

Creatividad y rendimiento académico: un estudio de caso con alumnos de 4º curso de educación secundaria

Creativity and academic performance: a study with students of 4th year of secondary education

Presentación Ángeles Caballero García

Marta Fernández García

Universidad Camilo José Cela (UCJC), España

Resumen

En el siglo XXI, se apuesta por incorporar la creatividad como una competencia curricular para la adaptación del alumnado a las nuevas exigencias sociales. Esta investigación pretende determinar la relación entre las variables creatividad y rendimiento académico en las asignaturas de lengua y matemáticas de un colegio concertado de la Comunidad de Madrid. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, correlacional y no experimental. Respetando el sistema de aulas intactas se ha seleccionado de manera intencional una muestra de 59 alumnos de 4º curso de educación secundaria. Para medir la creatividad se ha utilizado el test de Inteligencia creativa (CREA) de Corbalán et al., (2003) y como medida de rendimiento hemos utilizado las calificaciones de la 2º evaluación de las asignaturas de lengua y matemáticas. Los datos muestran correlaciones estadísticamente significativas y moderadas entre la creatividad y el rendimiento en lengua, pero no hay correlación entre creatividad y rendimiento en matemáticas. El análisis de regresión nos permite afirmar que la creatividad solo predice el rendimiento en un 12.4%. Terminamos nuestro estudio reivindicando que se debe seguir investigando la relación entre creatividad y rendimiento, manteniendo una comunicación abierta y flexible entre los profesionales de la educación, a favor de seguir trabajando para favorecer el desarrollo integral del alumnado del Siglo XXI, diseñando programas educativos que atiendan a sus necesidades personales, profesionales y sociales.

Palabras clave: creatividad; rendimiento académico; materias instrumentales; Educación Secundaria; innovación educativa.

Abstract

In the twenty-first century, the focus is on incorporating creativity as a curricular competence in order to make the students able to adapt themselves to the new demands of society. This research tries to establish the connection between the variables creativity and academic performance in a private-subsidized school in Madrid. This research intends to be descriptive and correlational, but not experimental. Following the intact classroom system, a 59 4th grade students sample is taken intentionally. To measure creativity, we used the Creative Intelligence test (CREA), by Corbalán et al., (2003); the performance was determined by the grades achieved during the 2nd term. The data show moderate and statistically significant correlations between creativity and performance in the language subject, but there aren't evidences to support this in the Mathematics area. The regressive analysis allows us to confirm that creativity only predicts performance in a 12,4%. We conclude this research highlighting the importance of keeping on the search of the creativity-performance relation, through an open and flexible communication among the education professionals, aiming to foster the 21st century students' whole development by designing curriculums that meet their personal, professional and social needs.

Keywords: creativity; academic performance; instrumental subjects; secondary education; educational innovation.

1. INTRODUCCIÓN

Ofrecer una respuesta educativa de calidad debe ser un compromiso de toda la comunidad educativa y no solo un propósito. La sociedad que nos caracteriza es compleja y cambiante. Esta concepción atañe directamente en la conceptualización de la enseñanza del siglo XXI que se tenga. Según Pozo (2006, citado por Larraz Rábanos, 2015) en esta acción tenemos que tener en cuenta tres aspectos de la sociedad que nos rodea. En primer lugar, vivimos en la sociedad de la información y existen diversas posibilidades de acceso al conocimiento; por tanto, la escuela ha perdido su exclusividad en el ejercicio de esta función. El siguiente aspecto a señalar es que el conocimiento es múltiple e incierto, es decir, toma posición en diferentes perspectivas y puntos de vista. Finalmente, el último aspecto que nos propone es el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida. Un concepto en el que se justifican las competencias clave que se potencian desde nuestro sistema educativo y las concepciones europeas educativas y de carácter internacional.

78

En el siglo XXI, se apuesta por una sociedad en la que la creatividad debe estar presente en el sistema educativo a nivel de formación de profesorado y de currículum escolar para que el estudiantado desarrolle formas autónomas de integrarse dentro de ella. Para Jeffrey y Craft (2001), citado por Larraz Rábanos (2015) la creatividad es importante en nuestra sociedad porque: (1) opera en el ámbito político y económico; (2) actúa como vínculo para fortalecer al individuo en la sociedad; y (3) promueve el desarrollo de un aprendizaje efectivo. Para Joaquín Cano (2001), citado por Morales, Morales y Holguín (2016) el rendimiento académico va unido a la calidad y a la eficiencia del sistema y, de hecho, el rendimiento educativo se presenta, normalmente, como un índice para valorar la calidad global del sistema. El rendimiento escolar formaría parte del rendimiento académico siendo un indicador de la calidad en educación.

La United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 1996), en su informe *La educación encierra un tesoro* plantea, precisamente, la educación del siglo XXI como una educación que dura toda la vida del individuo. Esto supone un cambio sustancial a la hora de entender la educación, articulándose en cuatro fundamentos educativos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. A partir de aquí se percibe en la sociedad la necesidad de un nuevo modelo de enseñanza, con una metodología basada en el pensamiento crítico, pensamiento reflexivo y la creatividad, tal y como recoge el artículo 9 de la Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998).

En la Propuesta de Decisión del Parlamento y del Consejo Europeo (2008, citado por Larraz Rábanos, 2015) se establece la necesidad de impulsar la creatividad y la innovación a nivel social y económico. Se necesitan nuevas competencias y habilidades que permitan a las personas innovar y participar activamente en una sociedad culturalmente diversa y basada en el conocimiento.

Gran parte de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), valoran y esperan que los individuos sean innovadores, creativos, con altos niveles de motivación, tanto en el ámbito educativo como en el profesional. En este mismo sentido, académicos y expertos piensan que, para enfrentarse a los desafíos de la sociedad actual, las personas deben desarrollar habilidades que vayan más allá de la reproducción del conocimiento adquirido. Por tanto, el desarrollo de las competencias alternativas a las reproductivas, entre ellas la creatividad, propiciarán que las personas puedan afrontar los problemas que se les presenten con imaginación y creatividad.

Existe una preocupación real por la manera en la que se afrontan los nuevos retos sociales y cómo aumentar los niveles de excelencia en el rendimiento del alumnado para afrontar los retos educativos actuales en nuestro país: (1) elevadas tasas de abandono escolar; (2) bajo nivel formativo en comparación con el resto de países participantes en PISA, OCDE, etc.; (3) baja proporción de alumnado excelente; (4) falta de adecuación del sistema educativo a las nuevas demandas formativas, los objetivos de los que parte nuestra legislación vigente son los siguientes: (1) reconducir a los estudiantes hacia direcciones acordes a sus potencialidades; (2) mejorar los resultados incrementando el número de titulados de la ESO; (3) aumentar el nivel educativo y el número de alumnado excelente; (4) Favorecer el empleo estimulando el espíritu emprendedor (Vicens Vives, 2014).

Para resolver los problemas actuales son necesarias una serie de competencias relacionadas con el pensamiento crítico, la innovación y la creatividad, que serán fundamentales en el Siglo XXI. Para enfrentar esta nueva situación, el alumnado necesitará desarrollar mayores habilidades analíticas y comunicativas, resolutorias, creativas e innovadoras, colaborativas y efectivas. Llamamos a estas habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes, competencias del Siglo XXI (Scott, 2015). Hernández, Alvarado, y Luna (2015) inciden en la importancia de formar profesionales creativos e innovadores por lo que abogan por incluir dichas competencias en las nuevas propuestas de metodologías y estrategias de evaluación.

El rendimiento académico, por su parte, es uno de los elementos esenciales a la hora de medir la eficacia del sistema educativo a través de dimensiones cuantitativas y cualitativas (Fajardo, Maestre, Felipe, León del Barco y Polo del Río, 2017). Solano Luengo (2015) lo define como el nivel de conocimientos que el estudiantado demuestra tener en el campo, área o ámbito que es objeto de evaluación; lo que consigue saber en las áreas, materias, asignaturas, en relación a los objetivos de aprendizaje y en comparación con sus compañeros de aula o grupo. Las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que desarrolla en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Clemente (1983) considera que las calificaciones son el mejor indicador para medir el rendimiento académico defendiendo que las materias instrumentales, lengua y matemáticas, son las que determinan el rendimiento global. En esta misma línea se pronuncian autores como Pérez Serrano (1981) y Álvaro Paje (1990) que, aun reconociendo la subjetividad de las calificaciones, aseveran que esta es la práctica más habitual entre el profesorado para medir el rendimiento del alumnado (Adell, 2006). Estos aspectos han sido tenidos en cuenta en la definición de nuestra variable de estudio.

80

Sabiendo que rendimiento y creatividad son dos variables que suscitan interés y se investigan en la actualidad, este trabajo pretende estudiar su comportamiento en nuestros estudiantes de educación secundaria y analizar la relación existente entre ellas.

Actualmente, no se encuentra una línea homogénea en cuanto a la relación entre creatividad y rendimiento ya que, dependiendo del autor y de sus investigaciones se pueden encontrar correlaciones nulas, bajas o altas entre estas variables. En general la evidencia empírica demuestra que existe una correlación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico, y que esta relación depende experimentalmente de cómo se mida la creatividad (instrumento de medida), la asignatura que se evalúe y los procedimientos de evaluación que utilice el docente (Bailin, 1994; Belmonte, 2013; Campos, et al., 1997; Saremi y Bahdori, 2015).

En los años cincuenta, Guilford señaló que, en el rendimiento académico, influyen otros factores además de la inteligencia, refiriéndose a la creatividad, entre otros. Edwards y Tyler (1965) y Gervilla (1987) hallaron correlaciones más bien bajas entre creatividad y rendimiento y Flescher (1963) nulas. En la misma línea, los estudios llevados a cabo por De la Torre (1989) establecen que la relación entre creatividad

y rendimiento académico es escasa. Contreras Ortiz y Romo Santos (1989) demostraron que no había correlaciones significativas entre estas variables y debían interpretarse como capacidades distintas.

El trabajo de Getzels y Jackson (1962) fue uno de los primeros en poner de manifiesto que la creatividad influye en el rendimiento, observando que el grupo de estudiantes con alta creatividad se equiparaba con el grupo de elevado rendimiento académico. En la misma línea, Feldhusen, Denny y Condon (1965) encontraron altas correlaciones y positivas entre ambas variables.

Por otro lado, también se ha señalado que el estilo de enseñanza influye en la relación creatividad y rendimiento. Una enseñanza que promueva actitudes creativas dará una correlación positiva con el rendimiento. Por el contrario, si la enseñanza es tradicional, la correlación con esta variable será negativa (Hutchinson, 1963).

Torrance (1988) determinó, tras sus propias investigaciones, que la creatividad influye de diferentes maneras en el rendimiento escolar dependiendo de los modelos educativos y el contexto escolar. En este sentido las aportaciones de Hasan y Butcher (1966) y Holland (1961) evidencian que el alumnado con un nivel de creatividad elevado, pueden presentar bajas calificaciones.

Ulmann (1972) llegó a la conclusión, después de revisar diferentes estudios en los que se analizaba la relación entre creatividad y rendimiento, que este último se puede explicar en función de la capacidad creativa.

Garaigordobil y Torres (1996) analizaron las relaciones entre creatividad, inteligencia y rendimiento académico y encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre ellas, destacando una alta creatividad de los sujetos con un rendimiento alto en lengua y menor en matemáticas. Como ellos, Novel, Constante y Lara (2004) comprobaron que la calificación media en matemáticas era la más baja de todas las asignaturas. La importancia de la creatividad en el rendimiento, por tanto, puede variar en función de la asignatura y de la prueba de creatividad que se utilice. En este sentido Olea y San Martín (1989, citado por Campos, González y Calderón, 1997) proponen que, además de las pruebas de creatividad estandarizadas, se utilicen otro tipo de medidas como pueden ser las evaluaciones de los productos creativos de los alumnos.

Xiaoxia Ai (1999, citado por Chiecher, Elisondo, Paoloni y Donolo, 2018) expone que las relaciones entre rendimiento, género y creatividad dependen de las diferentes áreas de conocimiento y de las acciones desarrolladas en ellas.

Echavarrí, Godoy, y Olaz (2007) señalan diversos estudios (Stumpf y Eliot, 1995; Weissa, Kemmler, Deisenhammer, Fleischnacker y Delazer, 2003) en los que los hombres obtienen mayor rendimiento en razonamiento espacial y tareas visoespaciales (ciencias) que las mujeres. Por el contrario, las mujeres, en habilidades verbales (letras), especialmente en la fluidez del lenguaje.

Espinosa (2005) encontró que la incidencia del género en la creatividad era escasa o nula. En la misma línea el estudio llevado a cabo por Chiecher et al., (2018) concluye que no se evidencian diferencias entre hombres y mujeres respecto a las capacidades creativas aunque las mujeres desarrollaron mayores acciones creativas.

Estudios como los de López Calichs (2006) y Reid y Petocz (2004) señalan la influencia positiva que tiene la creatividad para hacer más eficaz el aprendizaje, relacionándolo directamente con el alto rendimiento académico, ya que ayuda al alumno a adquirir un mayor dominio de sus conocimientos y habilidades lo que le lleva a un aprendizaje más completo (Alonso, Martínez-Monteagudo y Martín, 2015). Otros autores ponen de manifiesto que la creatividad es una variable predictora del rendimiento (Escalante, 2006; Miguez, Uzquiano y Lozano, 2010).

82

Durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria se va a desarrollar gran parte del periodo de la adolescencia. En este momento evolutivo se producen cambios físicos y psicológicos que pueden alterar el rendimiento escolar. Los diferentes autores están de acuerdo en la importancia de desarrollar habilidades que activen procesos cognitivos de orden superior facilitando la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje, atendiendo al desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo, creativo, metacognitivo, etc. En estas premisas se basan los organismos internacionales y nacionales que examinan las políticas educativas, para que se logren rendimientos académicos en términos de excelencia, para fomentar la economía interna y el avance social de manera exitosa, adaptándonos al contexto globalizador y diverso actual (Larraz Rábanos, 2015).

Grigorenko, Jarvin, Diffley, Goodyear, Shanahan y Sternberg (2009, citado por Miguez, et al., 2010), determinan que la motivación, el aprendizaje autorregulado, la inteligencia y la creatividad son factores determinantes del rendimiento académico en alumnos con edades comprendidas entre 13 y 17 años. Ramírez y López (2017), ponen en evidencia que existe una relación directa entre la creatividad y el rendimiento escolar en alumnos de secundaria. de 1º y 2º ESO.

Los estudios de Bernabé, Gálvez, y Álvarez (2017) y Peña, Ezquerro y López (2017) corroboran la correlación significativa y positiva entre creatividad y rendimiento académico.

A partir de lo expuesto, llegamos a la conclusión de que existen pocas investigaciones que relacionen directamente la creatividad y el rendimiento en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y muchas menos que arrojen resultados positivos o concluyentes. Con la siguiente investigación esperamos obtener resultados que esclarezcan algunas de las cuestiones aquí planteadas, estudiando cómo se manifiesta la creatividad y su relación con el rendimiento académico en los alumnos de secundaria que forman parte de nuestro estudio de caso.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La preocupación que existe por mejorar el rendimiento escolar y fomentar capacidades creativas es una preocupación tangible. En base a la revisión bibliográfica realizada nos planteamos los siguientes interrogantes: ¿Qué rendimiento y creatividad tienen los alumnos de educación secundaria de nuestra muestra? ¿Hay diferencias por género en la creatividad y el rendimiento de los alumnos? ¿Existe relación entre creatividad y rendimiento en lengua y matemáticas? En caso de existir, ¿Cómo es esa relación? ¿La creatividad es una variable predictora del rendimiento en lengua y matemáticas?

83

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo general de la investigación fue estudiar el rendimiento y la creatividad de los alumnos de 4º curso de ESO, comprobar si existe relación entre estas variables, y si existen diferencias por género en dicha relación, además de determinar la creatividad como variable predictora del rendimiento.

Dicho objetivo se concretó en los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer el rendimiento en lengua y matemáticas y la creatividad de los alumnos de 4º de la ESO.
2. Verificar si existen diferencias por género en la creatividad y el rendimiento de los alumnos de 4º ESO en las asignaturas de lengua y matemáticas.

3. Comprobar si existe relación entre creatividad y rendimiento de los alumnos de 4ºESO en las asignaturas de lengua y matemáticas.
4. Analizar si la creatividad es una variable predictora del rendimiento en los alumnos de 4ºESO en las asignaturas de lengua y matemáticas.

En base al planteamiento del problema y los objetivos marcados, las hipótesis de nuestra investigación han sido las siguientes:

- Hipótesis objetivo 1: los alumnos del estudio tienen un rendimiento medio de notable en lengua y matemáticas y una creatividad media alta en dichas asignaturas.
- Hipótesis objetivo 2: no existen diferencias por género en la relación creatividad y rendimiento.
- Hipótesis objetivo 3: existe una relación positiva entre las variables creatividad y rendimiento (lengua y matemáticas).
- Hipótesis objetivo 4: la creatividad es una variable predictora del rendimiento en lengua y matemáticas.

4. METODOLOGÍA

4.1 *Diseño de la investigación*

Para esta investigación se empleó una metodología no experimental (correlacional y descriptiva), transversal (momento puntual) de diseño prospectivo simple (Montero y León, 2002).

4.2 *Participantes*

De la población de alumnos de secundaria de un colegio concertado de la Comunidad de Madrid, se ha seleccionado, de manera no probabilística e intencional, una muestra de 59 alumnos de 4º de la ESO, de edades comprendidas entre los 16-19 años, 49,2% hombres y 50,8% mujeres que se encontraban realizando sus estudios en el curso 2017-2018.

4.3 *Instrumentos:*

Para medir la creatividad de los alumnos se ha empleado el Test de Inteligencia Creativa (CREA) de Corbalán et al. (2003), escala de adolescentes cuya finalidad es la "apreciación de la inteligencia creativa a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual según el indicador de generación de cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas" (p. 7). Se usa en niños,

adolescentes y adultos, cuenta con baremación en centiles para las tres edades, y se ha trabajado en población española y argentina. Tiene una confiabilidad de 0,875 para el uso de las formas A y B como formas paralelas, y una validez concurrente de 0.792, cuando se ha comparado la forma A con la Batería de Creatividad de Guilford. Cumple, por tanto, con los estándares de fiabilidad y validez que se exigen para las pruebas psicológicas.

Para la variable rendimiento se han utilizado las listas de notas o calificaciones de los alumnos en la segunda evaluación del curso 2017/2018 en las asignaturas de lengua y matemáticas, las cuales constituyen el indicador más recurrente en la investigación a la hora de determinar la medición de esta variable.

4.4 Procedimiento de recogida y análisis de datos

Tras una entrevista con el director del centro, en la que se explicó el objetivo de la investigación, y se obtuvo la consiguiente aprobación para la recogida de datos, se concretó con las profesoras de lengua y matemáticas el momento más adecuado para administrar el cuestionario y recoger las calificaciones de los alumnos en las materias seleccionadas. La aplicación del CREA se realizó dentro del aula habitual de clase, a nivel colectivo, en el grupo A y después en el B, siguiendo las instrucciones de la prueba y en el tiempo estipulado de 4 minutos de presentación del estímulo (lámina). En el caso del rendimiento, las tutoras facilitaron el listado de calificaciones obtenidas en las asignaturas de lengua y matemáticas en el curso 2017-18. En ambos casos, los alumnos se identificaron con el número de clase para garantizar el anonimato de la respuesta.

Una vez corregida la prueba, se tabularon los datos y se analizaron estadísticamente con el programa estadístico SPSS versión 24, con un margen de error del 0,05% y un nivel de confianza del 95% (p valor $> 0,05$) excepto en el análisis de regresión en el que se utilizó un margen más exigente del 99% de confianza y un error . Concretamente, realizamos análisis descriptivos para conocer las características esenciales de la muestra y sus niveles de creatividad y rendimiento académico. A continuación, estudiamos la distribución normal de la población a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la homocedasticidad mediante la prueba de Levene y, como no encontramos diferencias significativas, aplicamos estadística paramétrica, en concreto, la prueba t para muestras independientes, con el fin de averiguar si existen diferencias significativas por género en creatividad y rendimiento. En tercer lugar, calculamos la correlación de Pearson, para conocer la relación existente entre creatividad y rendimiento. Finalmente hicimos un análisis de regresión para averiguar el carácter predictivo de la creatividad sobre el rendimiento.

5. RESULTADOS

5.1 Creatividad y rendimiento académico. Datos descriptivos.

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo nos indican que la media de la variable creatividad es de 62,05 (desviación típica 25,00) sobre 99, lo que indica un nivel de creatividad medio. La media para rendimiento en lengua es de 6,14 (desviación típica 1,645) sobre 10, lo que indica una calificación de bien. Para finalizar, la media para el rendimiento en matemáticas es de 4,17 (desviación típica 1,734) sobre 10, lo que indica una calificación de insuficiente. En la Tabla 1 de estadísticos podemos ver las principales medidas de tendencia central y dispersión de la muestra pudiendo constatar que el coeficiente de variación hallado indica que la media es representativa en cualquiera de las variables indicadas en el análisis.

TABLA 1
Análisis descriptivo de las variables general

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
RDTO_L	59	2	10	6,14	1,645	2,705
RDTO_M	59	1	8	4,17	1,734	3,005
PC_CREA	59	4	99	62,05	25,000	624,980

Fuente: elaboración propia

86

En la Tabla 2 observamos que ambos géneros se encuentran en un nivel de creatividad medio, destacando las mujeres que obtienen una puntuación media mayor (62,30) que los hombres (61,79) en esta variable. Igual sucede con el rendimiento en lengua, en el que las mujeres tienen una media (6,57) más elevada que los hombres (5,69). Por el contrario, en el rendimiento en matemáticas son los hombres los que presentan una media superior (4,38) frente a la que obtienen las mujeres (3,97).

TABLA 2
Análisis descriptivo de la variable creatividad y rendimiento por género

	GÉNERO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
PC_CREA	HOMBRE	29	61,79	27,447	5,097
	MUJER	30	62,30	22,858	4,173
RDTO_L	HOMBRE	29	5,69	1,491	,277
	MUJER	30	6,57	1,695	,310
RDTO_M	HOMBRE	29	4,38	1,545	,287
	MUJER	30	3,97	1,903	,347

Fuente: elaboración propia

5.2 Creatividad y rendimiento, diferencias por género

En la Tabla 3 comprobamos que la prueba *t* para muestras independientes arroja un nivel de significación de 0,939 para las diferencias de creatividad por género. Estos valores se encuentran por encima del valor de confianza fijado por lo que no existen diferencias de medias de creatividad entre hombres ($=61,79$; $DT=27,447$) y mujeres ($=62,30$; $DT=22,858$).

Para rendimiento en lengua y género, la prueba *t* arroja un nivel de significación de 0,039. Existen por tanto diferencias significativas entre el rendimiento en lengua de mujeres ($=6,57$; $DT=1,695$) y hombres ($=5,69$; $DT=1,491$), a favor de las primeras. Para rendimiento en matemáticas y género, la prueba *t* arroja un nivel de significación de 0,365. Estos valores se encuentran por encima del valor de confianza fijado por lo que no existen diferencias de medias de rendimiento en matemáticas entre hombres ($=4,38$; $DT=1,545$) y mujeres ($=3,97$; $DT=1,903$).

TABLA 3
Prueba *T* para la igualdad de medias

		<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
PC_CREA	Se asumen varianzas iguales	-,077	57	,939	-,507	6,567	-13,657	12,643
	No se asumen varianzas iguales	-,077	54,485	,939	-,507	6,587	-13,711	12,697
RDTO_L	Se asumen varianzas iguales	-2,107	57	,039*	-,877	,416	-1,710	-,044
	No se asumen varianzas iguales	-2,112	56,502	,039	-,877	,415	-1,709	-,045
RDTO_M	Se asumen varianzas iguales	,913	57	,365	,413	,452	-,493	1,318
	No se asumen varianzas iguales	,916	55,372	,364	,413	,451	-,490	1,315

Fuente: elaboración propia

5.3 Relación entre creatividad y rendimiento

En la Tabla 4 pueden verse los resultados de la correlación calculada para las variables creatividad y rendimiento:

TABLA 4

Correlación creatividad y rendimiento en lengua

		PC_CREA	RDTO_L	RDTO_M
PC_CREA	Correlación de Pearson	1	,324*	,233
	Sig. (bilateral)		,012	,076

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

Los datos mostrados nos permiten afirmar que existe una correlación significativa y positiva moderada entre las variables rendimiento en lengua y creatividad, y por tanto, los alumnos que tuvieron mayor creatividad también mostraron mejor rendimiento en lengua; sin embargo, no encontramos significación en la correlación calculada para creatividad y rendimiento en matemáticas, por lo que la creatividad no estuvo relacionada con los resultados en esta materia.

5.4 La creatividad como variable predictora del rendimiento

Finalmente, cuando estudiamos si la creatividad es predictora del rendimiento en lengua y matemáticas, obtuvimos una ecuación de regresión , un modelo válido, pero no bueno de regresión, en el que solo podemos explicar en un 12,4% esta relación, tomando un intervalo de confianza del 99% (véase Gráfico 1).

88

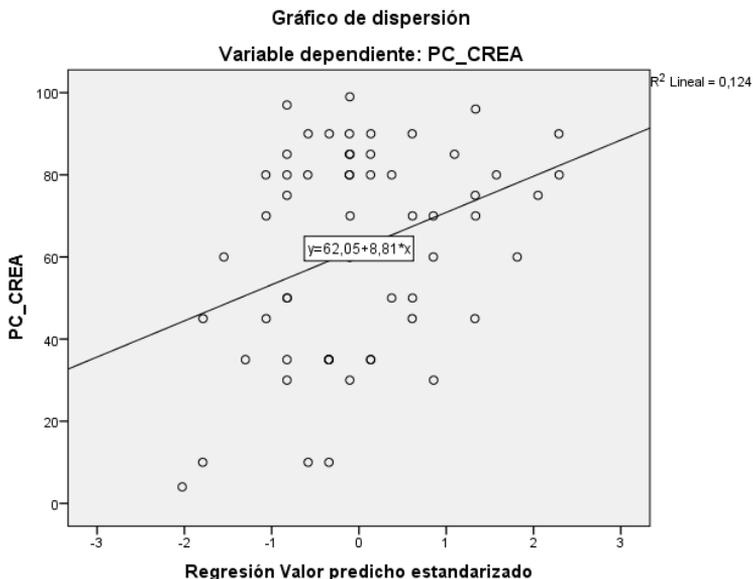


GRÁFICO 1. Recta de regresión creatividad*rendimiento

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos visto que la creatividad tiene un papel importante para la educación del Siglo XXI y su potenciación revelará una nueva forma de entender la escuela y al alumnado. La LOMCE (2013) recoge en el artículo 6 bis, distribución de competencias, apartado 2b que se deben “desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor” (p.15).

En el objetivo 1 nos propusimos conocer el rendimiento en lengua y matemáticas y la creatividad de los alumnos de 4º de la ESO. Esperábamos encontrar que los alumnos tuvieran un rendimiento medio de notable (lengua y matemáticas) y una creatividad media alta. Cumplimos el objetivo 1, pero no confirmamos su hipótesis. Nuestros resultados han indicado una creatividad y un rendimiento medio en lengua y bajo en matemáticas, particularmente han sido las adolescentes quienes han obtenido mejor rendimiento en lengua y los adolescentes en matemáticas. Urge la necesidad de encontrar soluciones paritarias que desarrollen la creatividad en el aula y mejoren el rendimiento de los estudiantes en estas materias, para estar en consonancia con las actuales demandas sociales y educativas.

En el objetivo 2 nos propusimos verificar si existen diferencias por género en la creatividad y el rendimiento (lengua y matemáticas) de los alumnos de 4º de la ESO y no esperábamos que fuesen significativas por género. Nuestros resultados confirman esta hipótesis para la creatividad y el rendimiento en matemáticas, pero no para el rendimiento en lengua, superior significativamente en las mujeres frente a los hombres. Cumplimos por tanto el objetivo mencionado y contrastamos parcialmente su hipótesis. Estudios previos encontraron que las diferencias por género en creatividad y rendimiento son escasas o nulas (Chiecher, et al., 2018; Espinosa, 2005). Xiaoxia Ai (1999) afirma incluso que las diferencias de género en creatividad dependen del área de conocimiento estudiada.

En el objetivo 3 nos propusimos comprobar si existe relación entre creatividad y rendimiento y esperábamos encontrar una relación positiva entre ambas variables. Los resultados de nuestro estudio indican que existe una correlación moderada, positiva y estadísticamente significativa entre creatividad y rendimiento en lengua, pero no con el rendimiento en matemáticas. Nuestra hipótesis se confirmó, por tanto, parcialmente. Las investigaciones que han analizado la relación existente entre creatividad y rendimiento arrojan resultados contradictorios. En algunos casos, la

relación entre estas variables es baja (Campos y González, 1994; De la Torre, 1989; Edwards y Tyler, 1965; Flescher, 1963; Gervilla, 1987; Holland, 1961; Locke, 1963) y los alumnos con un nivel alto de creatividad obtienen calificaciones más bajas (Getzels y Jackson, 1962; Hasan y Butcher, 1966) y en otros, se concluye que los alumnos con alta creatividad obtienen mejores resultados académicos (Ulman, 1972). Autores como Campos y González (1994), Hutchinson (1963) y Torrance (1965), entre otros, argumentan que las discrepancias encontradas en las investigaciones que estudian la correlación de ambas variables puede ser debida a varias causas, entre otras, el estilo de enseñanza, los métodos educativos empleados, el contexto escolar, la asignatura o materia evaluada, los instrumentos utilizados para medir la creatividad, etc. En línea con este trabajo, Garaigordobil y Torres (1996) encontraron correlaciones estadísticamente significativas, destacando una alta creatividad de los sujetos con un rendimiento alto en lengua y menor en matemáticas. Novel et al. (2004) comprobaron que la calificación media en matemáticas era la más baja de todas las asignaturas. Diferentes estudios concluyeron igualmente que los hombres obtienen mayor rendimiento en las áreas de ciencias y las mujeres en las áreas de letras (Stumpf y Eliot, 1995; Weissa, et al., 2003). Estudios más recientes confirman la relación positiva entre la creatividad y el rendimiento académico (Bernabé et al., 2017; Peña, et al., 2017; Ramírez y López, 2017).

90

Finalmente, apoyándonos en un estudio realizado por Migués et al., (2010) esperábamos encontrar que la creatividad es una variable predictora del rendimiento académico. Escalante (2006) se pronunció en este mismo sentido. Pero nuestros resultados no lograron demostrar la hipótesis de partida y con ella el carácter predictivo de la creatividad sobre el rendimiento académico.

En nuestra revisión de la literatura hemos comprobado que es común que las investigaciones sobre la relación rendimiento y creatividad no encuentren datos concluyentes. En este sentido, Belmonte (2013) afirma que “numerosos estudios consideran que la creatividad no es determinante para un adecuado éxito escolar, y otros sí hallan cierto valor predictivo en ella” (p.317). En línea con sus planteamientos defendemos la necesidad de que la investigación siga avanzando por este camino e invitamos al profesorado al cambio educativo que conlleva la implantación de programas que desarrollen la creatividad en pro del rendimiento académico.

Para finalizar, señalamos algunas de las limitaciones que deben ser contempladas en futuras investigaciones para su mejora. En primer lugar, la selección incidental de la muestra. Al tratarse de un estudio de caso, los resultados son válidos para los estudiantes del curso evaluado y del centro escogido, pero no pueden extrapolarse

al conjunto de la población. En segundo lugar, podría destacarse como otra limitación la medida de la creatividad y del rendimiento realizada. Utilizamos el test CREA de inteligencia creativa (Corbalán et al., 2003) para medir la creatividad, y se tomaron como indicadores de rendimiento las calificaciones de las asignaturas de lengua y matemáticas de los participantes. En este sentido, la aplicación de una única prueba de creatividad puede limitar otras concepciones y rasgos de ésta. El instrumento empleado mide la creatividad en función de la capacidad del sujeto para realizar preguntas (producción) de calidad, pero se pierden otras dimensiones. En cuanto al rendimiento, se ha utilizado una evaluación de resultado y de carácter cuantitativo, y no se han tenido en cuenta los aspectos cualitativos y procesuales, así como otros factores determinantes relacionados como las expectativas, la motivación, las experiencias previas de aprendizaje, etc.

Futuras líneas de investigación que versen sobre creatividad y rendimiento en educación secundaria podrían ampliar la muestra con el propósito de verificar la validez del estudio. Se podría realizar un planteamiento similar incluyendo participantes de otros entornos y contextos sociales, llevando a cabo un muestreo probabilístico de estratos o conglomerados representativos de la población. Otra posible línea de investigación podría estar relacionada con el estudio de la relación entre la edad, la creatividad y el rendimiento, en la que se pudiera analizar en qué momento disminuye o aumenta la capacidad creativa, analizando también en qué medida pueden afectar al rendimiento los estilos de aprendizaje y de enseñanza. También se podría realizar un estudio longitudinal en panel, en los cursos terminales de cada etapa escolar (3ºEI, 6ºEP y 4ºESO). Otra aportación de continuidad sería la aplicación de un programa de intervención para la creatividad y comprobar con un diseño experimental con grupos control su efecto en el rendimiento. Otras realizaciones podrían ir dirigidas a explorar el carácter predictivo sobre el rendimiento de otras variables como la inteligencia emocional (Caballero-García y Carretero, 2016; Caballero-García, Carretero, Sánchez y Ruano, 2018), la motivación, etc.

La educación, tal y como la entendemos hoy en día, no es lo suficientemente creativa, ya que prima la adaptación del individuo al contexto institucional, las “buenas prácticas”, las “buenas conductas” y los “rendimiento esperados”. Se necesita una renovación constante en las escuelas para una educación de calidad, no solo una simple reproducción de los hábitos y prácticas sociales, por medio de nuevas acciones que ayuden al desarrollo integral del individuo (Grupo Si(e)te, 2012). Sería interesante estudiar el lugar de la creatividad en el diseño de propuestas de

enseñanza en los centros educativos y cómo desde la escuela, en sus diferentes niveles, se promueve y/o valora su desarrollo y cómo, desde el contexto escolar se vincula la creatividad con el rendimiento académico.

Para terminar, consideramos que se debe seguir investigando sobre creatividad y rendimiento, manteniendo una comunicación abierta y flexible entre los profesionales y seguir trabajando para favorecer el desarrollo integral del alumnado del Siglo XXI, diseñando programas educativos que atiendan a sus necesidades personales, profesionales y sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, M. A. (2006). *Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes*. Madrid: Pirámide.
- Alonso-Lacasta, R., Martínez-Monteagudo, M. y Martín-Lobo, P. (2015). Creatividad, atención y rendimiento académico en alumnado de conservatorio profesional. *Revista INFAD de Psicología*, 1(1), 473-482. <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n1.v1.32>
- Álvaro Paje, M. (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: CIDE.
- Bailin, S. (1994). *Achieving extraordinary ends: An essay on Creativity*. New Jersey: Ablex publishing.
- Belmonte Lillo, V. M. (2013). *Inteligencia Emocional y Creatividad: Factores Predictores del Rendimiento Académico (Tesis Doctoral)*. Universidad de Murcia, Murcia.
- Bernabé, R., Gálvez, M., y Álvarez, R. (2017). Relación entre el pensamiento creativo y el rendimiento académico de los estudiantes del Quinto año de secundaria. *Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas*, 20(2), 93-98. doi: <http://dx.doi.org/10.21503/cyd.v20i2.1495>
- Caballero García, P.A. y Carretero Cenjor, M.J. (2016). Emociones, creatividad y aprendizaje on-line. En C.M. Vizoso y A. Sánchez-Bayón (Coords.). *Hacia una universidad del Tercer Milenio. Reflexiones y experiencias docentes ABT* (pp. 59-75). Madrid: Delta Publicaciones Universitarias (Grupo Ediberun), (ISBN: 978-84-16383-17-7).
- Caballero García, P.A., Carretero Cenjor, M.J., Sánchez, S. y Ruano, N. (2018). Creativity and happiness in university students. *Actas de la 12th Annual International Technology, Education and Development Conference (INTED2018)* (pp. 6943-6950). Valencia, 5-7 de marzo. ISBN: 978-84-697-9480-7
- Campos, A., González, M., y Calderón, M. (1997). Imagen, creatividad y rendimiento académico en EGB. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 1(1), 119-127. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Campos2/publication/279476670_Imagen_creatividad_y_rendimiento_academico_en

EGB/links/55d2125108aec1b0429dce14/Imagen-creatividad-y-rendimiento-academico-en-EGB.pdf

- Chiecher, A., Elisondo, R., Paoloni, P., y Donolo, D. (2018). Creatividad, género y rendimiento académico en ingresantes de ingeniería. *RIES: Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(24), 138-151. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/issue.20072872e.2018.24.266>
- Clemente, A. (1983). *Aproximación cognitiva a la caracterización de los problemas escolares en el ciclo superior de E. G. B. y su relación con el rendimiento académico*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia.
- Contreras Ortiz, C., y Romo Santos, M. (1989). Creatividad e inteligencia: una revisión de estudios comparativos. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 42(2), 251-260. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2359262>
- Corbalán Berná, F., Martínez Zaragoza, F., Alonso Monreal, C., Donolo, D., Tejerina Arreal, M., y Limaña Gras, R. (2003). *CREA. Inteligencia creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- De la Torre de la Torre, S. (1995). *Creatividad aplicada*. Madrid: Escuela Española.
- Echavarrí, M., Godoy, J., y Olaz, F. (2007). Diferencias de Género en Habilidades Cognitivas y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. *Universitas Psychologica*, 6(2), 319-329. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64760211>
- Edwards, M.P., y Tyler, L.E. (1965). Intelligence, Creativity and Achievement in a non-selective Public Junior High School. *Journal of Educational Psychology*, 56, 96-99.
- Escalante, G. (2006). Creatividad y rendimiento académico. *Saber ULA*, 1-7. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/16176>
- Espinosa, J. C. (2005). Incidencia del género y la edad en la creatividad infantil. *Diversitas*, 1(1), 22-30. doi: <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2005.0001.02>
- Fajardo Bullón, F., Maestre Campos, M., Felipe Castaño, E., León del Barco, B., y Polo del Río, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. *Educación XX1*, 20(1), 209-232. doi: <https://doi.org/10.5944/educXX1.14475>
- Feldhusen, L.F., Denny, T., y Condon, C.F. (1965). Anxiety, divergent thinking and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 56,40-45.
- Flescher, 1. (1963). Anxiety and achievement of intellectually gifted and creatively gifted children. *Journal of Psychology*, 56, 251-268.
- Garaigordobil, M., y Torres, E. (1996). Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. *Revista de Psicología Universitas Tarraconensis*, 18(1), 87-98.
- Gervilla, A. (1987). *Creatividad, Inteligencia y Rendimiento*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Gezrels, J.W., y Jackson, P.W. (1962). *Creativity and Intelligence: explorations with gifted children*. New York: Wiley.

- Grupo Si(e)te. Educación. (2012). Creatividad, educación e innovación: emprender la tarea de ser autor y no sólo actor de sus propios proyectos. *Revista de Investigación en Educación*, 10(1), 7-29. Recuperado de <http://webs.uvigo.es/reined/>
- Hasan, P., y Butcher, HJ (1966). Creatividad e inteligencia: una réplica parcial con los niños escoceses del estudio de Getzels y Jackson. *British Journal of Psychology*, 57 (1-2), 129-135. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8295.1966.tb01013.x>
- Hernández Arteaga, I., Alvarado Pérez, J. C., Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620/1155>
- Holland, J.L. (1961). Creative and academic performance among talented adolescents. *Journal of Educational Psychology*, 52(3), 136-147.
- Hutchinson (1963) Hutchinson, W. L. (1963). *Creative and productive thinking in the classroom*. Tesis doctoral. University of Utah. SALT Lake City
- Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors. (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: Santilla Ediciones UNESCO.
- Larraz Rábanos, N. (2015). *Desarrollo de las habilidades creativas y metacognitivas en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Dykinson, S.L.
- Montero, I., y León, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 503-508.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad (LOMCE). («BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2013), 3-64.
- López Calichs, E. (2006). El proceso de formación de las competencias creativas. Una necesidad para hacer más eficiente el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(3), 1-13. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2514>
- Migues, A. R., Uzquiano, M. P., y Lozano, A. B. (2010). Cambios en las variables predictoras del rendimiento escolar en Enseñanza Secundaria. *Psicothema*, 22(4), 790-796. Recuperado de <http://www.psicothema.es/pdf/3803.pdf>
- Morales Sánchez, L. A., Morales Sánchez, V., y Holguín Quiñones, S. (2016). Rendimiento escolar. *Revista electrónica Humanidades, Tecnología y Ciencia del Instituto Politecnico Nacional*(15), 1-5. Recuperado de http://revistaelectronica-ipn.org/Contenido/16/HUMANIDADES_16_000382.pdf
- Novel, M. C., Constante, M. T., y Lara, A. (2004). El rendimiento en matemáticas en 2º de ESO. *Universitat Jaume I*, 2-14. Recuperado de: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/79027/forum_2004_23.pdf?sequence=1

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París: Ediciones Unesco. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- Peña García, F. A., Ezquerro Cordón, A., y López Fernández, V. (2017). Un estudio piloto de la relación entre la creatividad, las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en estudiantes de educación obligatoria. *Revista Academia y Virtualidad*, 10(2), 31- 46. doi: 10.18359/ravi.2850
- Pérez Serrano, G. (1981). *Origen social y rendimiento escolar*. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas.
- Ramírez Díaz, Y., y López Fernández, V. (2017). La creatividad, las inteligencias múltiples y el rendimiento escolar a través de las áreas instrumentales en 1º y 2º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Talincrea*, 4(7), 3-14. Recuperado de [http://www.talincrea.cucs.udg.mx/sites/default/files/Rami%CC%81rez%20%20Lo%CC%81pez%20\(2017\).pdf](http://www.talincrea.cucs.udg.mx/sites/default/files/Rami%CC%81rez%20%20Lo%CC%81pez%20(2017).pdf)
- Reid, A. y Petocz, P. (2004). Learning Domains and the Process of Creativity. *The Australian Educational Researcher*, 31(2), 45-62.
- Saremi, H., y Bahdori, S. (2015). The relationship between critical thinking with emotional intelligence and creativity among elementary school principals in Bojnord city, Iran. *International Journal of Life Sciences*, 9(6), 33-40.
- Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* París: Investigación y Prospectiva en Educación UNESCO, París.
- Solano Luengo, L. O. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio* (Tesis Doctoral). UNED.
- Torrance, E.P. (1988). The nature of creativity as a manifest in testing. In R.J. Sternberg (ed.), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ulmann, G. (1972). *Creatividad*. Madrid: Rialp.
- Vicens Vives. (2014). *Guía para conocer la LOMCE*. España: Ediciones Vicens Vives S.A. Recuperado de <http://www.vicensvives.com/vvweb/IMAFICH/catalegs/10156.pdf>