

## Incidencia del género y la edad en la creatividad infantil<sup>1</sup>

**Juan Carlos Espinosa Méndez\***  
Universidad Santo Tomás

Recibido: octubre 11 de 2004  
Revisado: noviembre 13 de 2004  
Aceptado: noviembre 30 de 2004

### Resumen

Se estudió la creatividad en 115 niños mediante la Prueba de Creatividad desarrollada por De Zubiría, Marlés y Ramírez (2003), observando la incidencia del género y de la edad sobre los resultados. Adicionalmente, se estimó la confiabilidad y la validez de la prueba. Los resultados indicaron que el género no presenta un efecto significativo en los puntajes de la prueba, mientras que la edad resultó ser un factor importante en los procesos creativos de los niños. Se hacen recomendaciones respecto a la especificidad de la edad en los baremos de esta prueba.

**Palabras clave:** creatividad, desarrollo cognoscitivo, diferencias de género, infancia.

### Abstract

It was studied the creativity in 115 children with the Creativity Test developed by De Zubiría, Marlés y Ramírez (2003) and it was identified both gender and age incidence in the subject's scores. In addition, it was estimated reliability and validity of this test. The

<sup>1</sup> Esta investigación es producto de un convenio interinstitucional entre el Instituto Alberto Merani y la Facultad de Psicología de la Universidad Santo Tomás. Contó con la valiosa colaboración de Sandra López, Paola Márquez, Diana Navas, Viviana Niño y Milena Olaya.

\* Correspondencia: Juan Carlos Espinosa Méndez. Facultad de Psicología. Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: juanespinosa@correo.usta.edu.co.

results indicate that gender does not represent a significant effect over test's scores; while the age is a relevant factor in children's creativity processes. Recommendations about specificity in the age's score tables to this test are done.

**Index terms:** creativity, cognitive development, gender differences, childhood.

## Introducción

La creatividad se ha expresado en función de capacidades mentales y productos novedosos (La Torre, 1997) e inclusive se ha considerado como una manifestación de la inteligencia (Gardner, 1995). Sin embargo, la concepción más generalizada es la de un proceso cognoscitivo que implica aspectos como la fluidez en la generación de ideas, capacidad de razonamiento inductivo y originalidad en percepción, abstracción y solución de problemas (Cohen y Swerdlik, 2001).

Basados en los aportes de algunos autores representativos del área, De Zubiría, Marlés y Ramírez (2003) definen la creatividad como *“la capacidad de generar ideas nuevas que modifiquen nuestras representaciones mentales, con el objeto de resolver problemas o situaciones de forma práctica y eficiente, de generar nuevas formas de representación o de concebir el mundo y nuestras percepciones de un modo más apropiado”* (p. 21).

Esta capacidad o potencial creativo, según De Zubiría y cols (2003), implica cinco procesos cognoscitivos: analogías, fluidez, flexibilidad, originalidad e insight. Las analogías hacen referencia a la capacidad de establecer relaciones o conexiones entre propiedades distintas; por fluidez entienden la variedad de alternativas de soluciones frente a una situación; la flexibilidad es interpretada como una capacidad de adaptación en la cual las respuestas no se encuentran sujetas a patrones establecidos, sino que son susceptibles de cambio a partir de las necesidades o circunstancias; la originalidad se manifiesta en conductas innovativas o novedosas; el insight lo concier-

ben como una especie de intuición o como cobrar sentido de la naturaleza de un problema o situación.

Con base en estos cinco procesos cognoscitivos y cuatro ámbitos (matemáticas, lenguaje, visoespacial y situaciones cotidianas o hipotéticas) en los que se evaluaría el potencial creativo, De Zubiría y cols (2003) construyeron un instrumento de medida que presenta tres formas, cada una destinada a los siguientes rangos de edad cronológica: 4-7 años, 7-10 años y 9-16 años; la primera y segunda de las formas están constituidas por 30 reactivos, mientras que la tercera forma presenta 32 ítems. En el caso de la segunda forma (7-10 años), con la cual se realizó el presente estudio, sus 30 ítems se distribuyeron así: siete para cruces de mapas (analogías), cinco para fluidez, siete para flexibilidad, seis para originalidad y cinco para insight.

Se consideró que las variables edad y género en la ejecución en la prueba de creatividad podrían tener un efecto modulador en el desempeño mostrado por los examinados, pues existe evidencia sobre diferencias de género tanto en el lenguaje como en aspectos visoespaciales, que son los ámbitos en los que la prueba mide el potencial creativo. Por otra parte, el desarrollo cognitivo que se presenta entre los 7 y 10 años no es uniforme; por lo tanto, cabría esperar que la edad sea una variable moduladora del desempeño de los examinados.

Además de examinar la incidencia del género y la edad sobre el potencial creativo, también se estimaron las propiedades psicométricas

(confiabilidad y validez de constructo) de la prueba con que se evaluó dicho potencial. Este examen técnico obedece a que la prueba está en su última fase de construcción y, en consecuencia, resulta enriquecedor para el proceso de medición aportar estimaciones sobre su comportamiento psicométrico frente a un proceso psicológico que históricamente ha mostrado dificultades para su evaluación.

## Método

### Participantes

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 115 examinados (50.4% niños y 49.6% niñas) con edades entre los 7 y 10 años. La edad promedio fue 8.57 años con desviación típica de 0.919. La distribución de la muestra con base en la edad y el género de los examinados se puede observar en la tabla 1.

**Tabla 1. Distribución de los examinados con base en el género y la edad cronológica**

GENERO	EDAD	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	7	8	13,8	13,8
	8	17	29,3	43,1
	9	23	39,7	82,8
	10	10	17,2	100,0
	Total	58	100,0	
Femenino	7	8	14,0	14,0
	8	19	33,3	47,4
	9	22	38,6	86,0
	10	8	14,0	100,0
	Total	57	100,0	

### Instrumento

Se usó la *Prueba de creatividad* de De Zubiría y cols (2003), la cual examina cinco procesos cognoscitivos denominados analogías, fluidez, flexibilidad, originalidad e insight, cada uno de los cuales se observa en cuatro ámbitos: matemáticas, lenguaje, visoespacial y situaciones cotidianas o hipotéticas. Aunque este instrumento pre-

senta tres formas, la usada en esta investigación fue la destinada al rango de edad cronológica de 7 a 10 años constituida por 30 ítems distribuidos de la siguiente manera: siete para cruces de mapas (analogías), cinco para fluidez, siete para flexibilidad, seis para originalidad y cinco para insight. De esta manera, el instrumento provee resultados para cada proceso cognoscitivo implicado así como una estimación global del potencial creativo.

### Procedimiento

La prueba fue aplicada y calificada de acuerdo con los parámetros establecidos en el manual de la misma (De Zubiría y cols, 2003); adicional al cálculo del puntaje total de la prueba, se estimó el correspondiente a los cinco factores o dimensiones que subyacen al constructo examinado (potencial creativo). Esto se hizo con el fin de observar de forma más puntual la posible incidencia del género y de la edad sobre la ejecución en la prueba por parte de los examinados; esta estimación se realizó a través de procedimientos multivariados en los que se observó el efecto independiente de cada variable y el efecto producto de la interacción de las mismas (Maxwell, 1990).

La evaluación de las propiedades psicométricas de la prueba incluyó una estimación de confiabilidad con base en el índice Alfa de Cronbach, que expresa el grado de consistencia interna del instrumento (Aiken, 2003; Cohen y Swerdlik, 2001); por su parte, la estimación de la validez de constructo se llevó a cabo por medio de un análisis factorial confirmatorio en el cual se observa la correspondencia entre la distribución original de los ítems en las dimensiones propuestas en la prueba con la agrupación empírica de tales ítems en el mismo número de dimensiones (Medellín, 2001; Yela, 1997; Escofier y Pagès, 1992).

## Resultados

En cuanto a las propiedades psicométricas, la prueba mostró una consistencia interna alta (alfa = 0.7891), lo cual evidencia un nivel elevado de interrelación entre los elementos que la conforman; esta estimación se realizó con 29 de los 30 ítems que constituyen la prueba, pues uno de ellos (ítem 15) no presentó varianza, es decir, los 115 participantes recibieron la misma calificación; ninguno recibió puntaje por las respuestas emitidas en el ítem.

La validez de constructo del instrumento se estimó a través del análisis factorial confirmatorio; para ello, se utilizó la técnica de Componentes Principales con Rotación Equamax; en el procedimiento se buscó replicar la estructura de la prueba esperando que los ítems que miden una misma dimensión se congregaran conformando un componente; puesto que la prueba concibe cinco factores, el análisis factorial confirmatorio se realizó para cinco componentes, los cuales explicaron el 41% de la varianza observada (ver tabla 2).

**Tabla 2. Estructura factorial obtenida en la estimación de la validez de constructo**

	Componente				
	1	2	3	4	5
Cruce de Mapas - Matemáticas – 8		,703			
Cruce de Mapas - Lenguaje – 3					,687
Cruce de Mapas - Lenguaje – 25					
Cruce de Mapas - Visual – 13	,394	,532			
Cruce de Mapas - Visual – 30	,338			,358	
Cruce de Mapas - Situaciones – 21		,550			
Cruce de Mapas - Situaciones – 23			,661		-,361
Fluidez - Matemáticas – 22			,592		
Fluidez - Lenguaje – 1					,617
Fluidez - Lenguaje – 2					
Fluidez - Visual – 9	,419		,461		,424
Flexibilidad - Matemáticas – 26	,503				,381
Flexibilidad - Lenguaje – 5		,449			-,323
Flexibilidad - Lenguaje – 14		,390			
Flexibilidad - Visual – 4	,350		,373		
Flexibilidad - Visual – 24	,360		,455		
Flexibilidad - Situaciones – 17	,510	,383			
Flexibilidad - Situaciones – 27	,637				
Originalidad - Matemáticas – 18		,381	,496		
Originalidad - Lenguaje – 10					
Originalidad - Lenguaje – 28		,414		,541	
Originalidad - Visual – 19		,513		-,301	
Originalidad - Visual – 29				,718	
Originalidad - Situaciones – 7	,512				
Insight - Matemáticas – 11	,677				
Insight - Lenguaje – 20			,589		
Insight - Visual – 12				,677	
Insight - Visual – 16				,427	
Insight - Situaciones – 6	,419				

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Equamax con Kaiser.

**Tabla 3. Coeficiente de correlación entre las diferentes dimensiones de la prueba de creatividad para el rango 7-10 años.**

	Total	Cruces	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad	Insight
Total	1	,776**	,551**	,854**	,693**	,689**
Cruces	,776**	1	,267**	,567**	,403**	,371**
Fluidez	,551**	,267**	1	,382**	,338**	,286**
Flexibilidad	,854**	,567**	,382**	1	,488**	,515**
Originalidad	,693**	,403**	,338**	,488**	1	,326**
Insight	,689**	,371**	,286**	,515**	,326**	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La estructura que emergió de la estimación de la validez de constructo no presentó correspondencia con la estructura del instrumento, lo cual resulta comprensible debido al alto grado de interrelación que mostraron los reactivos en la estimación de confiabilidad. Debido al fracaso para replicar su estructura original a través del análisis factorial, se estimaron las correlaciones entre las diferentes dimensiones del instrumento, y se observó que los factores que conforman la creatividad, según los autores de la prueba, presentan coeficientes de correlación significativos (ver tabla 3), lo cual explica la imposibilidad de replicar una estructura que supone factores independientes; aspecto que desde la misma construcción del instrumento resultó difícil asegurar, pues los autores de la prueba expresan que algunos reactivos podrían pertenecer a más de uno de los distintos procesos implicados en la creatividad.

Por otra parte, se examinó el efecto de la edad y del género en los niveles del potencial creativo; estos efectos se observaron por separado y en interacción. En la Tabla 4 se presentan los estadísticos descriptivos para las dimensiones y el puntaje total en la prueba para cada grupo de edad.

Los resultados de los efectos inter-sujetos de las variables género y edad indican que no existen diferencias significativas en el desempeño mostrado por niños y niñas en la prueba; esto pone de manifiesto que el potencial creativo no se ve mediado por la variable género, lo cual parecía estar amenazado por la presencia de ámbitos en los que se han encontrado diferencias de género.

En cuanto a los efectos inter-sujetos para la variable edad, se encontró que los distintos grupos de edades mostraron diferencias significativas entre ellos. Concretamente, estas diferencias se presentaron tanto en el potencial creativo como en los procesos implicados en el mismo, exceptuando el insight, en el cual las diferencias no fueron estadísticamente significativas (ver tabla 5).

Debido a la significativa variabilidad de los grupos, se procedió a realizar un examen post-hoc (con diferencias de medias honestamente significativas - DSM) para la variable edad, la cual presenta cuatro niveles (7, 8, 9 y 10).

**Tabla 4. Estadísticos descriptivos para los grupos de 7, 8, 9 y 10 años examinados con la prueba de creatividad ciclo conceptual.**

Edad	Puntaje T	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
7	Total	16	32,20	56,95	43,35	7,29
	Cruces	16	37,47	63,14	46,41	8,03
	Fluidez	16	38,67	54,04	44,91	5,76
	Flexibilidad	16	35,60	55,21	44,67	6,52
	Originalidad	16	38,29	54,49	42,34	5,03
	Insight	16	35,18	70,45	46,51	10,16
8	Total	36	32,20	68,68	46,82	9,21
	Cruces	36	37,47	70,48	46,64	8,48
	Fluidez	36	38,67	84,79	48,49	9,65
	Flexibilidad	36	35,60	70,90	48,02	10,59
	Originalidad	36	38,29	65,28	48,19	9,17
	Insight	36	35,18	65,41	47,49	9,44
9	Total	45	34,80	69,98	49,22	8,88
	Cruces	45	37,47	66,81	49,13	8,32
	Fluidez	45	38,67	69,41	49,26	9,87
	Flexibilidad	45	35,60	70,90	48,67	8,40
	Originalidad	44	38,29	70,68	50,80	10,33
	Insight	45	35,18	70,45	49,73	8,81
10	Total	18	33,50	73,89	56,23	10,71
	Cruces	18	37,47	77,81	54,79	12,44
	Fluidez	18	38,67	84,79	54,47	11,63
	Flexibilidad	18	39,52	82,66	56,30	12,02
	Originalidad	18	38,29	70,68	53,59	11,15
	Insight	18	35,18	75,49	53,09	10,69

**Tabla 5. Efectos Inter-sujetos de las variables género y edad en la ejecución mostrada en la prueba de creatividad ciclo conceptual**

Fuente	Variable dependiente	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
GÉNERO	Total	9,96	1	9,96	,12	,733
	Cruces	19,22	1	19,22	,23	,634
	Fluidez	84,43	1	84,43	,93	,338
	Flexibilidad	,39	1	,39	,00	,949
	Originalidad	21,04	1	21,04	,23	,633
	Insight	76,27	1	76,27	,82	,366
EDAD	Total	1651,63	3	550,54	6,47	,000
	Cruces	876,76	3	292,25	3,47	,019
	Fluidez	900,25	3	300,08	3,30	,023
	Flexibilidad	1300,16	3	433,38	4,58	,005
	Originalidad	1310,62	3	436,87	4,76	,004
	Insight	507,39	3	169,13	1,82	,147
GÉNERO × EDAD	Total	146,49	3	48,83	,57	,633
	Cruces	187,36	3	62,45	,74	,529
	Fluidez	478,28	3	159,42	1,75	,161
	Flexibilidad	87,49	3	29,16	,31	,819
	Originalidad	308,03	3	102,68	1,12	,344
	Insight	134,27	3	44,76	,48	,695

**Tabla 6. Comparaciones múltiples para el puntaje total del potencial creativo**

Variable dependiente	(I) EDAD	(J) EDAD	Diferencia entre medias (I-J)	Sig.
Puntaje Total	7	8	-3,46	,214
		9	-5,96	,029
		10	-12,87	,000
	8	7	3,46	,214
		9	-2,49	,232
		10	-9,41	,001
	9	7	5,96	,029
		8	2,49	,232
		10	-6,91	,009
	10	7	12,87	,000
		8	9,41	,001
			9	6,91

En la tabla 6 se pueden observar las comparaciones múltiples para cada grupo de edad en el puntaje total de potencial creativo; de estas comparaciones post-hoc se evidencia que el grupo de 10 años se comportó significativamente distinto a

los otros tres grupos de edades; este fenómeno también se presentó cuando se examinó en cada uno de los procesos implicados en el potencial creativo.

Estas diferencias entre los grupos de edad apoyan la idea de que el rango para el cual está destinada la prueba presenta diferencias significativas en la magnitud de atributo; la fuente de estas diferencias puede ser el mismo desarrollo cognoscitivo que se da en este período de edad; en términos prácticos, estas diferencias deberán ser tenidas en cuenta en la elaboración de baremos, pues de lo contrario se podría estar subvalorando el potencial creativo de los examinados de menor edad o sobrevalorando dicho potencial en los examinados de mayor edad.

## Conclusiones

Esta investigación aportó evidencia sobre las propiedades psicométricas de la prueba de creatividad desarrollada por De Zubiría y cols (2003); al respecto, se encontró un nivel de confiabilidad suficiente para que los resultados de la medición sean consistentes; no obstante, no se pudo replicar a través de un análisis factorial confirmatorio la agrupación que los autores realizaron de los ítems; esto se explica, en parte, por las significativas asociaciones entre las dimensiones incluidas en el potencial creativo y también por el alto grado de interrelación que mostraron los reactivos, lo cual estaba patente desde la misma construcción del instrumento.

En relación con la incidencia del género sobre la creatividad, la investigación arrojó evidencia sobre el escaso o nulo efecto que tiene el género en el potencial creativo. Esto resulta importante, pues al menos en dos de los cuatro ámbitos en los que se examinó el potencial creativo se han observado diferencias de género; así pues, los resultados aquí reportados pueden estar indicando que el potencial creativo es independiente del ámbito en donde se le mida, aspecto muy apreciado en las actuales consideraciones sobre medición y evaluación con base en pruebas psicológicas (Hambleton, Swaminathan y Rogers, 1991; Muñiz, 1999; Wright y Stone, 1998).

En cuanto a la incidencia de la edad, se encontró evidencia que indica un comportamiento significativamente distinto del grupo de 10 años

respecto a los grupos con edades de 7, 8 y 9 años; estas diferencias pueden estar mostrando niveles de desarrollo cognoscitivo sustancialmente distintos. No obstante, mientras se obtienen las evidencias necesarias, los baremos que se elaboren para esta prueba deberán contemplar dichas diferencias y juzgar el potencial creativo de los examinados con base en grupos normativos equivalentes, tal como lo indica la tradición en el área de la medición psicológica (Brown, 1980; Thorndike, 1989; Anastasi, y Urbina, 1998).

## Referencias

- Aiken, L. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Prentice Hall.
- Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). *Test psicológicos* México: Prentice Hall. (7<sup>ma</sup> ed.).
- Brown, F.G. (1980). *Principios de la medición en psicología y educación*. México: El Manual Moderno.
- Cohen, R.J. y Swerdlik, M.E. (2001). *Pruebas y evaluación psicológica: introducción a las pruebas y a la medición*. México: McGraw-Hill.
- De Zubiría, J; Marlés, R. y Ramírez, A. (2003). *Prueba de creatividad: manual*. Bogotá: Instituto Alberto Merani.
- Escofier, B. Pagès, J. (1992). *Análisis factoriales simples y múltiples: objetivos, métodos e interpretación*. Bilbao: Servicio Editorial Universidad del País Vasco.
- Gardner, H. (1995). *Mentes creativas*. Buenos Aires: Paidós.
- Hambleton, R.K; Swaminathan, H. y Rogers, H.J. (1991). *Fundamentals of items response theory*. California: Sage.
- La Torre, S. (1997). *Creatividad y Formación*. México: Trillas.

Maxwell, A. E. (1990). *Multivariate analysis in behavioural research*. London: Chapman and Hall.

Medellín, E. (2001). Aplicación del análisis factorial en la validación de pruebas bajo la teoría clásica de los test. En Ponce de León, E. (Ed). *Aula psicológica 3: avances en medición y evaluación en psicología y educación*. Bogotá: Universidad El Bosque.

Muñiz, J. (1999). *Introducción a la teoría de respuesta al ítem*. Madrid: Pirámide.

Thorndike, R.L. (1989). *Psicometría aplicada*. México: Noriega.

Yela, M. (1997). *La técnica del análisis factorial: un método de investigación en psicología y pedagogía*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Wright, B. Stone, M. (1998). *Diseño de mejores pruebas: utilizando la técnica de Rasch*. México: CENEVAL.