

Inteligencia y creatividad: correlatos entre los constructos a través de dos estudios empíricos*

Intelligence and Creativity: Correlates among the Constructs through Two Empirical Studies

Recibido: agosto 14 de 2013 | Revisado: abril 16 de 2014 | Aceptado: abril 16 de 2014

GABRIELA KRUMM**
VANESSA ARÁN FILIPPETTI***
DANIELA BUSTOS****

Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina

doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-4.iccc

Para citar este artículo: Krumm, G., Arán, V., & Bustos, D. (2014). Inteligencia y creatividad: correlatos entre los constructos a través de dos estudios empíricos. *Universitas Psychologica*, 13(4), PAG-PAG. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-4.iccc>

* Agradecimientos

** Centro Interdisciplinario de Investigación en Psicología Matemática y Experimental Dr. Horacio J. A. Rimoldi (CIIPME). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), República Argentina. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (FONCYT), República Argentina. Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales, Universidad Adventista del Plata (UAP), República Argentina. Correspondencia: Teniente General Juan Domingo Perón 2158, C1040AAH, Buenos Aires, República Argentina. Teléfono: 54(11) 4953-1477/3541. gabrielakrumm@doc.uap.edu.ar; gabykrumm@gmail.com

*** Centro Interdisciplinario de Investigación en Psicología Matemática y Experimental Dr. Horacio J. A. Rimoldi (CIIPME). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), República Argentina. Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales, Universidad Adventista del Plata (UAP), República Argentina.

**** Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales, Universidad Adventista del Plata (UAP), República Argentina.

RESUMEN

En el presente trabajo, se examina la relación entre la inteligencia, desde el enfoque de Cattell, y la creatividad, desde la perspectiva del pensamiento divergente, a través de dos estudios empíricos. En el estudio uno (E1), se analizó la relación entre la inteligencia fluida (*gf*) y la creatividad figurativa en una muestra de 359 niños de 8 a 14 años de edad, encontrándose una asociación entre *gf* y todos los indicadores de la creatividad a excepción de la dimensión Elaboración. En el estudio dos (E2), se investigó la relación entre la inteligencia cristalizada (*gc*) y *gf* y la creatividad verbal en una muestra de 120 adolescentes de 15 a 18 años, hallándose, por un lado, una asociación positiva entre la inteligencia y la creatividad verbal y, por otro lado, que *gc* es el aspecto de la inteligencia que predice la creatividad verbal. Los resultados de ambos estudios apoyan la hipótesis que sostiene que la creatividad y la inteligencia son constructos separados que se superponen en algunos aspectos y sugieren que las habilidades intelectuales (*gc* vs. *gf*) se asocian selectivamente a los diferentes tipos de creatividad (verbal vs. figurativa) y sus indicadores.

Palabras clave

inteligencia; creatividad figurativa; creatividad verbal; TTCT

ABSTRACT

The present study describes the association between Intelligence and Creativity, considered from Cattell's approach and divergent thinking respectively, and by means of two empirical studies. The first study (S1), analyzed the relationship between fluid intelligence (*gf*) and figural creativity in 359 children from 8 to 14 years old, finding an association between *gf* and every creativity indicator except for *elaboration*. The second study (S2), evaluated the correlation between crystallized intelligence (*gc*) and *gf* and verbal creativity in a sample consisted of 120 adolescents between ages 15 and 18 years, showing a positive association between intelligence and verbal creativity and asserting *gc* as the trait of the intelligence which predicts verbal creativity. Results from both studies support the hypothesis that assumes that creativity and intelligence are separated constructs which overlap in some aspects, and suggest that intellectual skills (*gc* vs. *gf*) are selectively associated with the different types of creativity (verbal vs. figural) and their indicators.

Keywords

intelligence; figural creativity; verbal creativity; TTCT

Introducción

Actualmente, la creatividad es un campo de estudio extenso que se ha convertido en un área de interés para diversas áreas del conocimiento. La investigación sobre la creatividad es esencial para el progreso humano; si han de hacerse avances en las diferentes ciencias, las humanidades y las artes, es necesario alcanzar una comprensión pormenorizada del proceso creativo, así como de sus antecedentes y sus inhibidores (Hennessey & Amabile, 2010).

La creatividad ha sido conceptualizada desde numerosas perspectivas (e. g., Rhodes, 1961/1987). En este trabajo, se toma la conceptualización del pensamiento divergente y de la tradición psicométrica (Garaigordobil, 2006). Desde esta perspectiva, Guilford (1950) definió la creatividad como la combinación de rasgos característicos de las personas creativas. Según el autor, una conducta creativa incluye actividades tales como la invención, la elaboración, la organización, la composición y la planificación. En esta misma línea, Torrance (1969, 1974) conceptualizó la creatividad como el proceso que comprende la sensibilidad a los problemas, la identificación de una dificultad, la búsqueda de soluciones y la formulación de hipótesis, la comprobación de las mismas y su modificación si fuera necesario y, por último, la comunicación de los resultados.

Tanto para Guilford y Strom (1978) como para Torrance (1990), la creatividad como habilidad exige producir diversas ideas (fluidez), cambiarlas cuando no son efectivas (flexibilidad), organizarlas, elaborarlas y enriquecerlas cuando se requiere establecer grados de creatividad (elaboración). En línea con estas ideas, Ferreiro et al. (2008) mencionan que la naturaleza de la creatividad es cognitiva: “crear es pensar”. Por su parte, Romo (1997) postula que la creatividad es “una forma de pensar cuyos resultados son cosas que tienen a la vez novedad y valor” (p. 115). Esta forma de pensar es resolver problemas y tiene que ver con una disposición crítica y receptiva del entorno y con el trabajo de uno mismo (Ferreiro et al., 2008).

Según Runco y Sakamoto (1999), la creatividad se encuentra entre las más complejas de las

conductas humanas; parece estar influida por una amplia serie de experiencias evolutivas, sociales y educativas, y se manifiesta de diferentes maneras en una diversidad de campos. Con respecto a esto último, existe consenso entre los investigadores en que la creatividad depende de múltiples componentes (Amabile, 1983, 1996; Eysenck, 1993, 1995; Guilford, 1950; Mumford & Gustafson, 1988; Woodman & Schoenfeldt, 1989) entre los que se incluyen: (a) la capacidad cognitiva (Sligh, Connors & Roskos-Ewoldsen, 2005), (b) los factores de personalidad y el estilo de pensamiento (Sternberg & Lubart, 1997), (c) la motivación (Amabile, 1988), (d) el conocimiento y el medio ambiente, este último como una fuente de estimulación (Dodds, Smith, & Ward, 2002; Moss, 2002) y (e) la evaluación (Csikszentmihalyi, 1988, 1998, 1999).

En general, hay acuerdo en que la cantidad de temas de estudio acerca de la creatividad se puede contemplar bajo cuatro facetas: persona, procesos, productos y situación (Romo, 1997). La presente investigación se centró en la faceta persona, que contempla las características cognitivas, la personalidad, la motivación, el conflicto entre el aislamiento y la integración social, así como las singularidades en el desarrollo como factores relacionados con la creatividad (Tardif & Sternberg, 1988). En esta perspectiva, la creatividad es considerada un rasgo normalmente distribuido y, por lo tanto, todos somos en algún aspecto creativos.

Creatividad e inteligencia

El estudio de la relación entre la creatividad y la inteligencia ha sido tema de debate, desde los primeros intentos de estudiar la creatividad hasta las investigaciones actuales (Batey, Chamorro-Premuzic, & Furnham, 2009; Elisondo & Donolo, 2010; Furnham, Batey, Anand, & Manfield, 2008; Silvia, 2008a, 2008b).

Según Sternberg y O’Hara (1999), la relación entre la creatividad y la inteligencia se ha estudiado desde cinco perspectivas: (1) la creatividad como subconjunto de la inteligencia, (2) la inteligencia como subconjunto de la creatividad, (3) la creatividad y la inteligencia son dos constructos que se

superponen, (4) la inteligencia y la creatividad son lo mismo y, por último, (5) la creatividad y la inteligencia no tienen relación (conjuntos separados).

Dentro de la primera perspectiva se destacan los trabajos de Guilford (1950, 1967, 1970, 1975) que han tenido un importante impacto en las investigaciones posteriores que han abordado la relación a estos dos constructos. Su modelo de estructura del intelecto sugiere que la inteligencia puede comprenderse en términos de un cubo que representa la intersección de tres dimensiones (a) las operaciones mentales, (b) los contenidos mentales y (c) los productos mentales. Dentro de las operaciones mentales, el autor ubicó el pensamiento convergente y divergente. Por lo tanto, el pensamiento creativo quedaría incluido dentro de la inteligencia. Si bien el método que empleó para identificar estas dimensiones ha sido objeto de críticas, esta concepción multidimensional de la inteligencia dio inicio a las investigaciones sobre las aptitudes creadoras y la producción creativa, a través de pruebas construidas especialmente para medir la creatividad (González, 2000; Huidobro, 2002; Landau, 1987).

Además, dentro de esta primera perspectiva cabría mencionar el trabajo de Cattell (1971), quien elaboró una lista de habilidades primarias asociadas a la creatividad. El autor identificó la existencia de dos factores de inteligencia: la inteligencia fluida (*gf*, relacionada con componentes neurológicos) y la inteligencia cristalizada (*gc*, en la que se encuentran implicados el lenguaje, los conocimientos y los aprendizajes) y consideró que las actividades realmente creativas estaban determinadas por *gf* y también por factores de personalidad. Tomando como base esta teoría de inteligencia, investigaciones recientes han encontrado correlaciones entre la creatividad (desde el pensamiento divergente) y la inteligencia fluida y cristalizada (Batey et al., 2009; Batey, Furnham, & Safiullina, 2010; Gilhooly, Fioratou, Anthony, & Wynn, 2007; véanse, también Kaufman, Kaufman, & Lichtenberger, 2011).

Respecto a la segunda perspectiva (i. e., la inteligencia como un subconjunto de la creatividad) se puede mencionar la teoría de la inversión de Sternberg y Lubart (1997), quienes sugieren que hay siete elementos que convergen para formar la creativi-

dad: (1) inteligencia, (2) conocimientos, (3) estilos de pensamiento, (4) personalidad, (5) entorno y (6) motivación. En la teoría de la inversión, es de destacar el papel que juega la inteligencia cristalizada como base del conocimiento (i. e., Cattell, 1971).

La tercera perspectiva sugiere que la inteligencia y la creatividad son capacidades similares en algunos aspectos, pero totalmente diferentes en otros (Barron, 1963, 1969; McKinnon, 1975). Estudios en esta línea han encontrado que las personas creativas tienden a mostrar un coeficiente de inteligencia superior a la media, por encima de 120 (Renzulli, 1986). Sin embargo, otras investigaciones en esta dirección han sugerido que un CI muy elevado (habilidades analíticas muy altas) puede interferir en la creatividad, inhibiendo este potencial (Simonton, 1994; Sternberg, 1996).

En relación con la cuarta perspectiva, Haensly y Reynolds (1989) propusieron que la creatividad es una expresión de la inteligencia. En esta línea, las investigaciones de Weisberg (1987, 1988) indican que los mecanismos que subyacen a la solución creativa son similares a los que implica la resolución normal de un problema.

Finalmente, en relación con la quinta y última postura, diversos estudios han encontrado bajas correlaciones entre el CI y la creatividad, postulando, por lo tanto, que no existe una relación significativa entre estos dos constructos (Beaudot, 1973; Clarck, Veldman, & Thorpe, 1965; Preckel, Holling, & Wiese, 2006; Wallach & Kogan, 1965).

En síntesis, en la literatura científica referida a la relación entre estos constructos, se encuentran estudios que proponen que la creatividad se relaciona con la inteligencia a lo largo de todo el espectro de la misma, mientras que otros demuestran bajas correlaciones o una ausencia de correlación entre ambos constructos. Teniendo en cuenta que las inconsistencias entre estudios podrían deberse a las características de las muestras y tareas empleadas, en el presente trabajo se analiza la relación entre estos constructos en diferentes muestras (i. e., niños y adolescentes) y a través de diferentes tareas, entendiendo la creatividad desde la teoría del pensamiento divergente y a la inteligencia desde la teoría de los dos factores de Cattell (i. e., *gc* y *gf*).

Estudio Uno (E1)

Método y Materiales

Participantes

Se realizó un estudio descriptivo correlacional, utilizando un muestreo no probabilístico intencional de 359 niños y preadolescentes de ambos sexos, siendo 193 (53.8%) alumnas y 166 (46.2%) alumnos. Los mismos pertenecían a cinco centros educativos de la ciudades de Libertador San Martín y Crespo (provincia de Ente Ríos, República Argentina). La edad estuvo comprendida en un rango de 8 a 14 años ($M = 10.22$ y el $DE = 1.2$).

Procedimientos éticos

En primer lugar, se contactaron los directivos de las escuelas y colegios a quienes se les explicó las características de la investigación. Posteriormente, se les envió a los padres o tutores legales una carta que explicaba los objetivos del trabajo y el tipo de tareas que se desarrollaría. Se aclaró que la colaboración era voluntaria y anónima. Una vez obtenido el consentimiento escrito, firmado por los padres o tutores legales, así como el asentimiento del niño, se aplicaron dos instrumentos: el Test de Matrices Progresivas Escala Coloreada y General (Raven, Court, & Raven, 2008) y la prueba de figuras del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), Forma B (Torrance, Ball, & Safter, 1992).

Instrumentos

La prueba de figuras del TTCT, Forma B

Este test pertenece al Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) y está compuesto por tres actividades, cada una de ellas se desarrolla en 10 minutos. La primera actividad requiere la construcción de un dibujo, a partir de una forma curva y la colocación de un título al dibujo realizado (Torrance et al., 1992). Esta actividad evalúa originalidad, elaboración y abstracción de títulos (AT). La actividad dos requiere completar diez figuras que aparecen como “incomple-

tas” y colocar un título, esta actividad evalúa fluidez, originalidad, elaboración, abstracción de título y resistencia al cierre prematuro (RCP). Por último, la actividad tres, propone dibujar utilizando 36 círculos, teniendo en cuenta que los mismos, en forma individual o combinados, deben ser la parte principal de los dibujos. Esta última actividad evalúa fluidez, originalidad y elaboración (Torrance et al., 1992).

Torrance et al. (1992) incluyeron trece criterios para medir la fortaleza creativa (Kim, 2005) o “puntos fuertes de la creatividad” (Ferrando Prieto, 2006, p. 109): expresividad emocional, claridad narrativa, acción o movimiento, expresividad en títulos, síntesis de figuras incompletas, síntesis de círculos, visualización inusual, visualización interna, superar barreras, humor, riqueza de imaginación, colorido de imágenes y fantasía. Se puede utilizar la puntuación obtenida por dimensión así como la puntuación total de creatividad, basada en las puntuaciones obtenidas en las dimensiones y la fortaleza creativa (Torrance et al., 1992).

Test de Matrices Progresivas de Raven (MPR)

El test de Raven, construido sobre los principios de la noegénesis de Spearman, suministra información sobre una medida de la capacidad intelectual general, midiendo un factor común a todas las operaciones. Según la edad de los niños y adolescentes que conformaron la muestra, se utilizó la escala coloreada o la escala general (Raven et al., 2008).

Las Matrices Progresivas Coloreadas (MPC) están destinadas a evaluar los procesos intelectuales de los niños pequeños (Raven et al., 2008). Las Matrices Progresivas Escala General de Raven (MPG) evalúan la capacidad para “aprehender dibujos sin sentido presentados para su observación, ver las relaciones entre ellos, concebir la naturaleza de la figura que completa cada sistema de relaciones presentado y, al proceder de este modo, desarrollar un método sistemático de razonamiento” (Raven et al., p. 3).

Procedimientos estadísticos

Para analizar la relación entre las variables se empleó correlación r de Pearson. Posteriormente, se

empleó regresión lineal simple, tomando como variable predictora el puntaje de TMP (escala coloreada y general según la edad) y como variables que deben predecir el puntaje final de creatividad y las habilidades: Fluidez, Originalidad, Elaboración, Resistencia Prematura al Cierre y Abstracción de Títulos. El procesamiento de los datos se realizó utilizando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.0.

Resultados

Correlación

En primer lugar, se analizó la relación entre la inteligencia y la creatividad figurativa por medio de una correlación r de Pearson. Los resultados mostraron correlaciones positivas entre inteligencia fluida (de ahora en adelante gf) y fluidez, originalidad, abs-

tracción de títulos, resistencia al cierre prematuro y la puntuación final de creatividad (basada en las habilidades y en fortaleza creativa) (véase Tabla 1). Sin embargo, no se halló una relación entre gf y la habilidad elaboración.

Regresiones lineales simples

A partir del análisis de regresión lineal simple, se halló que gf explica el 6% de la variancia de la fluidez ($F_{(1, 353)} = 21.856; p < 0.001$), el 8% de la originalidad ($F_{(1, 353)} = 31.446; p < 0.001$), el 5% de la resistencia al cierre prematuro ($F_{(1, 353)} = 16.659, p < 0.001$), el 7% de la abstracción de títulos ($F_{(1, 353)} = 27.004; p < 0.001$) y el 14% del puntaje final de creatividad ($F_{(1, 353)} = 57.031; p < 0.001$). Como no apareció en las correlaciones, no se encontró una relación entre gf y la habilidad elaboración (Tabla 2).

TABLA 1
Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las medidas evaluadas

	M (DE)	1	2	3	4	5	6	7
1. gf Raven	30.48 (7.08)	-	0.24**	0.29**	0.27**	0.09	0.21**	0.37**
2. Fluidez	17.35 (6.8)	-	-	0.55**	0.27**	0.13*	0.37**	0.74**
3. Originalidad	10.49 (5.56)	-	-	-	0.32**	0.08	0.41**	0.80**
4. AT	7.39 (5.52)	-	-	-	-	0.18**	0.39**	0.66**
5. Elaboración	6.50 (2.75)	-	-	-	-	-	0.32**	0.4**
6. RCP	7.55 (4.07)	-	-	-	-	-	-	0.7**
7. Creatividad	58.26 (19.55)							

Nota. gf = inteligencia fluida, AT = Abstracción de títulos, RCP = Resistencia al cierre prematuro.

** $p < 0.01$. * $p < 0.05$.

Fuente: elaboración propia

TABLA 2
Regresiones lineales simples: gf como predictor de la fluidez, originalidad, elaboración, resistencia al cierre prematuro, abstracción de títulos y creatividad

Variable dependiente	R	R ²	B	t	IC 95%
Fluidez	0.241	0.058	0.232	4.675**	0.134, 0.328
Originalidad	0.286	0.082	0.225	5.608**	0.146, 0.303
Elaboración	0.089	0.009	0.034	1.672	-0.006, 0.075
Resistencia al cierre prematuro	0.212	0.045	0.122	4.082**	0.063, 0.181
Abstracción de títulos	0.267	0.071	0.208	5.197**	0.129, 0.286
Creatividad	0.373	0.139	1.029	7.552**	0.761, 1.297

Nota. IC = intervalo de confianza

** $p < 0.01$.

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la inteligencia desde *gf* y la creatividad figurativa en una muestra de 359 niños de 8 a 14 años de edad. Los resultados de este estudio mostraron una asociación positiva entre *gf* y la creatividad figurativa. Específicamente, esta asociación se encontró con las habilidades fluidez, originalidad, abstracción de títulos y resistencia al cierre prematuro.

Consistentemente, diferentes investigaciones indican que la creatividad –desde el pensamiento divergente– y la inteligencia fluida (*gf*) están relacionadas (Batey & Furnham, 2006; Barron & Harrington, 1981; Gilhooly et al., 2007), aunque las correlaciones encontradas son generalmente bajas (Elisondo & Donolo, 2010; Getzels & Jackson, 1962; Kim, 2005; Silvia, 2008b). Por ejemplo, Garaigordobil y Torres (1996) encontraron correlaciones positivas pero bajas entre *gf* (Raven) y las habilidades fluidez y flexibilidad de la primera versión de la prueba figurativa de Torrance. Del mismo modo, en el presente estudio, las correlaciones entre las habilidades de la creatividad y *gf* fueron bajas. Además, no se encontró una correlación entre la *elaboración* y *gf*, resultado también hallado por Jiménez et al. (2008), utilizando la versión anterior de la prueba de figuras del TTCT. Los autores solo encontraron correlaciones bajas entre CI y originalidad, fluidez, flexibilidad y la puntuación final en una muestra de niños de escuela primaria.

En síntesis, estos resultados apoyan la hipótesis que sostiene que la inteligencia y la creatividad son constructos separados que se superponen o vinculan solo en algunos aspectos (Alonso Monreal, 2000) y sugieren que *gf* se asociaría selectivamente a los diferentes indicadores de la creatividad figurativa.

Estudio Dos (E2)

Método y materiales

Participantes

Para el siguiente estudio de tipo descriptivo y correlacional, también se utilizó un muestreo no probabilístico intencional. La muestra definitiva quedó

conformada por 120 participantes de la ciudad de Balcarce (provincia de Buenos Aires, República Argentina), de ambos sexos, siendo el 39.2% masculino y el 60.8% femenino. La edad de los participantes estuvo distribuida dentro de un rango de entre 15 y 18 años ($M = 16.37$, $DE = 1.01$).

Procedimientos éticos

En el E2, se procedió de la misma forma que en el E1. Se solicitó la autorización a la institución, posteriormente el consentimiento informado a los padres o tutores legales y el asentimiento de los participantes. Los participantes completaron el Test de Inteligencia de Kaufman ([K-BIT]; Kaufman & Kaufman, 2000) y la prueba verbal del Test de Pensamiento Creativo de Torrance, Forma B ([TTCT]; Torrance, 1990).

Instrumentos

Test Breve de Inteligencia e Kaufman (K-BIT)

El Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT) fue creado para medir la inteligencia verbal y no verbal, en sujetos de entre 4 y 90 años de edad. Consta de 2 subtests: (1) Vocabulario y (2) Matrices (Kaufman & Kaufman, 2000).

El subtest de Vocabulario, es una medida de la habilidad verbal que solicita respuestas orales, y se constituye de dos partes: (a) Vocabulario expresivo, consigna 45 ítems y requiere que el participante evaluado dé el nombre de un objeto expresado gráficamente (por ejemplo, un anzuelo o una escalera mecánica); y (b) Definiciones, consta de 37 ítems y brinda al evaluado dos pistas (una expresión descriptiva y una palabra a la que faltan algunas letras) y solicita una respuesta conforme a las mismas. Ambas partes evalúan conocimiento del lenguaje, formación de conceptos verbales y caudal de información (Kaufman & Kaufman, 2000).

El subtest de Matrices, mide habilidades no verbales, presentando al sujeto evaluado estímulos visuales de tipo figurativo (personas u objetos) y abstracto (formas geométricas o símbolos). Cada uno de los 48 ítems demanda la comprensión de

la relación existente entre los estímulos y ofrecen posibles respuestas. El evaluado debe responder señalando la respuesta correcta o diciendo la letra que cataloga la respuesta potencial. Todos los ítems abstractos demandan razonamiento no verbal y flexibilidad en la aplicación de estrategias de solución de problemas (Kaufman & Kaufman, 2000).

Test de Expresión Verbal, Forma B

Esta prueba forma parte del Torrance Tests of Creative Thinking ([TTCT]; Torrance, 1990) y evalúa el pensamiento creativo a través de tres dimensiones: fluidez, flexibilidad y originalidad. Además, las puntuaciones en cada habilidad se unifican en una puntuación total de creatividad. Para medir dichas habilidades, la prueba en su Forma B y revisión 1990, propone seis actividades, las cuales deben realizarse en un tiempo estipulado, concediendo un total de 40 minutos para realizar todas las tareas. En el desarrollo de las tres primeras actividades, el sujeto evaluado debe, con base en una imagen, averiguar, suponer causas y consecuencias de un suceso. En la actividad 4, debe enunciar transformaciones que realizaría a un producto, con el objetivo de hacerlo más interesante e inusual. En la actividad 5, corresponde que el sujeto exprese distintos usos inusuales que daría a un producto determinado. En la última actividad, se le presenta al evaluado una situación improbable, y debe narrar circunstancias que podrían acontecer si la situación se volviera real (Torrance, 1990).

TABLA 3
Relación entre gc, gf y la creatividad verbal

	M (DE)	1	2	3	4	5	6	7
1. gc K-BIT	105.7 (11.22)	-	0.28**	0.54**	0.28**	0.28**	0.28**	0.28**
2. gf K-BIT	105.88 (11.41)	-	-	0.64**	0.2*	0.21*	0.22*	0.21*
3. CI general	103.5 (13.42)	-	-	-	0.23*	0.22*	0.23*	0.23*
4. Fluidez	50.46 (25.25)	-	-	-	-	0.93**	0.98**	0.99**
5. Flexibilidad	29.35 (10.91)	-	-	-	-	-	0.91**	0.95**
6. Originalidad	33.18 (20.16)	-	-	-	-	-	-	0.99**
7. Creatividad	37.66 (18.46)	-	-	-	-	-	-	-

Nota. gc K-BIT = inteligencia cristalizada (K-BIT), gf K-BIT = inteligencia fluida (K-BIT).

** $p < 0.01$. * $p < 0.05$.

Fuente: elaboración propia

Procedimientos de análisis de datos

Para analizar la relación entre la inteligencia y la creatividad verbal se utilizó correlación r de Pearson. Posteriormente, para conocer qué aspecto de la inteligencia predice la creatividad, se empleó análisis de regresión lineal múltiple por pasos sucesivos, tomando como variables predictoras gc y gf y como variables a predecir las dimensiones: fluidez, flexibilidad y originalidad y el índice total de creatividad. El procesamiento de los datos se realizaron utilizando el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.0

Resultados

Correlación

Los resultados indicaron que existe una relación positiva, estadísticamente significativa, entre la creatividad y las habilidades intelectuales. Específicamente, estas asociaciones se encontraron entre gc , gf y el CI general y todas las dimensiones de la creatividad verbal (Tabla 3).

Regresiones lineales múltiples

En el análisis de regresión por pasos sucesivos se encontró que de las variables incluidas en el análisis (gc y gf) solo gc predice la Fluidez del TTCT ($F_{(1,118)} = 9.72$; $p = 0.002$), la Flexibilidad ($F_{(1,118)} = 10.07$; $p = 0.002$), la Originalidad ($F_{(1,118)} = 9.74$; $p = 0.002$) y

la puntuación total de creatividad ($F_{(1, 118)} = 10.15$; $p = 0.002$). Los resultados indicaron una asociación positiva entre estas variables ($\beta = 0.28$). El valor de $r^2 = 0.08$, indica que *gc* predice en un 8% a todas las medidas de creatividad. Por lo tanto, los datos mostraron que la variable predictora de todos los indicadores de la Creatividad verbal es *gc* (Tabla 4).

Discusión

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la inteligencia y la creatividad en una muestra de adolescentes y a través de diferentes tareas a las empleadas en el E1. Específicamente, en este estudio se buscó analizar si las habilidades intelectuales (*gc*. vs *gf*.) se asocian selectivamente a la creatividad verbal.

En primer lugar, los resultados indican que existe una asociación positiva entre la inteligencia y la creatividad verbal. Estos resultados son contradictorios con la hipótesis que sugiere que no existe una relación entre la creatividad y la inteligencia (ver e. g., Eisenman & Robinson, 1967; López-Martínez & Navarro-Lozano, 2010; Wallach & Kogan, 1965) y con aquella que sostiene que la inteligencia y la creatividad son en su esencia lo mismo (Weisberg, 1987, 1988). Sin embargo, la magnitud de las correlaciones entre los constructos fue baja para todos los indicadores, apoyando la hipótesis que sugiere que creatividad e inteligencia son constructos separados que se superponen solo en algunos aspectos. Estos datos están en consonancia con estudios previos que también hallaron correlaciones positivas bajas entre la creatividad y la inteligencia.

Por ejemplo, Cave (1970) analizó la relación entre los constructos en 447 estudiantes de secundaria, hallando que la inteligencia y la creatividad son factores separados pero correlacionados. Con base en esto, el autor concluye que los resultados de su estudio se sitúan en el medio de la postura que sostiene que la creatividad no se correlaciona con la inteligencia y entre aquella proponen que la creatividad es esencialmente lo mismo que la inteligencia. En esta misma línea, Jiménez et al. (2008) hallaron bajas correlaciones entre los constructos en una muestra de 220 niños de 7 a 13 años y concluyeron que creatividad e inteligencia son dos conjuntos que se superponen en algunos aspectos, pero en otros no.

Por otra parte, es importante destacar que de las habilidades intelectuales incluidas en el análisis, solo *gc* predijo la creatividad verbal. Una posible explicación se encontraría en la naturaleza de las tareas empleadas. Dado que la batería de expresión verbal, Forma B, del TTCT, es un instrumento que requiere respuestas escritas en todas sus actividades, impondría una mayor demanda a las capacidades lingüísticas y verbales del sujeto, relacionadas con *gc*. Estos resultados concuerdan con los hallados por Jaswall y Jerath (1991), quienes encontraron una asociación entre la inteligencia y la creatividad verbal y total, pero no con la creatividad figurativa, aunque a niveles bajos de inteligencia. En esta misma línea, McCabe (1991) halló que la elevada creatividad se asocia a altas puntuaciones en CI verbal y cuantitativo.

En síntesis, los resultados del E2 sugieren que existe una correlación, aunque baja, entre la inte-

TABLA 4

Regresión múltiple por pasos sucesivos para analizar la relación entre las habilidades intelectuales y los indicadores de la creatividad verbal

Modelo	Variable dependiente	R	R ²	B	t	IC 95%	
1	<i>gc</i> K-BIT	Fluidez	0.28	0.08	0.28	3.12*	0.226, 1.015
1	<i>gc</i> K-BIT	Flexibilidad	0.28	0.08	0.28	3.17*	0.103, 0.443
1	<i>gc</i> K-BIT	Originalidad	0.28	0.08	0.28	3.12*	0.181, 0.811
1	<i>gc</i> K-BIT	Creatividad	0.28	0.08	0.28	3.19*	0.175, 0.751

Nota. IC = intervalo de confianza.

* $p < 0.05$.

Fuente: elaboración propia

ligencia y la creatividad verbal, y que los diferentes aspectos de la inteligencia no se asocian del mismo modo con el proceso creativo de naturaleza verbal.

Discusión general

En los últimos años, las investigaciones que han relacionado la inteligencia y la creatividad han encontrado resultados contradictorios. Por un lado, diferentes estudios han hallado relaciones significativas entre los constructos (McCabe, 1991; Miller & Tal, 2007; Qureshi & Qureshi, 1990), mientras que otros han informado bajas o nulas correlaciones (Elisondo, Donolo, & Corbalán, 2009; Getzels & Jackson, 1962). Se ha sugerido que la variabilidad de estos resultados podría deberse a los instrumentos utilizados para evaluar cada constructo y a la población de estudio (Elisondo & Donolo, 2010).

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la inteligencia y la creatividad en diferentes muestras (niños vs. adolescentes) y mediante el empleo de diferentes tareas para valorar tanto la inteligencia (*gc* vs. *gf*) como la creatividad (creatividad verbal vs. creatividad figurativa). Específicamente, se buscó analizar si (a) existe una asociación significativa entre la inteligencia y la creatividad tanto en niños como en adolescentes y (b) si las habilidades intelectuales y el proceso creativo se asocian selectivamente según si las tareas requieren de habilidades gráficas o verbales.

Respecto al primer objetivo, al analizar las relaciones entre los constructos hallamos en el E1 una relación entre *gf* y la creatividad figurativa, mientras que en el E2 encontramos una asociación selectiva entre *gc* y la creatividad verbal. Estos datos sugieren que la inteligencia y la creatividad son constructos asociados, independientemente del tipo de tarea y de la muestra empleada. Sin embargo, en ambos estudios las asociaciones entre los constructos fueron bajas. Estos resultados están en línea con estudios previos que también hallaron correlaciones bajas o moderadas entre las variables de estudio (Jiménez et al., 2008), sugiriendo que la inteligencia y la creatividad son capacidades diferenciadas (Davis & Rimm, 1989; Ferrando Prieto, 2006; Naderi &

Abdullah, 2010; Runco & Albert, 1986; Wallach, 1968) que se superponen solo en algunos aspectos.

En relación con el segundo objetivo propuesto, los datos aportados por ambos estudios (i. e., E1 y E2) sugieren que las relaciones entre los dos constructos dependen de los aspectos de la creatividad y de la inteligencia que se esté analizando. Así, el E1 mostró que *gf* se relaciona con los aspectos figurativos de la creatividad, aunque selectivamente, mientras que el E2 mostró que solo el razonamiento verbal (*gc*) predice los aspectos verbales de la creatividad. Estos datos sugieren que tanto *gc* como *gf* explicarían las conductas creativas, aunque con un mayor peso según el requerimiento de la tarea. Así en el E1, si bien solo se valoró la inteligencia desde *gf*, los resultados indican que este no predeciría del mismo modo las habilidades medidas por el test figurativo del TTCT, en tanto el porcentaje de varianza explicada por *gf* varía en función del cada indicador del TTCT y no se halló una asociación significativa con el indicador *elaboración*. En cambio, las tareas con estímulos verbales requerirían una mayor contribución del razonamiento verbal (i. e., *gc*), en tanto este predeciría las diferentes habilidades medidas por el test verbal del TTCT.

Sin embargo, tal como se mencionó, las asociaciones entre los constructos fueron bajas, sugiriendo que, si bien el CI cumple un papel en el desarrollo de las habilidades creativas, es evidente que la inteligencia por sí sola no puede explicar gran parte de las variaciones de la creatividad valorada desde el pensamiento divergente. De esto se deduce que tanto un niño como un adolescente con bajo o elevado nivel de inteligencia podrían ser creativos (para una revisión ver e. g., Kim, 2005).

Los resultados del presente estudio son importantes para la comprensión de la creatividad. En primer lugar, las bajas asociaciones entre los constructos sugieren, en línea con lo propuesto por Schubert (1973), que la inteligencia sería necesaria, pero no suficiente, para la creatividad. En segundo lugar, el conocimiento de qué aspectos específicos de la inteligencia se relacionan con los diferentes tipos de creatividad tiene implicancias para la estimulación de las habilidades creativas en el ámbito familiar y

escolar. Así, que las habilidades creativas dependan, en parte, de *gc*, implicaría que se puedan incrementar por el aprendizaje y la instrucción. En cambio, si las habilidades creativas dependen, en parte, de *gf*, su entrenamiento sería más problemático en tanto *gf* depende más de procesos biológicos (Batey et al., 2009). Además, resulta interesante destacar el planteamiento que realizan Batey y Furnham (2006), cuando sugieren que *gf* podría ser más importante para los años iniciales y para la creatividad diaria (e. g., Kaufman & Beghetto, 2009), mientras que el papel de *gc* sería más importante para las personas adultas creativas en su carrera profesional. Por lo tanto, futuros estudios deberían profundizar el conocimiento sobre la contribución específica de cada factor de inteligencia con la creatividad verbal y figurativa, tanto en poblaciones infantiles como adultas, para alcanzar una comprensión íntegra del constructo creatividad.

Referencias

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357-376. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. En B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior* (Vol. 10, pp. 123-167). Greenwich, CT: JAI Press.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. New York: Westview.
- Alonso Monreal, C. (2000). *¿Qué es la creatividad?* Madrid: Biblioteca Nueva.
- Barron, R. (1963). *Creativity and psychological health*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Barron, F. (1969). *Creative person and creative process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Barron, F. X., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.002255>
- Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2009). Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 4(1), 60-69. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2009.01.002>
- Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence and personality: A critical review of the scattered literature. *Genetic, General and Social Psychology Monographs*, 132(4), 355-429. <http://dx.doi.org/10.3200/MONO.132.4.355-430>
- Batey, M., Furnham, A. F., & Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 532-535. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.008>
- Beaudot, A. (1973). *La creatividad en la escuela*. Madrid: Studium.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cave, R. L. (1970). A combined factor analysis of creativity and intelligence. *Multivariate Behavioral Research*, 5(2), 177-191. http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr0502_5
- Clarck, C. M., Veldman, D. J., & Thorpe, J. S. (1965). Convergent and divergent thinking abilities of talented adolescents. *Journal of Educational Psychology*, 56(3), 157-163. <http://dx.doi.org/10.1037/h0022110>
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, person: A systems view of creativity. En R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 325-339). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona: Paidós.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. En R. J. Sternberg (Ed.), *Creativity research handbook* (pp. 313-335). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1989). *Education of the gifted and talented*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dodds, R. A., Smith, S. M., & Ward, T. B. (2002). The use of environmental clues during incubation. *Creativity Research Journal*, 14(3-4), 287-304. doi: 10.1207/S15326934CRJ1434_1
- Eisenman, R., & Robinson, N. (1967). Complexity-simplicity, creativity, intelligence, and other corre-

- lates. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 67(2), 331-334. <http://dx.doi.org/>
- Elisondo, R., Donolo, S., & Corbalán, B. F. (2009). Evaluación de la creatividad ¿relaciones con inteligencia y personalidad? *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 28(2), 67-79.
- Elisondo, R. C., & Donolo, D. S. (2010). ¿Creatividad o inteligencia? That is not the question. *Anales de Psicología*, 26(2), 220-225.
- Eysenck, H. J. (1993). Creativity and personality: Suggestions for a theory. *Psychological Inquiry*, 4(3), 147-178. http://dx.doi.org/10.1207/s15327965pli0403_1
- Eysenck, H. J. (1995). *Genius: The natural history of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Ferrando Prieto, M. (2006). *Creatividad e inteligencia emocional: un estudio empírico en alumnos con altas habilidades* (Tesis doctoral, Universidad de Murcia. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico). Recuperada de http://www.tesisenred.net/TESIS_UM/AVAILABLE/TDR-0403107-103000/FerrandoPrieto.pdf
- Ferreiro, R., Mitjás, A., Montesino, L., Rodríguez, A., Romo, M., & Waisburd, G. (2008). *La creatividad. Un bien cultural de la humanidad*. México: Trillas.
- Furnham, A., Batey, M., Anand, K., & Manfield, J. (2008). Personality, hypo-mania, intelligence and creativity. *Personality and Individual Differences*, 44(5), 1060-1069.
- Garaigordobil, M. (2006). Explicaciones teóricas contemporáneas del origen y desarrollo de la creatividad humana. *Revista Recrearte*, 5. Recuperado de <http://www.iacat.com/revista/recrearte/recrearte05.htm>
- Garaigordobil, M., & Torres, E. (1996). Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. *Revista de Psicología Universitas Tarraconenses*, 18(1), 87-98.
- Getzels, J. W., & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence*. New York: John Wiley.
- Gilhooly, K. J., Fioratou, E., Anthony, S. H., & Wynn, V. (2007). Divergent thinking: Strategies and executive involvement in generating novel uses for familiar objects. *British Journal of Psychology*, 98(4), 611-625. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8295.2007.tb00467.x>
- González, N. C. (2000). La creatividad como recurso de afrontamiento en la vida diaria. *Psicodebate. Psicología, Cultura y Sociedad*, 1, 19-25.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454. <http://dx.doi.org/10.2307/1419699>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: MacGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1970). Creativity: Retrospect and prospect. *Journal of Creative Behavior*, 4(3), 149-168. doi: 10.1002/j.2162-6057.1970.tb00856.x
- Guilford, J. P. (1975). Creativity: A quarter century of progress. En I. A. Taylor & J. W. Getzels (Eds.), *Perspectives in creativity* (pp. 37-59). Chicago: Aldine.
- Guilford, J. P., & Strom, R. D. (1978). *Creatividad y educación*. Barcelona: Paidós
- Haesly, P. A., & Reynolds, C. R. (1989). Creativity and intelligence. En J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 111-132). New York: Plenum.
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-569. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100416>
- Huidobro, S. T. (2002). *Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados* (Tesis doctoral, Departamento de Psicología Básica, Universidad Complutense de Madrid). Recuperada de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/psi/ucm-t25705.pdf>
- Jaswal, S., & Jerath, J. M. (1991). Need for achievement and locus of control as predictors of creativity among males at two levels of intelligence. *Journal of Personality & Clinical Studies*, 7(2), 137-145.
- Jiménez, J. E., Artiles, C., Rodríguez, C., García, E., Camacho, J., & Moraes, J. (2008). Creatividad e inteligencia: ¿dos hermanas gemelas inseparables? *Revista Española de Pedagogía*, 66(240), 261-282.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1-12. doi: 10.1037/a0013688
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2000). *K-BIT. Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT)* (2.a ed.). Madrid: TEA Ediciones.
- Kaufman, J., Kaufman, S. B., & Lichtenberger, E. (2011). Finding creative potential on intelligence tests via divergent production. *Canadian Journal of*

- School Psychology*, 26(2), 83-106. <http://dx.doi.org/10.1177/0829573511406511>
- Kim, K. H. (2005). Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16(2-3), 57-66.
- Landau, E. (1987). *El vivir creativo*. Barcelona: Herder.
- López-Martínez, O., & Navarro-Lozano, J. (2010). Creatividad e inteligencia: un estudio en Educación Primaria. *Revista Investigación Educativa*, 28(2), 283.
- McCabe, M. P. (1991). Influence of creativity and intelligence on academic performance. *Journal of Creative Behavior*, 25(2), 116-122. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2162-6057.1991.tb01361.x>
- Miller, G., & Tal, I. (2007). Schizotypy versus openness and intelligence as predictors of creativity. *Schizophrenia Research*, 93, 317-324. <http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2007.02.007>
- Moss, S. A. (2002). The impact of environmental clues in problem solving and incubation: The moderating effect of ability. *Creativity Research Journal*, 14(2), 207-211. http://dx.doi.org/10.1207/S15326934CRJ1402_7
- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, 103(1), 27-43. <http://dx.doi.org/10.1037//0033-2909.103.1.27>
- Naderi, N., & Abdullah, A. (2010). Creativity as a predictor of intelligence among undergraduate students. *Journal of American Science*, 6(5), 86-90.
- Preckel, F., Holling, H., & Wiese, M. (2006). Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 159-170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2005.06.022>
- Qureshi, A. N., & Qureshi, N. N. (1990). Intelligence as correlate of verbal creativity components. *Psycholinguistics*, 20(2), 117-122.
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (2008). *Test de Matrices Progresivas. Escala Coloreada, General y Avanzada. Manual*. Buenos Aires: Paidós.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. En R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53-92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rhodes, M. (1987). An analysis of creativity. En S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp. 216-222). Buffalo, NY: Bearly. (Trabajo original publicado en 1961)
- Romo, M. (1997). *Psicología de la creatividad*. México: Paidós.
- Runco, M., & Albert, R. S. (1986). The threshold theory regarding creativity and intelligence: An empirical test with gifted and nongifted children. *Creative Child and Adult Quarterly*, 11(4), 212-218.
- Runco, M., & Sakamoto, S. O. (1999). Experimental studies of creativity. En R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 62-92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schubert, D. S. (1973). Intelligence as necessary but not sufficient for creativity. *The Journal of Genetic Psychology*, 122(1), 45-47. <http://dx.doi.org/10.1080/00221325.1973.10533169>
- Silvia, P. (2008a). Another look at creativity and intelligence: Exploring higher-order models and probable confounds. *Personality and Individual Differences*, 44(4), 1012-1021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2007.10.027>
- Silvia, P. (2008b). Creativity and intelligence revisited: A latent variable analysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*, 20(1), 34-39. <http://dx.doi.org/10.1080/10400410701841807>
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history and why*. New York: Guilford.
- Sligh, A. C., Connors, F. A., & Roskos-Ewoldsen, B. (2005). Relation of creativity to fluid and crystallized intelligence. *Journal of Creative Behavior*, 39(2), 123-136. doi: 10.1002/j.2162-6057.2005.tb01254.x
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence*. New York: Simon & Schuster.
- Sternberg, R., & Lubart, T. (1997). *La creatividad en una cultura conformista*. Buenos Aires: Paidós Transiciones.
- Sternberg, R., & O'Hara, L. (1999). Creativity and intelligence. En R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251-272). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tardif, T., & Sternberg, R. J. (1988). What do we know about creativity? En R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 429-440). Cambridge: Cambridge University Press.

- Torrance, P. (1969). *Orientación del talento creativo*. Buenos Aires: Troquel.
- Torrance, P. (1974). *Torrance Test of Creative Thinking: Norms-technical manual*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance, P. (1990). *Torrance Test of Creative Thinking*. Bensenville: Scholastic Testing Service.
- Torrance, P., Ball, O., & Safter, H. T. (1992). *Torrance Test of Creative Thinking. Streamlined Scoring Guide Figural A and B*. Bensenville, Illinois: Scholastic Testing Service.
- Wallach, M. A. (1968). Review: The Torrance Tests of Creative Thinking. *American Educational Research Journal*, 5(2), 272-281. <http://dx.doi.org/10.3102/00028312005002272>
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). A new look at the creativity-intelligence distinction. *Journal of Personality*, 33(3), 348-369.
- Weisberg, R. W. (1987). *Creatividad: el genio y otros mitos*. Barcelona: Labor.
- Weisberg, R. (1988). Problem solving and creativity. En R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 148-176). Cambridge: Cambridge University Press.
- Woodman, R. W., & Schoenfeldt, L. F. (1989). Individual differences in creativity: An interactionist perspective. En J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity: Perspectives on individual differences* (pp. 3-32). New York: Plenum Press.

