 7.39 y 8.55). Siendo en 3.º y 4.º las calificaciones en lengua ligeramente mayores que en matemáticas (7.99 y 8.47 frente a 7.74 y 8.09) e invirtiéndose los datos en 5.º y 6.º (7.43 y 7.39 frente a 7.59 y 7.53).

TABLA 1. Análisis descriptivo general de las variables

Curso	Parámetros	N (niños/niñas)	Mínimo	Máximo	Media	DS
3.º	R_CREA	61 (32/29)	10.0	99.0	74.43	22.52
	R_LCL		6.0	10.0	7.99	.96
	R_MAT		6.0	10.0	7.74	1.32
	R_Final		6.8	9.7	8.25	.72
4.º	R_CREA	70 (38/32)	3.0	99.0	77.40	17.34
	R_LCL		4.0	10.0	8.47	1.30
	R_MAT		4.0	10.0	8.09	1.51
	R_Final		5.9	9.9	8.55	.95
5.º	R_CREA	65 (33/32)	1.0	90.0	44.48	21.45
	R_LCL		4.0	10.0	7.43	1.13
	R_MAT		5.0	10.0	7.59	1.27
	R_Final		5.3	9.2	7.66	.91
6.º	R_CREA	73 (36/37)	1.0	99.0	57.34	21.46
	R_LCL		4.0	10.0	7.39	1.27
	R_MAT		4.0	10.0	7.53	1.29
	R_Final		4.4	9.4	7.52	1.07

R_CREA: resultados del test CREA; R_LCL: rendimiento en lengua castellana y literatura; R_MAT: rendimiento en matemáticas; R_final: nota media todas asignaturas.

Diferencias por sexo y edad

En las figuras 1 y 2 se realiza el desglose de los datos obtenidos por sexo.

La creatividad fue similar en todos los casos entre chicos y chicas, siendo ligeramente mayor en todos los cursos en las chicas, excepto en 5.º de primaria (mujeres=39.88±18.10 y hombres=49.01±23.67).

Respecto a las notas de los estudiantes, en 3.º y 6.º las notas de lengua fueron mayores para las chicas (8.15 y 7.55, respectivamente) y las de matemáticas mayores para los chicos (8.14 y 7.64, respectivamente), mientras que en 4.º y 5.º las calificaciones de ambas asignaturas fueron mayores en las chicas (lengua=8.70 y 7.59, respectivamente; matemáticas=8.10 y 7.81, respectivamente). Siendo en todos los casos, la nota media final del total de las asignaturas mayor para las chicas.

FIGURA 1. Desglose de los datos del test CREA (MD y DS) por curso y sexo

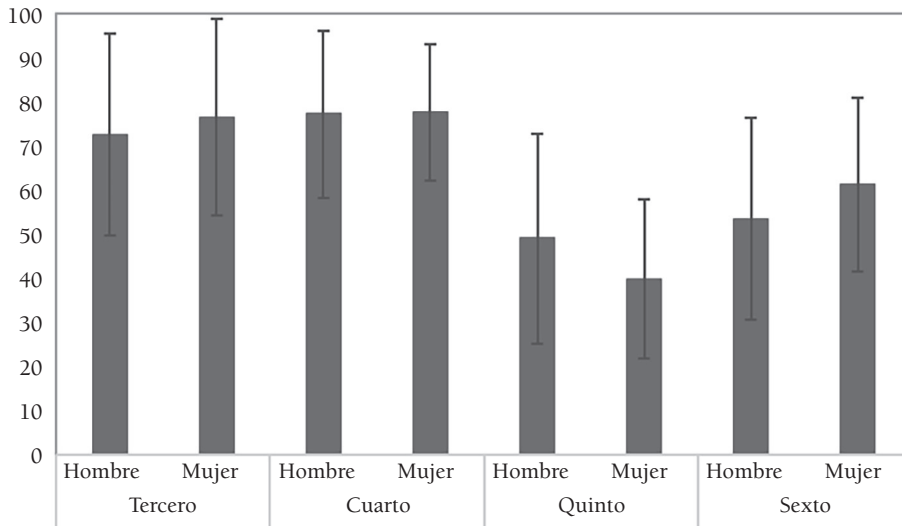
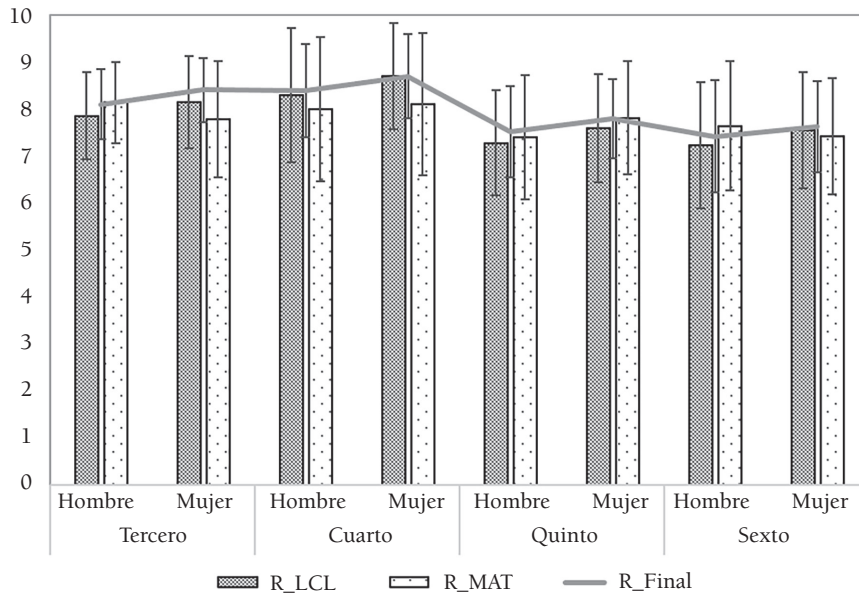


FIGURA 2. Desglose de los datos de rendimiento (MD y DS) por curso y sexo



Nota: R_LCL: rendimiento en lengua castellana y literatura; R_MAT: rendimiento en matemáticas; R_final: nota media todas asignaturas.

Para ver si había diferencias significativas de creatividad por sexo entre los alumnos de las diferentes edades en variables estudiadas (creatividad y rendimiento académico) se realizó la prueba *t* de Student para muestras independientes cuyos datos se muestran en la tabla 2. En todos los casos los valores obtenidos en la columna del nivel de significación se encuentran por encima del valor de confianza fijado por lo que no existen diferencias significativas en los valores de creatividad.

TABLA 2 . Prueba t de Student (creatividad)

Parámetros		t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. medias	Dif. error estándar	Inferior	Superior
R_CREA (3.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.66	59	.51	-3.85	5.80	-15.46	7.75
	Asumiendo varianzas desiguales	-.66	59	.51	-3.85	5.79	-15.44	7.74
R_CREA (4.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.09	68	.93	-.38	4.19	-8.75	7.98
	Asumiendo varianzas desiguales	-.09	68	.93	-.38	4.12	-8.61	7.84
R_CREA (5.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.21	63	.23	-9.22	5.24	-1.25	19.68
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.21	62	.23	-9.22	5.22	-1.22	19.65
R_CREA (6.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.58	73	.12	-7.69	4.50	-17.66	2.28
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.58	71	.12	-7.69	5.01	-17.69	2.31

Nota: t: valor experimental del estadístico de contraste; gl: grados de libertad; Sig.: p-valor o nivel crítico del contraste y significación estadística de las diferencias (medias teórica y observada al nivel de confianza del 95%).

De igual forma ocurre con el rendimiento en lengua y matemáticas y en la nota media final por sexo (para simplificar los cuadros, en la tabla 3 se muestran solo los datos de la nota media).

TABLA 3 . Prueba t de Student (rendimiento final)

Parámetros		t	gl	Sig. (bilateral)	Dif. medias	Dif. error estándar	Inferior	Superior
R_Final (3.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.64	59	.11	-.30	.18	-.67	.07
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.65	59	.11	-.30	.18	-.66	.06
R_Final (4.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.30	68	.20	-.29	.23	-.75	.16
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.32	68	.19	-.29	.22	-.74	.15
R_Final (5.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-1.16	63	.25	-.27	.23	-.72	.18
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.15	63	.25	-.27	.22	-.72	.18
R_Final (6.º curso)	Asumiendo varianzas iguales	-.67	72	.50	-.20	.78	-.70	.31
	Asumiendo varianzas desiguales	-1.67	67	.51	-.20	.78	-.71	.312

Nota: t: valor experimental del estadístico de contraste; gl: grados de libertad; Sig.: p-valor o nivel crítico del contraste y significación estadística de las diferencias (medias teórica y observada al nivel de confianza del 95%).

Correlación entre creatividad y rendimiento

Para conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento se calcula la correlación de Pearson cuyos datos se recogen en la tabla 4.

TABLA 4 . Correlaciones entre la nota media y la creatividad

N	Parámetros	Datos
271	Correlación Pearson	.41
	Sig	.00*
140 (chicos)	Correlación Pearson	.44
	Sig	.00*
131 (chicas)	Correlación Pearson	.38
	Sig	.00*
3.º curso	Correlación Pearson	.25
	Sig	.05*
4.º curso	Correlación Pearson	.58
	Sig	.00*
5.º curso	Correlación Pearson	-.06
	Sig	.64**
6.º curso	Correlación Pearson	.36
	Sig	.00*

Para comenzar el análisis de los datos se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre la nota media y la puntuación en el test CREA de los alumnos (.41), obteniendo una correlación significativa para toda la muestra. También se estudió la correlación bivariada (puntuación en el test y nota media), separando a los alumnos por sexo y por curso. Al dividir la muestra por sexo cabe destacar el resultado de los chicos (.44) frente al de las chicas (.38), pero en ambos casos es muy significativa (<.001); y al separarlos por curso se destaca a los alumnos de 5.º donde se obtiene una correlación negativa (-.06±.64). Su tamaño del efecto con un valor de $d=.07$, se puede valorar como débil (d de Cohen<.20; Cohen, 1988).

Con el análisis de varianza se deseaba saber si la edad influía en la creatividad. Se aplicó esta técnica porque la edad divide a la muestra en cuatro grupos diferentes y cómo refleja la tabla 5 se obtuvo como resultado que hay significatividad entre las puntuaciones obtenidas en el test por los estudiantes agrupándolos por edad.

TABLA 5. Prueba ANOVA (edad y creatividad)

	Suma de los cuadrados	gl	Media de los cuadrados	F (coeficiente de las medias)	Sig.
Intergrupo	47008.81	3	15669.60	36.48	.00
Intragrupo	114246.66	266	429.50		
Total	161255.47	269			

Como el ANOVA ha resultado significativo (se rechaza la hipótesis nula) se aplicó Tukey como técnica de comparación múltiple para la comparación 2 a 2 (con una significación estadística a partir del nivel de 5% de probabilidad), observando en la tabla 6 que hay diferencias significativas entre todos los cursos, excepto entre 3.º y 4.º curso, donde los niveles de significación están próximos a 1 (.85). En todos los casos, los valores de la magnitud de los efectos obtenidos fueron moderados (d de Cohen $>.20$ y $<.80$; Cohen, 1988).

TABLA 6 . Prueba Tuckey de comparación de medias

Método de comparación	Curso	Curso	Diferencia de medias	Std. Error	Sig.	Inferior	Superior	d Cohen
Tukey	3.º	4.º	2.96	2.57	.85	-6.43	12.34	.41
	3.º	5.º	29.87	2.61	.00	20.32	39.42	.38
	3.º	6.º	17.20	2.53	.00	7.93	26.46	.60
	4.º	5.º	32.83	2.52	.00	23.60	42.06	.69
	4.º	6.º	20.16	2.44	.00	11.22	29.09	.44
	5.º	6.º	12.68	2.44	.00	3.57	21.79	.65

Discusión y conclusiones

La gran novedad de este trabajo es evaluar la capacidad creativa lo largo de diferentes cursos de la etapa de educación primaria, lo que no se había llevado a cabo hasta ahora con el test CREA en formato digital con alumnos españoles.

De este modo, el principal objetivo de este estudio fue analizar la relación existente entre el rendimiento académico y la creatividad en una muestra de 271 alumnos de entre 3.º y 6.º curso de educación primaria. En concreto, se han tenido en cuenta la nota media final y las notas de lengua y matemáticas de los niños, ya que son áreas instrumentales básicas para la adquisición de contenidos presentes y futuros. Como se ha visto, se establece una correlación significativa entre las calificaciones medias finales y la puntuación en el test CREA para toda la muestra de estudiantes.

A continuación, se analizan de forma más detallada los resultados estadísticos obtenidos en base a las hipótesis planteadas y la bibliografía previa.

Se aprueba la primera hipótesis, en la que se establecía que a medida que aumenta la creatividad de los alumnos aumenta su rendimiento académico, es decir, hay una correlación entre el rendimiento

académico y la creatividad. En general, estos resultados están en consonancia con otras investigaciones realizadas entre rendimiento académico y creatividad con alumnos de primaria y apoyan los hallazgos de investigaciones previas que señalan un mayor rendimiento académico de los alumnos que presentan una mayor creatividad. Según los creadores del test aplicado en el estudio, la inteligencia creativa influye en el procesamiento de información y aprendizaje y, como consecuencia, en el rendimiento (Corbalán *et al.*, 2003).

También podemos afirmar que se aprueba la segunda hipótesis planteada que señalaba que no hay diferencias significativas entre la creatividad y el rendimiento de los estudiantes de sexo masculino y femenino. Los datos obtenidos apuntan que de forma general ambas, tanto la nota obtenida como media de las calificaciones de todas las asignaturas cursadas como la puntuación del test CREA, son ligeramente mayores en las chicas que en los chicos, aunque las diferencias obtenidas no son significativas. Lo que concuerda con otros estudios en primaria que aplican también el test CREA (Antoñanzas-Laborda *et al.*, 2015; Caamaño-Navarrete *et al.*, 2021; Parra *et al.*, 2015). En concreto, al igual que esta investigación, en el trabajo de Antoñanzas-Laborda *et al.* (2015) encuentran que las puntuaciones de las chicas son ligeramente superiores, pero no estadísticamente significativas, tanto en nota media como en creatividad.

Las chicas muestran una mayor implicación e interés en la realización de las tareas escolares que los chicos (Rosário *et al.*, 2006). De hecho, las chicas tienden a realizar mayor número de deberes escolares, aprovechando más el tiempo dedicado a su desarrollo (Valle *et al.*, 2015). Este esfuerzo y dedicación influiría en su rendimiento académico global.

Respecto al rendimiento en lengua y matemáticas cabe destacar una serie de características destacables de los resultados obtenidos que se explicitan a continuación. Por un lado, existe una disminución en las calificaciones en ambas asignaturas a lo largo de los cursos seleccionados (desde 3.º a 6.º), más acusada en matemáticas. Esto coincide con los resultados de Valle *et al.* (2015), que, en su estudio con alumnos de 4.º y 5.º curso de primaria, señalan que a medida que se asciende de curso, el rendimiento en matemáticas tiende a disminuir, convirtiéndose el aumento del curso en un predictor negativo del rendimiento. Por otro lado, en 3.º y en 6.º curso las notas de lengua fueron ligeramente mayores para las chicas y las de matemáticas mayores para los chicos. De igual modo que en el trabajo de Caballero García y Fernández García (2018) con adolescentes, donde ellas fueron quienes obtuvieron mejor rendimiento en lengua y ellos en matemáticas. En 4.º y 5.º curso las calificaciones de ambas asignaturas fueron mayores en las chicas. Finalmente, se debe indicar que las notas de lengua y matemáticas en todos los casos fueron menores que la nota media final. En general, lengua castellana y matemáticas son las materias en las que los alumnos presentan un nivel medio de rendimiento más bajo (Novel, 2004; Resett, 2021).

En lo relativo a la tercera hipótesis, se planteaba que la creatividad aumenta de forma significativa a medida que aumenta la edad del alumnado, o lo que es lo mismo con el aumento del curso escolar, en base a los diversos trabajos previamente mostrados. En diversa bibliografía se constata que durante la educación primaria la creatividad aumenta con la edad porque además de por su desarrollo cognitivo, sus experiencias educativas y sociales se enriquecen.

Sin embargo, la hipótesis se rechaza. Como se mostró en los resultados, los percentiles más altos del test CREA (75.0 y 77.4) se obtuvieron en 3.º y 4.º de primaria, respectivamente, disminuyendo

significativamente en 5.º y 6.º (44.5 y 57.3). Además, los datos de los cursos más bajos analizados (3.º y 4.º) no son estadísticamente significativos.

Estos datos son consistentes con hallazgos de otras investigaciones sobre el desarrollo de la creatividad a lo largo de la infancia (Darvishi y Pakdaman, 2014). Así, Gatica y Bizama (2019) establecieron en su estudio, aplicando el test CREA con niños chilenos de entre 6 y 8 años, una creatividad mayor en los niños de 8 años. Y Charles y Runco (2001) y Besançon y Lubart (2008) reportaron en sus investigaciones un descenso del nivel creativo en 5.º curso.

Parece existir una fase crítica en la evolución creativa donde aumenta la conformidad y disminuye la creatividad. Se hace complejo dar una explicación única a este fenómeno.

Por un lado, podría ser causado, en el sistema educativo español, por el paso de ciclo medio a ciclo superior en primaria, donde los alumnos deben hacer frente a las mayores exigencias en el sistema escolar estando sometidos a un mayor estrés. Lo que llevaría a los estudiantes a dar respuestas más acordes con las expectativas sociales en lugar de ser más originales (Kim, 2011). Asimismo, el sistema educativo, desde etapas tempranas, tiende a desarrollar en el aula el pensamiento lógico y convergente, con el predominio de la presentación de problemas bien definidos (Artola *et al.*, 2011), dejando de lado el pensamiento divergente, necesario para el desarrollo del potencial creativo.

Por otro lado, Runco (1991) señala que la disminución en la capacidad creativa puede deberse a la adquisición de habilidades relacionadas con el pensamiento crítico. En concreto, Rosenblatt y Winner (1988) señalan que los niños alrededor de los 9-10 años se encuentran en la etapa convencional, momento en que la capacidad creativa se constriñe con el resultado de que produce una novedad forzada y conforme a estándares externos. Los niños pasan a adquirir nuevas habilidades cognitivas que podrían influir en su capacidad creativa, recuperándose esta una vez consolidadas las nuevas competencias (Karmiloff-Smith, 1994).

Mientras que los niños manifiestan la creatividad en el aspecto de originalidad e innovación, los adolescentes lo hacen en la fluidez y la flexibilidad y los adultos en el aspecto verbal y gráfico (Artola *et al.*, 2011). De igual forma, Krumm *et al.* (2013) reportaron que a medida que aumenta la edad de los niños los sujetos tienen una mayor fluidez.

Se hace necesario insistir, por tanto, en la creación y aplicación de programas de intervención que, primero, desarrollen el pensamiento creativo desde las primeras edades y, segundo, fomenten las potencialidades creativas de los alumnos a lo largo de su escolarización. Dichos programas deberían diseñarse de forma específica, según las necesidades de los estudiantes, potenciando en este caso en los niños de 10-11 años la flexibilidad.

No cabe duda de que la escuela ofrece un entorno óptimo para la promoción del pensamiento creativo, rico en experiencias interactivas y posibilidades expresivas (Beghetto y Kaufman, 2014) que tiene que ser puesto en valor por los propios profesionales de la práctica educativa. Para ello, los profesores en activo y los futuros docentes se deben formar de manera que estimulen el pensamiento divergente, que generen un ambiente que promueva la curiosidad y la exploración, que motive y que genere confianza para desarrollar el potencial creativo de los alumnos.

Para finalizar, señalamos algunas de las limitaciones de esta investigación, la principal es la selección de la muestra, que, al ser un estudio de un caso, los resultados no pueden extrapolarse al total de la población. Respecto a la medida de la creatividad, se ha empleado el test CREA de inteligencia creativa (Corbalán *et al.*, 2003), confiando exclusivamente en la puntuación de una prueba concreta donde el alumno debe poseer la capacidad de plantear y estructurar preguntas creativas. En cuanto al rendimiento, nos hemos basado en una evaluación determinada por el promedio de calificaciones, en ocasiones las notas aportadas por el profesorado pueden estar influenciadas por otras variables como son el comportamiento o el esfuerzo del alumno. De hecho, Gajda *et al.* (2017) indican que, si el rendimiento académico de los estudiantes se mide mediante pruebas estandarizadas, en lugar del promedio de calificaciones, la correlación entre la creatividad y el rendimiento académico es mayor.

Se hace necesario seguir investigando en esta y otras etapas educativas para verificar los resultados obtenidos, con el objetivo de determinar la evolución de la creatividad y el rendimiento en los estudiantes hasta que alcanzan la edad adulta y para esclarecer si hay nuevos descensos en los niveles creativos, así como ayudar a clarificar las causas de los mismos. Para dar continuidad a la presente investigación sería adecuado llevar a cabo el diseño y la aplicación de un programa de intervención para la creatividad, estudiando su efecto en el rendimiento, aplicado con grupos control y teniendo en cuenta los hallazgos encontrados.

Referencias bibliográficas

- Acuña Zúñiga, A. L. (2012). Diseño y administración de proyectos de robótica educativa: lecciones aprendidas. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 6-27. <https://bit.ly/2OUUDBU>
- Andrade, M., Miranda, C. y Freixas, I. (2000). Rendimiento académico y variables modificables en alumnos de 2.º medio de Liceos Municipales de la comuna de Santiago. *Revista de Psicología Educativa*, 6(2), 1-17. http://www.estudiosindigenas.cl/educacion/eaprendizajes_rendimiento_academico_2_medio_santiago.pdf
- Antoñanzas-Laborda, J. L., Toner-Pelay, M., Salavera-Bordás, C., Soler-Costa, R. y Usan-Supervia, P. (2015). Creatividad y aprendizaje en niños de 4 y 5 años. *Revista de Psicología y Educación*, 10(1), 139-152. <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/121.pdf>
- Artola, T., Sánchez, N., Barraca, J., Ancillo, I., Mosteiro, P. y Poveda, B. (2011). Cambios en el pensamiento divergente a lo largo del ciclo vital: ¿son los niños y adolescentes más creativos que los adultos? *Prolepsis. Revista del Colegio Oficial de Psicólogos de Castilla y León*, 41-55.
- Bart, W. M., Hokanson, B., Sahin, I. y Abdelsamea, M. A. (2015). An investigation of the gender differences in creative thinking abilities among 8th and 11th grade students. *Thinking Skills and Creativity*, 17, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.03.003>
- Beghetto, R. y Kaufman, J. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53-69. <https://doi.org/10.1080/13598139.2014.905247>
- Besançon, M. y Lubart, T. I. (2008). Differences in the development of creative competencies in children schooled in diverse learning environments. *Learning and Individual Differences*, 18(4), 381-389. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.11.009>
- Caamaño-Navarrete, F., Latorre-Román, P. Á., Párraga-Montilla, J. A., Álvarez, C. y Delgado-Floody, P. (2021). Association between Creativity and Memory with Cardiorespiratory Fitness

- and Lifestyle among Chilean Schoolchildren. *Nutrients*, 13, 1799. <https://doi.org/10.3390/nu13061799>
- Caballero García, P. C. y Fernández García, M. (2018). Creatividad y rendimiento académico: un estudio de caso con alumnos de 4.º curso de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(2), 77-95. <https://doi.org/10.35362/rie7823203>
- Caldera Ortiz, J. J., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2018). Neuropsicología y educación: creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en Educación primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 36(2), 123-143. <https://doi.org/10.14201/et2018362123143>
- Cárdenas Avila, N., López Fernández, V. y Arias Castro, C. (2018). Análisis de la relación entre creatividad, atención y rendimiento escolar en niños y niñas de más de 9 años en Colombia. *Psicogente*, 21(39), 75-87. <https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2823>
- Catarino, P., Vasco, P., Lopes, J., Silva, H. y Morais, E. (2019). aprendizaje cooperativo para promover el pensamiento creativo y la creatividad matemática en la educación superior. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(3). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.001>
- Charles, R. E. y Runco, M. A. (2001). Developmental trends in the evaluative and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 417-437. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_19
- Chien, C.-Y. y Hui, A. N. N. (2010). Creativity in early childhood education: Teachers' perceptions in three Chinese societies. *Thinking Skills and Creativity*, 5(2), 49-60. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.02.002>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Erlbaum.
- Corbalán, J. y Limiñana, M. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. *Anales de Psicología*, 26(2), 197-205. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Corbalán, J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M. y Limiñana, M. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. TEA Ediciones.
- Corbalán-Berná, J., Martín-Brufau, R., Donolo, D., Clapham, M., Limiñana-Gras, R., García Peñas, V., Elizondo, R., Martínez-Zaragoza, F., Abecasis, D., Tabibian, N., Widderska, A., Guerci, B., Viso, R., Franco, A. y King, R. (2014). CREA. A cross-cultural study. *Personality and Individual Differences*, 60, S54. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.07.223>
- Darvishi, Z. y Pakdaman, S. (2014). Fourth grade slump in creativity: Development of creativity in primary school children. *The GSTF Journal of Law and Social Sciences*, 1(2), 40-48. <https://doi.org/10.1037/e527322013-009>
- Donolo, D. S. y Elisondo, R. C. (2007). Creativity for all. Consideration about a particular group. *Annals of Psychology*, 23(1), 148-151. <https://doi.org/10.6018/analesps>
- Espinosa Méndez, J. C. (2005). Incidencia del género y la edad en la creatividad infantil. *Diversitas Perspectivas en Psicología*, 1, 22-30. <https://www.redalyc.org/pdf/679/67910104.pdf>
- Gagnino, J. (2014). Bioestadística y epidemiología. *Rev. Chil. Anest.*, 43, 311-312.
- Gajda, A. (2016). The relationship between school achievement and creativity at different educational stages. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.12.004>
- Gajda, A., Beghetto, R. A. y Karwowski, M. (2017). Exploring creative learning in the classroom: A multi-method approach. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 250-267. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.04.002>
- Garaigordobil, M. y Torres, E. (1996). Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. *Universitas Tarraconensis*, 18(1), 87-101. http://www.sc.edu.es/ptwgalam/art_completo/tarraco1.PDF

- Gatica, A. y Bizama, M. (2019). Inteligencia fluida y creatividad: un estudio en escolares de 6 a 8 años de edad. *Pensamiento Psicológico*, 17(1), 113-120. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPS117-1.ifce>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Hansenne, M. y Legrand, J. (2012). Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.03.015>
- Hemdan, A. H. y Kazem, A. M. (2019). Creativity Development of High-Achieving Students. *Creativity Research Journal*, 31(3), 296-308. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641684>
- Hernández, A. F., López-Martínez, O. y Corbalán, F. J. (2020). Creative talent and personality: a primary education study. *Sustainability*, 12, 4203. <https://doi.org/10.3390/su12104203>
- Ivcevic, Z. (2009). Creativity map: Toward the next generation of theories of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3, 17-21. <https://doi.org/10.1037/a0014918>
- Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: The decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285-295. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805>
- Klimenko, O. (2010). Incidencia de la implementación de la metodología de aula taller creativo en el fomento de la capacidad creativa en la educación preescolar. *Pensando Psicología*, 6(10), 52-72. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/414>
- Krumm, G., Filippetti, V. y Aranguren, M. (2015). Efectos del sexo y la edad en la creatividad verbal en adolescentes y jóvenes de habla hispana. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 61(3), 184-194. https://www.researchgate.net/publication/281849905_Efectos_del_sexo_y_la_edad_en_la_creatividad_verbal_en_adolescentes_y_jovenes_de_habla_hispana
- Krumm, G. L., Filippetti, V. A., Lemos, V., Aranguren, M. y Rubilar, J. V. (2013). Invariancia de Medidas de la prueba de figuras del Test de Pensamiento Creativo de Torrance según la edad: un estudio en niños y adolescentes de habla hispana. *Cuadernos de Neuropsicología*, 7(2). <https://doi.org/10.7714/cnps/7.2.202>
- Lamana-Selva, M.T. y de la Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. *RMIE*, 23(79), 1075-1092. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v23n79/1405-6666-rmie-23-79-1075.pdf>
- Lau, S. y Cheung, P. C. (2010). Developmental Trends of Creativity: What Twists of Turn Do Boys and Girls Take at Different Grades? *Creativity Research Journal*, 22(3), 329-336. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.503543>
- López-Fernández, V. y Llamas-Salguero, F. (2018). Neuropsicología del proceso creativo. Un enfoque educativo. *Revista Complutense de Educación*, 29(1) 113-127. <https://doi.org/10.5209/rced.52103>
- Martínez-Álvarez, I., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2020). Relación entre aspectos neuropsicológicos cognitivos y socioemocionales en alumnos de Educación Primaria. *Revista Fuentes*, 22(2), 224-237. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i2.08>
- Mezcua-Hidalgo, A., Ruiz-Ariza, A., Ferreira Brandão de Loureiro, V. A. y Martínez-López, E. J. (2019). Capacidades físicas y su relación con la memoria, cálculo matemático, razonamiento lingüístico y creatividad en adolescentes. *Retos*, 37, 473-479. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71089>
- Mourgues, C., Tan, M., Hein, S., Elliott, J. G. y Grigorenko, E. L. (2016). Using creativity to predict future academic performance: An application of Aurora's five subtests for creativity. *Learning and Individual Differences*, 51, 378-386. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.001>

- Novel, M. C., Constante, M. T. y Lara, A. (2004). *El rendimiento en matemáticas en 2º de ESO*. Universitat Jaume I, 2-14. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/79027/forum_2004_23.pdf?sequence=1
- Parra, M., Garrote, D. y Sola, J. M. (2015). La creatividad en la educación infantil de las instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(1), 225-244. <http://hdl.handle.net/10481/39358>
- Pizarro, D. A., Detweiler-Bedell, B. y Bloom, P. (2006). The Creativity of Everyday Moral Reasoning: Empathy, Disgust and Moral Persuasion. En J. C. Kaufman y J. Baer (eds.), *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge University Press.
- Prasad, D. (2002). *Intellective and Non-Intellective Factors Associated with Mathematical Creativity at the Elementary School Stage*. Ph. D. Education, Thesis, Panjab University, Chandigarh.
- Ramírez Villén, V., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2017). Relación entre el desarrollo neuropsicológico y la creatividad en edades tempranas. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 6(1), 34-40. <https://doi.org/10.18359/ravi.2674>
- Rendón, A. (2009). Creatividad y cerebro: bases neurológicas de la creatividad. *Aula*, 15, 117-135. <https://revistas.usal.es/index.php/0214-3402/article/view/8946>
- Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense de Psicología*, 40(1), 3-22. <https://doi.org/10.22544/rcps.v40i01.0>
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, González-Pienda, J. y Valle, A. (2006). SRL and EFL homework: gender and grade effects. *Academic Exchange Quarterly*, 10(4), 135-114. https://www.researchgate.net/publication/277106436_SRL_and_EFL_homework_Gender_and_grade_effects
- Rosenblatt, E. y Winner, E. (1988). Is superior visual memory a component of superior drawing ability? En L. Obler y D. Fein (eds.), *The exceptional brain: Neuropsychology of talent and superior abilities* (pp. 341-363). Guilford.
- Runco, M. A. (1991). The evaluative, valuative and divergent thinking of children. *J Creat behav.*, 25(4), 311-319. https://www.academia.edu/49927571/The_Evaluative_Valuative_and_Divergent_Thinking_of_Children
- Said-Metwaly, S., Fernández-Castilla, B., Kyndt, E. et al. (2021). Does the Fourth-Grade Slump in Creativity Actually Exist? A Meta-analysis of the Development of Divergent Thinking in School-Age Children and Adolescents. *Educ. Psychol. Rev.*, 33, 275-298. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09547-9>
- Silvia, P. J., Wigert, B., Reiter-Palmon, R. y Kaufman, J. C. (2012). Assessing creativity with self-report scales: A review and empirical evaluation. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 6(1), 19-34. <https://doi.org/10.1037/a0024071>
- Smith, G. y Carlsson, I. (1985). Creativity in middle and late school years. *Int. J. Behav. Dev.*, 8, 329-343. <https://doi.org/10.1177/016502548500800307>
- Smith G. J., Carlsson, I. M. y Danielsson, A. (1990). *The creative process: a functional model based on empirical studies from early childhood to middle age*. International Universities Press.
- Torrance, E. P. (1968). A Longitudinal Examination of the Fourth Grade Slump in Creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12(4), 195-199. <https://doi.org/10.1177/001698626801200401>
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking -Norms-Technical Manual Research Edition - Verbal Tests, Forms A and B - Figural Tests, Forms A and B*. Personnel Press.
- Trigueros, R., García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Alías, A. y Aguilar-Parra, J. M. (2020). The Influence of the Teacher's Prosocial Skills on the Mindwandering, Creative Intelligence, Emotions, and Academic Performance of Secondary Students in the Area of Physical Education Classes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 1437. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041437>

Valle, A., Pan, I., Núñez, J. C., Rosário, P., Rodríguez, S. y Regueiro, B. (2015). Deberes escolares y rendimiento académico en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 31(2), 562-569. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.171131>

Zyga, O., Ivcevic, Z., Hoffmann, J. y Palomera, R. (2021). Developmental trends in creative ability: A cross-sectional examination of figural and verbal domains across the school-age years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 16(2), 196-208. <https://doi.org/10.1037/aca0000425>

Abstract

Relationship between creativity and academic performance among 3rd to 6th grade students of primary school

INTRODUCTION. Creativity is one of the most demanded skills in today's society due to its relevant role in solving problems and adapting to a changing and competitive context. **OBJECTIVES.** This study aims to find out the correlation between creativity and performance among 3rd and 6th grade students of primary education (8-11 years old, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51.7% boys and 48.3% girls) selected intentionally in a Spanish educational center. The aim is to analyze whether there is a relationship between the level of creativity and the performance shown by the participants in the study, also taking into account the variables of sex and age. **METHOD.** For this purpose, a digital application of the CREA Test (Corbalán et al., 2003) has been used and the grades in the subjects of language and mathematics and the final grade of the subjects of the 2020-2021 school year have been used as academic performance data. **RESULTS.** Creativity scores decrease in the last cycle of primary education with respect to the 3rd and 4th grades, with a significant positive correlation between creativity and academic performance in all age groups. Both qualifications and test scores were slightly higher in females, although not statistically significantly higher than in males. **DISCUSSION.** The various causes for which the creative capacity decreases in children of 10 and 11 years old are discussed, with respect to those of 8 and 9 years old, concluding the need to design programs that develop the creative potential of the students to be competent favoring their comprehensive development.

Keywords: *Creativity, Performance, Age, Sex, Primary Education.*

Résumé

Relation entre la créativité et les performances scolaires chez les élèves de 3^e à 6^e année de l'école primaire

INTRODUCTION. La créativité est l'une des compétences les plus demandées par la société actuelle en raison de son rôle important dans la résolution des problèmes et l'adaptation à un contexte changeant et compétitif. **OBJECTIFS.** Cette étude vise à déterminer la corrélation entre la créativité et les performances des élèves de 3^e et 6^e année de l'enseignement primaire (8-11 ans, MD:9.81±SD:.48; N=271, 51,7% de garçons et 48,3% de filles) sélectionnés intentionnellement dans une école espagnole. L'objectif est d'analyser s'il existe une relation entre le niveau de créativité et les performances des participants à l'étude, en tenant compte également des variables de sexe et d'âge. **MÉTHODE.** Pour ce faire, une application numérique du test CREA

(Corbalán et al., 2003) a été utilisée et les notes obtenues dans les matières de langue et de mathématiques ainsi que la note finale des matières de l'année scolaire 2020-2021 ont été utilisées comme données de performance académique. **RÉSULTATS.** Les scores de créativité diminuent dans le dernier cycle de l'enseignement primaire par rapport aux 3e et 4e années avec une corrélation positive significative entre la créativité et les résultats scolaires dans tous les groupes d'âge. Les qualifications et les résultats des tests étaient légèrement plus élevés chez les filles, bien que ce ne soit pas statistiquement significatif par rapport aux garçons. **DISCUSSION.** Les différentes causes pour lesquelles la capacité créative diminue chez les enfants de 10 et 11 ans par rapport à ceux de 8 et 9 ans sont discutées concluant à la nécessité de concevoir des programmes qui favorisent le développement global et le potentiel créatif des élèves pour qu'ils soient compétents.

Mots-clés : *Créativité, Performance, Âge, sexe, Enseignement Primaire.*

Perfil profesional de los autores

María José Cuetos Revuelta (autora de contacto)

Doctora en Ciencias Ambientales por la Universidad de León y máster universitario en Energías Renovables. Acreditada como profesora titular por la ANECA. Ha participado como investigadora en diversos proyectos, en la elaboración de dos patentes, en congresos especializados y tiene varios manuales docentes y numerosas publicaciones en revistas de impacto. Actualmente dirige el grupo de investigación EDUCREAMA de la Facultad de Educación en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9555-8765>
Correo electrónico de contacto: mjose.cuetos@unir.net
Dirección para correspondencia: Facultad de Educación. Avenida de la Paz, 137, 26006, Logroño. La Rioja. Universidad Internacional de la Rioja (España).

Natalia Serrano Amarilla

Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid. Ha trabajado en el Instituto de Salud Carlos III y en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CB MSO). Su carrera investigadora se ha centrado en diversas áreas, desde el estudio de diversos biomateriales para su uso como mallas en el tratamiento de hernias abdominales, al desarrollo embrionario de células del sistema hematopoyético en el ratón. Actualmente es docente en la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), enseñando Ciencias y Didáctica de las Ciencias.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8337-7211>
Correo electrónico de contacto: natalia.serrano@unir.net

Adán Manuel Yanes Gómez

Doctor en Educación (Didáctica de las Ciencias Experimentales) por la Universidad de La Laguna y licenciado en Físicas. En la actualidad es profesor de Educación Secundaria Obligatoria y jefe de Departamento en el CPEIPS San Isidro-Salesianos de La Orotava. Realiza y cuenta con numerosos talleres y artículos de divulgación educativos.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7862-8987>
Correo electrónico de contacto: adan.yanes@salesianos.edu