

# Creatividad e inteligencias múltiples percibidas como predictores de las aptitudes escolares en Educación Primaria

**Estrella Fernández<sup>1</sup>, Trinidad García<sup>1</sup>,  
Cristina Gómez<sup>1</sup>, Débora Areces<sup>1</sup> y Celestino Rodríguez<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Departamento de Psicología de la Universidad de Oviedo

---

**España**

*Correspondencia: Estrella Fernández Alba.* Facultad de Psicología, Plaza Feijoo s/n. 33003-Oviedo. España. E-mail: [fernandezestrella@uniovi.es](mailto:fernandezestrella@uniovi.es)

---

© Universidad de Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental (Spain)

## Resumen

**Introducción.** La profundización en constructos como creatividad, inteligencia y aptitudes escolares, y comprender cómo se relacionan entre ellos, puede favorecer un mejor entendimiento de las variables implicadas en el rendimiento académico. Por tanto, el objetivo del presente estudio ha sido examinar el valor predictivo de la creatividad y las inteligencias múltiples (auto-percibidas, percibidas por familias y por profesorado) sobre las aptitudes escolares relacionadas con el rendimiento académico en Educación Primaria.

**Método.** Para ello, 98 estudiantes de 3<sup>er</sup> y 6<sup>o</sup> curso de varios centros educativos del norte de España cumplieron diferentes pruebas: una prueba objetiva de evaluación de inteligencia creativa (CREA), un Test de Aptitudes Escolares (TEA1) y un cuestionario de autoinforme sobre sus inteligencias múltiples percibidas. Así mismo, padres y profesores también cumplieron el cuestionario sobre las inteligencias múltiples del alumnado participante.

**Resultados.** Los resultados de la regresión lineal mostraron que la inteligencia creativa de los estudiantes predice, en parte, las aptitudes escolares no verbales de los alumnos y que la inteligencia naturalista y las inteligencias lingüística y lógico-matemática muestran cierta capacidad predictiva sobre las aptitudes escolares de los alumnos, en general, y sobre los componentes verbal y no verbal, en particular.

**Discusión y conclusiones.** Se observa cierta capacidad predictiva de la creatividad y de algunas inteligencias múltiples sobre las aptitudes escolares, pero no de la misma forma y sin acuerdo generalizado entre informantes, entendiendo que el profesorado es el colectivo que muestra mayor precisión para valorar el nivel de las inteligencias múltiples que han resultado predictoras en este estudio.

**Palabras Clave:** creatividad, inteligencias múltiples, aptitudes escolares, educación primaria.

## Abstract

**Introduction:** Deepening constructs such as creativity, intelligence and school skills, and understanding how they relate to each other, can promote a better understanding of the variables involved in academic performance. Therefore, this study aimed examine the predictive value of creativity and multiple intelligences (self-perceived, perceived by families and by teachers) on school skills related to academic performance in Primary Education.

**Method:** For this, 98 3rd and 6th grade students from several schools of the North of Spain completed different tests: an objective test of creative intelligence assessment (CREA), a School Aptitude Test (TEA1) and a self-report questionnaire on their intelligences multiple perceived. Likewise, parents and teachers also completed the questionnaire about the multiple intelligences.

**Results:** The results of the linear regression showed that students 'creative intelligence predicts students' non-verbal school aptitudes in part, and the naturalistic, linguistic and logical-mathematical intelligences show some predictive on students's general abilities, and on the verbal and non-verbal components in particular.

**Discussion or Conclusion:** There is a certain predictive capacity of creativity and some multiple intelligences on school skills, but not in the same way and without generalized agreement among informants, understanding that teachers are that shows the most precision to assess the level of multiple intelligences that have been predictive in this study.

**Keywords:** creativity, multiple intelligences, academic skills, primary education.

## Introducción

Entre los factores que intervienen significativamente en el proceso educativo destacan el estudio de variables que describen el contexto de aprendizaje, variables del profesor y variables del alumno (Hattie, 2009). En cuanto al alumno, hay diferentes constructos cognitivos y no cognitivos que se han estudiado en las últimas décadas a fin de analizar su relevancia y la relación que se da entre ellos para garantizar el éxito académico en la escuela, como la personalidad, la inteligencia, la creatividad, la motivación o el autoconcepto, por ejemplo (Almeida et al., 2010; Doerrenbaecher y Perels, 2016; Gajda, 2016; Prast, Van de Weijer-Bergsma, Miocevic, Kroesbergen y Van Luit, 2018). En el presente estudio se pone el foco de atención en varios de los constructos cognitivos citados, la creatividad y la inteligencia, y su relación con las aptitudes escolares necesarias para garantizar un rendimiento académico exitoso entre el alumnado.

En relación a la creatividad, aunque parece que hay cierto acuerdo en que implica capacidad para producir un gran volumen de ideas, originales y útiles o ajustadas a la tarea (Plucker, Beghetto y Dow, 2004), y que está detrás de los grandes avances de la humanidad (Sánchez-Ruiz y Hernández-Torrano, 2014), es un constructo difícil de definir debido a la falta de acuerdo entre autores y teorías que tratan tanto de explicarla como de medirla. Algunos autores consideran la creatividad como un dominio general, entendiendo que las personas muestran un nivel de logro o rendimiento creativo independientemente de la disciplina o tarea en la que estén trabajando. Otros autores consideran que la creatividad es dependiente de un dominio específico, es decir, está vinculada a los dominios de las tareas propuestas. Se entiende de esta forma que algunas personas pueden mostrar niveles de creatividad altos para algunas áreas específicas de aprendizaje, como el arte o la música, y mostrar niveles de creatividad bajos para otras (Bernal, Esparza, Ruiz, Ferrando y Sainz, 2017; Mourgues, Tan, Hein, Elliot y Grigorenko, 2016; Yi, Sulaiman y Baki, 2011).

La creatividad y las aptitudes o el rendimiento académico han sido relacionados en diferentes estudios (ej. Kaufman y Plucker, 2011; Nori, Signore y Bonifacci, 2018), aunque la fuerza de esa relación no se muestra de manera uniforme entre las distintas investigaciones. Autores como Gajda, Karwowski y Beghetto (2017) manifiestan que la forma de entender y, por tanto, de medir la creatividad y las aptitudes o rendimiento académico pueden estar en la base de la explicación de estos resultados dispares. Así pues, la creatividad ha sido asociada

con la capacidad intelectual en pruebas de inteligencia cristalizada, por encima de aquellas pruebas que miden inteligencia fluida (Gajda, 2016); ha sido asociada a mejores resultados académicos cuando las pruebas utilizadas para medir la creatividad eran pruebas objetivas (test), cuando se entiende como un dominio general (Mourgues et al., 2016) y cuando se trabaja desde los componentes cognitivos de la misma (Gajda, 2016). Por otro lado, la fuerza de esa asociación se ha visto que es mayor cuando el rendimiento se mide con test estandarizados en lugar de con las calificaciones escolares puestas por los profesores (Gajda, 2016).

Teniendo esto en cuenta, en el presente trabajo se ha utilizado un test de inteligencia creativa para medir la creatividad, entendiendo esta variable cognitiva como un dominio general que puede ponerse en marcha ante cualquier tipo de tarea (Corbalán y Limiñana, 2010).

En cuanto a la inteligencia, en concreto las inteligencias múltiples, Gardner (2010, p. 29) la define como “un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura”. Así pues, más que entender la inteligencia desde un enfoque unitario de la misma, Gardner propone que cada persona presenta diferentes fortalezas y potencialidades en distintos dominios y a niveles diferentes, que pueden ser entrenados y que, además, pueden resultar o no en productos significativos (García, Fernández, Vázquez, García y Rodríguez, 2018). Teniendo esto en cuenta, propone conceptualizar la inteligencia como ocho tipos de inteligencia: 1) verbal-lingüística, 2) lógico-matemática, 3) visual-espacial, 4) corporal-cinestésica, 5) musical-rítmica, 6) naturalista; 7) social-intrapersonal; y 8) social-interpersonal (Neubaguer, Pribil, Wallner y Hofer, 2018), nueve tipos si se tiene en cuenta la inteligencia existencial (Bowles, 2008).

La relación entre las inteligencias múltiples descritas por Gardner y el rendimiento académico ha sido estudiada en numerosas ocasiones (Ekinci, 2014), aunque no tanto la relación con pruebas de capacidad intelectual o aptitudes escolares tradicionales. Sin embargo, autores como Almeida et al. (2010) manifiestan que existe una correlación razonable entre los resultados observados al medir las capacidades de los estudiantes desde ambos enfoques teóricos (IM y capacidad intelectual), pero también, la relativa independencia que se da entre ellos. Aunque, como manifiestan, la relación no siempre se da según lo esperado (ej. baja relación entre inte-

ligencia lingüística y razonamiento verbal; baja relación entre inteligencia viso-espacial y capacidad numérica; alta relación entre inteligencia naturalista y las capacidades medidas por los test de inteligencia clásicos).

Tener en cuenta constructos como la creatividad o las inteligencias múltiples y comprender cómo se relacionan con las aptitudes intelectuales y académicas puede favorecer un mejor entendimiento y posterior promoción de las capacidades individuales y rendimiento de los alumnos (Peña, Ezquerro y López, 2017). Sin embargo, aún no existe un acuerdo absoluto acerca de la relación que existe entre las variables que se utilizan para identificarlos (Almeida et al., 2010; Nori et al., 2018). Por ello, el objetivo de este trabajo ha sido examinar el valor predictivo de la creatividad y las inteligencias múltiples (auto-percibidas, percibidas por familias y por profesorado) sobre las aptitudes escolares de los alumnos que les ayudan a rendir favorablemente en la escuela. Es importante señalar que, aunque la inteligencia y las aptitudes académicas son dimensiones cualitativa y cuantitativamente distintas, en este estudio se ha optado por utilizar una medida de aptitudes que evalúa componentes ampliamente relacionados con el aprendizaje y con el rendimiento en las tareas escolares de los estudiantes: componente verbal y no verbal, cuya combinación ofrece una puntuación de medida de la inteligencia-CI (Thurstone y Thurstone, 2005).

### *Objetivo*

El objetivo de este trabajo ha sido examinar el valor predictivo de la creatividad y las inteligencias múltiples (auto-percibidas, percibidas por familias y por profesorado) sobre las aptitudes escolares de los alumnos que les ayudan a rendir favorablemente en la escuela.

## **Método**

### *Participantes*

La muestra la formaron 98 estudiantes de tercer y sexto curso de Educación Primaria (3º:  $n = 48$ , 49%; 6º:  $n = 50$ , 51%) de distintos centros educativos ubicados en centros urbanos y de clase media del norte de España. El rango de edad de los alumnos abarcó desde los 8 a los 12 años ( $M = 10.03$ ;  $DT = 1.62$ ). Del total de la muestra, 58 alumnos eran niños y 40 niñas (59.2% y 40.8% del total respectivamente). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de alumnos por curso y por género [curso y género masculino ( $Z$  score = .90;  $p = .368$ ); curso y género femenino ( $Z$  score = 1.84;  $p = .066$ )]. Se eligieron alumnos

de tercer y sexto curso como representativos de Educación Primaria ya que su desarrollo cognitivo y el nivel de aprendizaje de lectoescritura les permite responder a cuestionarios de autoinforme con cierta fiabilidad.

### *Instrumentos*

Se administraron las siguientes pruebas, encaminadas a evaluar las aptitudes escolares, creatividad e inteligencias múltiples percibidas.

*TEA: Test de Aptitudes Escolares* (Thurstone y Thurstone, 2005). Evalúa la aptitud del sujeto para aprender y permite convertir las puntuaciones obtenidas por los alumnos en una medida de capacidad intelectual o CI. Mide tres aptitudes distintas (verbal, numérica y razonamiento) y lo hace a partir de cinco subpruebas (dibujos, palabra diferente, vocabulario, razonamiento y cálculo). Además, ofrece la posibilidad de medir, por separado, aptitudes verbales y no verbales que se entiende están, junto con otras aptitudes y variables, en la base de una correcta ejecución de las tareas académicas. En el presente trabajo se ha aplicado la versión TEA1, por corresponderse con la edad de aplicación para la muestra, registrándose el CI en el caso de la prueba completa y las puntuaciones directas de cada alumno en las variables relativas a las aptitudes verbales y no verbales. En cuanto a las propiedades psicométricas del test, Ruiz-Alva (2002) muestra unos coeficientes de fiabilidad que varían entre .90 y .93 para las diferentes pruebas, así como correlaciones significativas con el rendimiento en matemáticas y lenguaje en una muestra de 5980 estudiantes de tercer a sexto curso.

*CREA. Inteligencia creativa* (Corbalán et al., 2003). La prueba exige al sujeto elaborar todas las preguntas que se le ocurran y que le sugiera una lámina con un dibujo que se le presenta. Para ello cuenta con tiempo limitado (4 minutos). Hay diferentes láminas en función de las edades. En el estudio actual se utilizó la lámina C que se corresponde con la edad de aplicación para la muestra. En función del número y redacción de preguntas la prueba ofrece una medida de inteligencia creativa general. En el presente estudio se han usado las puntuaciones directas de la prueba, que reflejan el número de respuestas correctas. En el manual se detallan estudios psicométricos realizados con la prueba, mostrando una fiabilidad .87 en formas paralelas, análisis de validez convergente con pruebas de Guilford ( $r = .61$ ;  $r = .75$ ;  $r = .59$ ;  $r = .48$ ), validez discriminante con pruebas de inteligencia ( $r = .25$ ;  $r = .20$ ) y validez predictiva con puntuaciones de expertos respecto de tarea creativa (Corbalán et al., 2003). Más recientemente, Clapham y King (2010) analizaron las propiedades psicométricas de la prueba en una muestra

de hablantes ingleses, encontrando una buena validez convergente con otras pruebas tradicionales de creatividad, concretamente *The Verbal and Figural Torrance Tests of Creative Thinking –TTCT* (Torrance, 1966), y una fiabilidad test-retest moderada en un período de 2 años.

*Inteligencias múltiples percibidas.* Para evaluar las inteligencias múltiples percibidas se utilizaron tres escalas basadas en la Teoría de las Inteligencias Múltiples (Gardner, 1983) que fueron recogidas por Armstrong (1999) en un primer momento y, posteriormente, traducidas y adaptadas a la población española (Llor et al., 2012; Prieto y Ballester, 2003). Se utilizó una escala distinta para cada uno de los tres agentes educativos implicados en el proceso de aprendizaje: alumnado, padres y profesores. Cada escala está formada por 28 ítems (con opciones de respuesta tipo Likert: de 1 = *nunca* a 4 = *siempre*). Cada inteligencia múltiple en cada escala es evaluada a partir de cuatro ítems. En esta ocasión las inteligencias intrapersonal e interpersonal se evaluaron conjuntamente como una sola inteligencia, la inteligencia social.

En el presente trabajo la escala para el alumnado presenta un índice de fiabilidad de .69, siendo los índices para las escalas de profesorado ( $\alpha = .96$ ) y familias ( $\alpha = .86$ ) superiores a los de la escala cumplimentada por los estudiantes.

### *Procedimiento*

Las escuelas con las que se ha trabajado se seleccionaron por conveniencia (centros educativos que aceptaron participar en la investigación). Una vez seleccionadas se contactó con el equipo directivo de los centros informando a los mismos sobre cuál era el objetivo que se perseguía con la investigación y sobre el tratamiento de confidencialidad y ética de los datos. Una vez los directores aceptaron participar, se envió y obtuvo el consentimiento informado de las familias para proceder a realizar las evaluaciones. La evaluación con los niños se realizó en tres sesiones, en tres días consecutivos (la investigación de origen requería la cumplimentación de más pruebas) y de manera contrabalanceada (CREA, TEA1 y autoinforme). Fue llevada a cabo por investigadores en formación que recibieron capacitación para aprender a aplicar las pruebas. Las escalas sobre las inteligencias múltiples que cumplimentaron las familias fueron enviadas y recogidas por los profesores y, posteriormente, facilitadas a los investigadores, junto con sus propias escalas cumplimentadas.



### *Análisis de datos*

Se realizaron análisis descriptivos, media, desviación típica, asimetría y curtosis, así como análisis de correlaciones entre variables (correlación de *Pearson*). Los valores de asimetría y curtosis cumplieron con los criterios propuestos por Finney y Di Stefano (2006) para el uso de pruebas paramétricas. Se realizaron análisis de regresión múltiple, siendo las variables dependientes TEA1 (CI), TEA1 verbal y TEA1 no verbal, para analizar el valor predictivo de la creatividad y las inteligencias múltiples (percibidas según los tres tipos de informantes) sobre las aptitudes académicas de los estudiantes. El efecto se examinó en función de los coeficientes  $R^2$  de los análisis de regresión, realizados mediante el método de pasos sucesivos. Para la estimación del tamaño del efecto, se tuvieron en cuenta los criterios de significatividad práctica de Cohen (1988) ( $f^2$ ), basado en el valor de  $R^2$  y cuya fórmula es la siguiente: Cohen's  $f^2 = r^2/(1 - r^2)$  (Selya, Rose, Dierker, Hedeker y Mermelstein, 2012). Así, se considera un efecto pequeño, medio o grande cuando  $f^2$  tome valores cercanos a .02, .15 o .35, respectivamente. Como estimación adicional del poder predictivo de cada una de las variables, se han tenido también en cuenta los coeficientes no estandarizados y tipificados ligados a la ecuación de regresión (Tabla 3). Se incluyeron como variables predictoras y de control la edad y el género (variable dicotómica codificada como una variable *dummy*). Los análisis estadísticos se realizaron con el programa SPSS 19.0. A partir de  $p \leq .05$  se interpretaron las diferencias como estadísticamente significativas.

## **Resultados**

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables incluidas en el estudio. La media de las aptitudes intelectuales generales del alumnado participante se sitúa en torno a media de la prueba ( $M = 102.14$ ;  $DT = 14.73$ ), mientras que las puntuaciones medias de los componentes verbal y no verbal del TEA1 son similares, observándose un nivel de aptitud similar en ambas variables. La media de la variable creatividad es inferior a 10, con una variabilidad de casi 4 puntos. La puntuación máxima obtenida en la muestra es 20, lo que indica que la media en inteligencia creativa de la muestra, por lo general, no es alta.

En cuanto a las inteligencias múltiples percibidas, los valores medios de cada escala para cada inteligencia múltiple (valor máximo = 16) se sitúan por encima de la media de la

misma, en un rango entre 9 y 12 puntos, sin encontrarse diferencias entre los distintos informantes.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos de las variables objeto de estudio*

	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Asim.</i>	<i>Curt.</i>
<b>Aptitudes escolares y creatividad</b>						
TEA1-CI	65	135	102.14	14.73	-.25	.11
TEA1-verbal	9	48	31.42	7.62	-.26	.04
TEA1-no verbal	11	72	32.50	9.63	1.05	2.53
Creatividad	2	20	8.99	3.95	.67	-.06
<b>Inteligencias múltiples (alumnado)</b>						
Lingüística	5	16	11.63	2.42	-.54	.04
Naturalista	4	16	12.16	2.58	-.81	.63
Musical	5	16	11.83	2.79	-.21	-.89
Social	7	16	11.79	2.18	.06	-.63
Lógico-matemática	5	16	10.88	2.22	-.27	.12
Viso-espacial	5	16	11.72	2.41	-.07	-.44
Corporal-cinestésica	7	16	11.85	2.11	.15	-.59
<b>Inteligencias múltiples (profesorado)</b>						
Lingüística	5	16	10.37	2.56	-.13	-.21
Naturalista	4	16	10.57	2.82	-.18	-.49
Musical	4	16	9.89	2.35	-.04	-.20
Social	4	16	10.81	2.80	-.16	-.30
Lógico-matemática	4	16	10.37	2.95	.01	-.56
Viso-espacial	4	16	10.03	2.80	-.27	-.25
Corporal-cinestésica	4	16	9.93	2.11	.03	.44
<b>Inteligencias múltiples (familias)</b>						
Lingüística	6	16	11.19	2.33	.15	-.56
Naturalista	6	16	11.30	2.34	-.2852	-.41
Musical	5	16	11.03	2.71	-.3054	-.55
Social	7	16	12.19	2.42	-.30	-.82
Lógico-matemática	5	16	9.68	2.52	.32	-.26
Viso-espacial	5	16	10.48	2.50	.01	-.53
Corporal-cinestésica	5	16	11.09	2.56	-.10	-.62

*Nota.* Min. = mínimo; Máx. = máximo; DT = desviación típica; Asim. = asimetría; Curt. = curtosis

En la Tabla 2 se muestran las correlaciones entre las variables de estudio. Como se puede observar, existe una correlación positiva, aunque baja, entre las variables de medida de competencia (TEA) y creatividad. Se observa una correlación positiva baja entre la mayoría de las IM informadas por parte de los profesores y las variables de competencia (TEA) y creatividad, no siendo así cuando las IM son valoradas por alumnos y familias. Por otro lado, se observa

como las correlaciones son positivas y moderadas entre las IM percibidas por parte de los mismos agentes, sobre todo, en el caso de los profesores, no observándose el mismo patrón cuando los informantes son diferentes.

Tabla 2. *Tabla de correlaciones entre variables*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1.	-																										
2.	.60**	-																									
3.	.59**	.57**	-																								
4.	.21**	.34**	.36**	-																							
5.	.02	-.22**	-.12	-.04	-																						
6.	.03	-.10	-.02	-.05	.27**	-																					
7.	.02	-.04	.04	.09	.32**	.23**	-																				
8.	-.01	-.12	-.11	.02	.49**	.25**	.33**	-																			
9.	-.07	-.09	.02	-.02	.28**	.20**	.25**	.26**	-																		
10.	.04	-.27**	-.16*	-.06	.32**	.22**	.25**	.37**	.23**	-																	
11.	-.01	-.09	-.05	-.01	.24**	.17*	.35**	.35**	.38**	.33**	-																
12.	.42**	.32**	.19*	.24**	.16*	.04	.07	.13	-.05	.07	.02	-															
13.	.42**	.26**	.16*	.26**	.13	.10	.10	.07	.05	.04	-.01	.84**	-														
14.	.34**	.21*	.11	.21*	.14	.03	.15*	.01	-.09	-.04	-.05	.70**	.68**	-													
15.	.29**	.28**	.23**	.26**	.00	-.04	.03	-.00	-.05	-.09	-.11	.63**	.63**	.55**	-												
16.	.43**	.30**	.24**	.23**	.11	.06	.09	.06	.06	.06	.03	.83**	.87**	.65**	.65**	-											
17.	.39**	.28**	.16*	.25**	.09	.04	.14	.07	-.05	.09	.01	.79**	.82**	.71**	.64**	.83**	-										
18.	.28**	.17*	.08	.19*	.13	.04	.12	.11	-.07	.00	-.00	.68**	.60**	.60**	.61**	.60**	.72**	-									
19.	.12	.06	-.00	-.17*	.24**	.11	.12	.18*	.18*	.15*	.04	.19*	.18*	.13	.16	.16*	.17*	.16*	-								
20.	.25**	.18*	.14*	-.01	.08	.14*	.17*	.05	.29**	.11	.14*	.06	.18*	.05	.10	.14	.12	.07	.58**	-							
21.	.09	.02	.05	.07	.05	.11	.30**	.13*	.20*	.01	.17*	.09	.11	.11	.14	.09	.11	.18*	.37**	.46**	-						
22.	.13	.04	.07	.13	.04	.04	.07	.11	.13*	-.00	.06	.22*	.23*	.19*	.35**	.19*	.24*	.23*	.42**	.45**	.45**	-					
23.	.18*	.05	.07	.00	.13	-.02	.08	-.00	.24**	.04	.10	.06	.10	.04	.09	.19*	.11	.07	.51**	.59**	.36**	.35**	-				
24.	.17*	.10	.09	.03	.08	.08	.17*	.11	.24**	.12	.11	.10	.14	.08	.17*	.17*	.23*	.18*	.47**	.58**	.47**	.39**	.63**	-			
25.	.04	-.03	-.02	.00	.07	.07	.18*	.21*	.14*	.12	.15*	-.05	-.05	.03	.02	.02	.04	.17*	.35**	.43**	.49**	.24**	.34**	.53**	-		

Nota. 1 = TEA1-CI; 2 = TEA1 verbal = TEA1 no verbal; 4 = creatividad; 5 = Inteligencia (I.) Lingüística (Alumno); 6 = I. Naturalista (Alumno); 7 = I. Musical (Alumno); 8 = I. Social (Alumno); 9 = I. Lógico-Matemática (Alumno); 10 = I. Visoespacial (Alumno); 11 = I. Corporal-Cinestésica (Alumno); 12 = I. Lingüística (Profesor); 13 = I. Naturalista (Profesor); 14 = I. Musical (Profesor); 15 = I. Social (Profesor); 16 = I. Lógico-Matemática (Profesor); 17 = I. Visoespacial (Profesor); 18 = I. Corporal-Cinestésica (Profesor); 19 = I. Lingüística (Familia); 20 = I. Naturalista (Familia); 21 = I. Musical (Familia); 22 = I. Social (Familia); 23 = I. Lógico-Matemática (Familia); 24 = I. Visoespacial (Familia); 25 = I. Corporal-Cinestésica (Familia).

\*  $p \leq .05$ ; \*\*  $p \leq .001$

En la Tabla 3 se muestran los resultados de regresión lineal organizados según las variables dependientes utilizadas (TEA1-CI, TEA1-verbal y TEA1-no verbal). Se muestran, únicamente, los coeficientes para las variables que resultan estadísticamente significativas en los distintos modelos.

Como se puede observar, el grupo de variables predictoras que resultaron estadísticamente significativas fue diferente para cada variable dependiente. El porcentaje de varianza de la variable dependiente, explicado en función de las variables predictoras, resultó ser del 36.4% en el caso del TEA1-CI ( $R = .60$ ;  $R^2 = .36$ ), del 45.2% en el caso del TEA1-verbal ( $R = .67$ ;  $R^2$

= .45), y del 34.7% para el TEA1-no verbal ( $R = .59$ ;  $R^2 = .35$ ), siendo estos porcentajes estadísticamente significativos. Los tamaños del efecto ligados a  $R^2$  fueron elevados en todos los casos ( $f^2$  en Tabla 3), si bien el más elevado se encontró cuando la variable dependiente fue el componente verbal del TEA1. Teniendo en cuenta la contribución de cada una de las variables introducidas en la ecuación por separado, los coeficientes de regresión en la Tabla 3 mostraron como la inteligencia lingüística (profesorado) en el caso de TEA1-CI, y la edad en el caso de TEA1-verbal y TEA1-no verbal, son las variables que más contribuyen a explicar las diferencias en las variables dependientes.

Tabla 3. *Resultados de la Regresión Lineal Múltiple (pasos sucesivos). Coeficientes no estandarizados, tipificados y significación estadística*

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		ANOVA	$R^2$ (Cohen's $f^2$ )
	B	Error típico	Beta	t		
<b>Variable dependiente: CI en TEA1</b>						
Constante	60.660	7.730		7.85 ***		
F. Naturalista	2.482	.610	.40	4.07 ***	$F(3,94) = 17.95$ ***	.36 (.562)
F. Lingüística	-1.665	.635	-.26	-2.62 **		
P. Lingüística	3.094	.493	.54	6.28 ***		
<b>Variable dependiente: TEA1-verbal</b>						
Constante	-19.299	6.032		-3.20 **		
Edad	3.067	.376	.65	8.16 ***	$F(3,94) = 25.89$ ***	.45 (.818)
P. Lingüística	1.047	.234	.35	4.48 ***		
F. Naturalista	.806	.254	.25	3.17 **		
<b>Variable dependiente: TEA1-no verbal</b>						
Constante	-17.746	8.698		-2.04 *		
Creatividad	.576	.234	.24	2.46 **	$F(4,93) = 12.35$ ***	.35 (.538)
Edad	2.616	.604	.44	4.33 ***		
A. Naturalista	1.046	.340	.28	3.08 **		
P. Lógico-matemática	.589	.286	.18	2.06 *		

*Nota.* Las siglas “A”, “P”, y “F” hacen referencia al informante en los cuestionarios de inteligencias múltiples (alumnado, profesorado, y familias, respectivamente).

\* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , \*\*\* $p \leq .001$

La variable creatividad resultó ser una variable predictora significativa únicamente para la variable dependiente TEA1-no verbal, no siendo así para el TEA1-verbal ni para el componente de capacidad general (TEA1-CI). El peso de esta variable en la ecuación de regresión fue medio, como indican los coeficientes estandarizados.

En cuanto a las inteligencias múltiples percibidas, evaluadas por los diferentes informantes, las únicas variables que resultaron ser estadísticamente significativas fueron la inteligencia lingüística, lógico-matemática y naturalista, si bien el sentido de la relación entre estas inteligencias y el rendimiento en cada una de las aptitudes varió dependiendo del informante. Concretamente, según la percepción de las familias, la inteligencia lingüística se relacionó negativamente con la aptitud general de los alumnos (TEA1-CI). Sin embargo, tomando como referencia la percepción del profesorado, esta misma variable, la inteligencia lingüística, predijo positivamente la aptitud general de los alumnos y el componente verbal del TEA1, siendo una variable con relativo peso en la ecuación de regresión. Así mismo, desde el punto de vista del profesorado, la inteligencia lógico-matemática también actuó como variable predictora del componente no verbal del TEA1, aunque con un peso más bajo.

En cuanto a la inteligencia naturalista se observó cómo, en función de la percepción del alumnado y sus familias, resultó ser una variable predictora que juega un papel relevante en las aptitudes generales de los estudiantes (TEA1-CI), así como en cada uno de sus componentes (verbal y no verbal).

En relación a las variables de control, género y edad, se observó como solo la edad predijo significativamente el rendimiento de los estudiantes en los componentes verbal y no verbal del TEA1, de tal forma que un incremento en la edad de los alumnos se relacionó con un incremento en ambos componentes.

### **Discusión y conclusiones**

El objetivo de este trabajo fue examinar el valor predictivo de la creatividad y las inteligencias múltiples (auto-percibidas, percibidas por familias y por profesorado) sobre las aptitudes escolares de los alumnos, empleando una muestra de estudiantes de tercer a sexto curso de Educación Primaria.

A pesar del interés mostrado por investigadores durante décadas, la naturaleza de la relación entre creatividad y capacidad o rendimiento académico es aún motivo de debate (Gajda et al., 2017; Jauk, Benedek, Dunst y Neubauer, 2013; Nori et al., 2018). En el presente trabajo se ha analizado la capacidad predictiva de la inteligencia creativa sobre la capacidad intelectual,

entendida esta como aptitudes escolares en general (TEA1) y según cada uno de sus componentes (verbal y no verbal).

La fuerza y la dirección de la relación entre capacidad y creatividad varía según las diferentes investigaciones (Gajda, 2016) aunque, tal como sucede en muchos estudios, incluido el presente, es una relación que suele encontrarse independientemente de la dirección o metodología seguida para estudiarla (Batey, Furnham y Safiullina; Silvia 2008). Por ejemplo, en la propia prueba de creatividad aplicada, CREA (Corbalán et al., 2003), se analizó la validez discriminante de la misma utilizando, entre otras medidas, la prueba de capacidad TEA2, observando como la creatividad era predicha, ligeramente, por la aptitud. No obstante, la fuerza de la relación fue menor que la observada en el presente estudio, teniendo en cuenta que, en este caso, se ha estudiado como la creatividad predice la aptitud.

Los resultados observados muestran cómo la variable creatividad predice de manera significativa parte de las aptitudes mostradas por el alumnado participante. En concreto, predice las aptitudes no verbales, no siendo así para el componente verbal o para la prueba de aptitudes escolares en general. Esto puede ser explicado por las características de las subpruebas que forman parte del componente no verbal del TEA1 y por el tipo de tarea a realizar en el CREA, ya que en esta prueba son relevantes tanto el razonamiento como la velocidad de procesamiento (se evalúa según el número de preguntas realizadas en el tiempo establecido y siempre que estén correctamente formuladas), al igual que ocurre con el TEA1-no verbal. En cualquier caso, la hipótesis del umbral de Torrance (Jauket al., 2013), que es generalmente la más aceptada para explicar la forma en que las variables de inteligencia y creatividad interactúan, viene a ser confirmada, una vez más, por la presencia de una correlación entre ambas variables significativa a un nivel  $p \leq .001$  (ver Tabla 2). No obstante, dado el tamaño limitado de la muestra, sería conveniente replicar los resultados para analizar si el potencial predictivo de la creatividad se mantiene y, por tanto, profundizar en la relación que se establece. Aunque resulta esperable que, siendo la creatividad (CREA) una tarea de producción divergente (pensamiento divergente) y la inteligencia (TEA1) una tarea de producción convergente, el nivel de predicción de una variable sobre otra nunca vaya a ser muy elevado.

Con respecto a las inteligencias múltiples, los resultados reflejan que la inteligencia naturalista, lógico-matemática y lingüística predicen significativamente el rendimiento de los estudiantes en la prueba de aptitudes utilizada, aunque la relevancia que los diferentes informantes

dan a una o a otra inteligencia varía en función de los componentes de las aptitudes evaluadas (CI general, componente verbal o no verbal).

Con respecto a las inteligencias lingüística y lógico-matemática y su significatividad como variables predictoras, los resultados son esperables en la medida en que estas inteligencias se relacionarían con los aprendizajes más trabajados en el sistema educativo actual, dónde se priorizan las áreas lógico-matemática y social-lingüística, mientras que las inteligencias social, corporal cinestésica, viso-espacial y la inteligencia musical se vincularían con otro tipo de capacidades y competencias, con menos peso en el contexto académico y, por tanto, con menos peso en las aptitudes escolares relacionadas con el rendimiento académico.

Las inteligencias múltiples lingüística y lógico-matemática, evaluadas en función de la percepción del profesorado, actúan como variables predictoras tanto en la medida de las aptitudes en general, como en el caso de sus componentes. Los resultados muestran como la inteligencia lingüística explica parte del componente verbal de la prueba, mientras que la lógico-matemática explica parte del componente no verbal siendo, probablemente, el profesorado el colectivo que muestra mayor precisión para valorar estas dos inteligencias. En el presente trabajo, la relación entre variables se establece tal como cabría esperar, al contrario que en el estudio de Almeida et al. (2010) dónde esto no ocurría. Cabe destacar que estos autores utilizaron también escalas para valorar la pericia de los estudiantes, pero tomando como referencia para responderlas la ejecución de los alumnos en una actividad concreta para cada tipo de inteligencia múltiple (tareas propuestas por Gardner, Feldman y Krechvsky en 1998, citado en Almeida et al., 2010). En el actual estudio se han utilizado tres cuestionarios diferentes que aúnan las percepciones del alumnado, profesorado y familiares sobre las inteligencias múltiples de los estudiantes, partiendo de la percepción de la pericia del alumno en general, sin realizar tareas específicas para evaluarlas. Se observa, una vez más, como este tipo de escalas representan una forma apropiada de evaluar las IM entre los estudiantes y pueden ofrecer información válida sobre el perfil de capacidades de los alumnos (Chan, 2008; Llor et al., 2012; Pfeiffer, 2015).

Es importante destacar la influencia de la inteligencia naturalista (en función de la percepción del alumnado y sus familias) en la medida general de aptitudes escolares (TEA1-CI), así como en sus componentes TEA1-verbal y TEA-1 no verbal. Según estos dos colectivos de informantes, una mayor inteligencia naturalista predice un mayor rendimiento tanto en las ap-

titudes escolares en general, como en cada uno de sus componentes en particular. Estos resultados son similares a los encontrados por Almeida et al. (2010), dónde la inteligencia naturalista era la inteligencia que se relacionaba más fuertemente con los índices de rendimiento medidos con pruebas de inteligencia clásica. La inteligencia naturalista se relaciona con aspectos del aprendizaje como la curiosidad, la observación, la experimentación y el vínculo que se da entre diferentes eventos. Todos estos aspectos, en cuanto a su generalización en el proceso de aprendizaje académico, es razonable que estén presentes y sean predictores de las aptitudes escolares, independientemente de si estas son verbales o no verbales.

En cuanto a las variables de control, la variable género no predice los resultados en las aptitudes escolares evaluadas, aunque sí lo hace la edad. A medida que avanza la edad de los alumnos, puede observarse cómo es una variable con mayor peso en las puntuaciones de las pruebas verbales y no verbales. Es razonable si se tiene en cuenta que, aparte de considerarse como de una prueba para la evaluación de la capacidad, el TEA1 es una prueba que en realidad evalúa aptitudes escolares. Siendo así, es lógico pensar que a medida que los alumnos aprenden en el contexto académico sus aptitudes escolares aumentan (Fernández, García, Arias-Gundín, Vázquez y Rodríguez, 2017).

Finalmente, es conveniente señalar algunas limitaciones del estudio. La muestra con la que se ha trabajado no es muy numerosa por lo que hay que ser prudentes a la hora de generalizar los resultados. Convendría replicar el estudio con muestras más amplias y, puesto que la edad influye, analizar si estos resultados se mantienen en otras etapas escolares, por ejemplo, en Educación Secundaria Obligatoria. Por otro lado, la creatividad se ha medido con una única prueba, asumiendo que los resultados pudieran ser distintos si se utilizaran test o medidas que conceptualicen la creatividad de una manera distinta. Por último, las inteligencias múltiples han sido evaluadas en función de la percepción de las tendencias, preferencias o modos de hacer que creen tener los alumnos y que sus familiares y profesores creen que despliegan. Tal vez, utilizando otro tipo de medidas, más objetivas, en las que se evalúe el proceder del alumno con respecto a cada una de las inteligencias podría arrojar resultados distintos a los aquí presentados (Ekinci, 2014).

### **Agradecimientos**

Este trabajo ha sido financiado por la Consejería de Empleo, Industria y Turismo del Principado de Asturias (España) (Ref. FC-GRUPIN-IDI/2018/000199). Agradecemos la colaboración del alumnado, profesorado y familias participantes en el estudio.



## Referencias

- Almeida, L. S., Prieto, D., Ferreira, A. I., Bermejo, M. R., Ferrando, M., y Ferrándiz, C. (2010). Intelligence assessment: Gardner multiple intelligence theory as an alternative. *Learning and Individual Differences*, 20, 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.12.010>
- Armstrong, T. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.
- Batey, M., Furnham, A., y Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20, 532-535. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.008>
- Bernal, A., Esparza, J., Ruiz, M. J. Ferrando, M., y Sainz, M. (2017). *The Specificity of Creativity: Figurative and Scientific*. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 15(3), 574-597. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.43.16094>
- Bowles, T. (2008). Self-rated estimates of multiple intelligences based on approaches to learning. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 8, 15-26.
- Clapham, M. M., y Ryan King, W. (2010). Psychometric Characteristics of the CREA in an English Speaking Population. *Anales De Psicología*, 26(2), 206-211.
- Chan, D. W. (2008). Giftedness of Chinese students in Hong Kong perspectives from different conceptions of intelligences. *Gifted Child Quarterly*, 52, 40-54. <https://doi.org/10.1177/0016986207311058>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York, NY: Academic Press.
- Corbalán, J., y Limiñana, R. M. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. *Anales de Psicología*, 26, 197-205
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D. S., Alonso, C., Tejerina, M., y Limiñana, R. M. (2003). *Inteligencia Creativa, CREA, Manual*. Madrid: TEA Ediciones.
- Dorrenbacher, L., y Perels, F. (2016). Self-regulated learning profiles in college students: Their relationship to achievement, personality, and the effectiveness of an intervention to foster self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 51, 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.09.015>
- Ekinci, B. (2014). The relationships among Sternberg's Triarchic Abilities, Gardner's Multiple Intelligences, and academic achievement. *Social Behavior and Personality*, 42, 625-634. <https://doi.org/10.2224/sbp.2014.42.4.625>

- Fernández, E., García, T., Arias-Gundín, O., Vázquez, A., y Rodríguez, C. (2017). Identifying gifted children: Congruence among different IQ measures. *Frontiers in Psychology*, *8*, 1239. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01239>
- Finney, S. J., y DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. En G. R. Hancock y R.O. Muller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (pp. 269-314). Greenwich, CT: Information Age.
- 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., Karwowski, M, y Beghetto, R. A. (2017). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, *109*, 269-299. <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000133>
- García, T., Fernández, E., Vázquez, A., García, P, y Rodríguez, C. (2018). El género y la percepción de las inteligencias múltiples. Análisis en función del informante. *Psicología Educativa*, *24*, 31-37. <https://doi.org/10.5093/psed2018a4>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. NY: Basic Book.
- Gardner, H. (2010). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XX*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., y Neubauer, A. (2013). The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence*, *41*, 212-221. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.03.003>
- Kaufman, J. C., y Plucker, J. A. (2011). Intelligence and creativity. En R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *Cambridge Handbooks in Psychology. The Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 771-783). New York, NY: Cambridge University Press.
- Llor, L., Ferrando, M., Ferrandiz, C., Hernandez, D., Sainz, M., Prieto, M. D., y Fernández, M. C. (2012). Inteligencias Múltiples y alta habilidad. *Aula Abierta*, *40*, 27-38.
- Mourgues, C., Tan, M., Hein, S., Elliot, J. G., y Grigorenko, E. (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>

- Neubauer, A. C., Pribil, A., Wallner, A., y Hofer, G. (2018). The self-other knowledge asymmetry in cognitive intelligence, emotional, intelligence, and creativity. *Heliyon*, 4, e-01061. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e01061>
- Nori, R., Signore, S., y Bonifacci, P. (2018). Creativity style and achievements: an investigation on the role of emotional competence, individual differences, and psychometric intelligence. *Frontiers in Psychology*, 9, 1826. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01826>
- Peña, F. A., Ezquerro, A., y López, 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, 31-46.
- Pfeiffer, S. I. (2015). El Modelo Tripartito sobre la alta capacidad y las mejores prácticas en la evaluación de los más capaces. *Revista de Educación*, 368, 66-95. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-293>
- Plucker, J., Beghetto, R., y Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potential, pitfalls, and future directions in creativity *Research. Educational Psychologist*, 39, 83-96. [http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3902\\_1](http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3902_1)
- Prast, E. J., Van de Weijer-Bergsma, E., Miocevic, M., Kroesbergen, E. H., y Van Luit, J. E. H. (2018). Relations between mathematics achievement and motivation in students of diverse achievement levels. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 84-96. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.08.002>
- Prieto, M. D. y Ballester, P. (2003). *Las inteligencias múltiples. Diferentes formas de enseñar y aprender*. Madrid: Pirámide.
- Ruíz-Alva, C. (2002). Estandarización del test de aptitudes escolares T.A.E. Niveles 1 y 2. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(1), 71-102. doi: 10.15381/rinvp.v5i1.5056
- Sánchez-Ruiz, M. J., y Hernández-Torrano, D. (2014). The complex relationship between creativity and affect. *Estudios de Psicología*, 35, 239-265. <https://doi.org/10.1080/02109395.2014.922263>
- Selya, A.S., Rose, J.S., Dierker, L.C., Hedeker, D., & Mermelstein, R.J. (2012). A practical guide to calculating Cohen's  $f^2$ , a measure of local effect size, from PROC MIXED. *Frontiers in Psychology*, 3. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00111>
- Silvia, P. J. (2008). Another look at creativity and intelligence: exploring higher-order models and probable confounds. *Personality and Individual Differences*, 44, 1012-1021. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.10.027>

- Thurstone, L. L., y Thurstone, T. H. (2005). *Test de Aptitudes Escolares*. Madrid: TEA Ediciones S.A.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Bensenville, Illinois: Scholastic Testing Services.
- Yi, H. Y., Sulaiman, T., y Baki, R. (2011). The role of multiple intelligences and creativity in students' learning style. *International Journal of Sustainable Development*, 2, 85-94.

---

**Recibido:** 20-06-2019  
**Aceptado:** 13-09-2019