

La medida de la originalidad en las respuestas del test CREA

Romina Cecilia Elisondo¹, Danilo Silvio Donolo¹ y Rosa María Limiñana-Gras²

¹ Universidad Nacional de Río Cuarto. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)

² University of Murcia (España).

Resumen: El objetivo es estudiar un nuevo procedimiento de puntuación para el Test CREA, complementario al tradicional y que considera la originalidad de las producciones. Se define el nuevo procedimiento y los análisis correspondientes para tres grupos (niños, adolescentes y adultos) y para las tres láminas del CREA. Participaron de la investigación 505 sujetos (188 niños, 108 adolescentes y 209 jóvenes y adultos) residentes en Córdoba (Argentina). El nuevo procedimiento incluye tres categorías tipológicas de preguntas: *muy frecuentes*, *frecuentes* y *únicas*. Cada tipología se puntúa de diferente manera. Se realizó un análisis descriptivo de tipologías y un análisis correlacional de los puntajes según los dos procedimientos. También se efectuó un estudio de casos de personas que formulan preguntas únicas. Los resultados mostraron la adecuada consistencia de las mediciones y correlaciones muy elevadas entre los dos procedimientos para los tres grupos y las tres láminas. Se observaron asociaciones significativas entre los niveles de creatividad definidos por ambos procedimientos. Las preguntas únicas representan entre el 1 y el 4% del total, la Lámina A es la que más promueve la formulación de preguntas únicas. Se propone la utilización del sistema alternativo en grupos que obtienen puntajes bajos con el sistema tradicional y cuando se requiere un análisis diferencial de originalidad de las producciones. Se discuten teóricamente las relaciones observadas entre cantidad y originalidad y se proponen futuras líneas de investigación.

Palabras clave: Creatividad; originalidad; test CREA; evaluación diferencial.

Title: The measure of originality in CREA test responses.

Abstract: The aim was to study a new scoring procedure for the CREA Test, complementary to the traditional, that considers the originality of the productions. The new procedure and corresponding analyzes were defined for three groups (children, adolescents and adults) and for the three stimuli of the CREA. The sample included 505 participants (188 children, 108 adolescents and 209 adults) living in Córdoba, Argentina. The new procedure included three categories of questions: *very frequent*, *frequent* and *unique*, each categories had different scoring. A descriptive analysis of typologies and a correlational analysis of the scores were performed according to the two procedures. Also, the paper presented a case study of people asking unique questions. The results showed very high consistency of measurements and correlations between two procedures for the three groups and the three stimuli. There were significant associations between the levels of creativity defined by both procedures. The unique questions represented between 1 and 4% of the total, stimulus A is the one that most promotes the formulation of unique questions. The authors proposed to use of the alternative system in groups that obtain low scores with the traditional system and when a differential analysis of the originality is required. Authors discussed theoretically relations between quantity and originality and proposed future lines of research.

Keywords: Creativity; originality; test CREA; differential assessment.

Introduction

La relevancia social, económica y cultural de la creatividad ha contribuido en la consolidación de un campo de investigación complejo y dinámico, caracterizado por la presencia diferentes teorías, supuestos y metodologías (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010; Long, 2014). Según Long (2014), en el campo de la creatividad predominan metodologías cuantitativas, específicamente psicométricas y experimentales. En el marco de las metodológicas cuantitativas, los instrumentos más utilizados son los test de pensamiento divergente y las técnicas de evaluación de productos creativos.

Evaluar la creatividad atendiendo a la complejidad del constructo, y sus múltiples manifestaciones, es aún un desafío para los investigadores. En diversos estudios se han observado resultados contradictorios y problemas técnicos y psicométricos de las pruebas (Batey, 2012; Kim, 2011; Corbalán y Limiñana, 2010; Piffér, 2012; Sternberg, 2012). Del mismo modo, los debates acerca del carácter unitario o multidimensional de la creatividad generan controversias en el campo de estudio de la creatividad y de la construcción de instrumentos de medición (Baer, 2012). La evaluación de capacidades o logros creativos también muestra diferentes alternativas para los investigadores, mientras que las capacidades se refieren a potencialidades de las personas (Corbalán et al. 2003; Ivcevic, 2009), los logros suponen desempeños

concretos en determinadas áreas de conocimiento (Silvia, Wigert, Reiter y Kaufman, 2012). Investigaciones actuales de la creatividad cotidiana dan cuenta de la utilización tanto de instrumentos de medición de capacidades (Mourgues, et al. 2016; Yagolkovskiya y Kharkhurinba, 2016) como de logros creativos en diferentes áreas (Zhu et al. 2016). Estudios recientes también se refieren a la complejidad de los procesos de evaluación de la creatividad (Nakano, Primi, Ribeiro y Almeida, 2016) y la necesidad de considerar áreas o campos específicos, como por ejemplo, las ciencias en los procesos de evaluación (Bermejo et al. 2016).

La complejidad del campo de la creatividad y la necesidad de instrumentos y procedimientos de medición generan un contexto oportuno para la investigación que se propone en el presente artículo. La investigación se realizó considerando avances en el campo de la creatividad, específicamente desarrollos en el área de la evaluación de capacidades creativas, asumiendo perspectivas psicométricas y enfoques vinculados a las teorías de formulación de problemas o problem finding (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010). En líneas generales, en el estudio se entiende que la creatividad es una potencialidad de todas las personas que se desarrolla en diferentes contextos cotidianos (Kaufman y Beghetto, 2009; Richards, 2007). Asimismo, se define a la creatividad como capacidad de cuestionamiento y generación de interrogantes y problemas (Corbalán, 2008).

La originalidad, según el modelo propuesto por Guilford, es uno de los componentes principales de la creatividad y refiere a la capacidad de generar ideas o productos novedosos, únicos e inusuales. Además de la originalidad, la flexibilidad (generar respuestas variadas y modificar ideas) y la fluidez

* Correspondence address [Dirección para correspondencia]:
Romina Cecilia Elisondo. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Educación. Ruta Nacional 36. Km 601, Río Cuarto, Córdoba (Argentina). E-mail: relisondo@gmail.com

(producir muchas ideas) juegan un papel importante en la creatividad (Corbalán et al, 2003). Según Runco y Jaeger (2012), la creatividad se compone de dos elementos principales interrelacionados: originalidad y efectividad. Mientras que el primer componente refiere a aspectos novedosos, la efectividad se relaciona con la utilidad y el pragmatismo. Siguiendo los planteos de Runco (1999), es posible diferenciar procedimientos objetivos y subjetivos en la medición de la originalidad, mientras que los primeros apelan a la valoración estadística de la frecuencia de las ideas, las mediciones subjetivas suponen estimaciones de jueces expertos.

“Una puntuación objetiva para la originalidad se puede calcular después de determinar la infrecuencia estadística de cada idea. Ideas muy poco frecuentes (por ejemplo, las dadas por el 5% de una muestra particular) pueden ser definidas como originales...” (Runco, 2011. p. 578).

Siguiendo también procedimientos objetivos de medición de la originalidad, Hernández, Schmidt y Okudan (2013) proponen un sistema de valoración que diferencia planteos comunes de ideas originales, considerando la frecuencia de aparición de las ideas novedosas.

La presente investigación se centra en el estudio de la originalidad, uno de los componentes indispensable de la creatividad, considerando frecuencia de aparición de preguntas ante el Test de Inteligencia Creativa CREA (Corbalán et al. 2003). El objetivo del CREA es apreciar la inteligencia creativa a partir de la evaluación cognitiva de la creatividad individual. La capacidad de las personas de generar preguntas en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas, es el indicador que utiliza el instrumento. El CREA se fundamenta teóricamente en los factores clásicos de creatividad (producción divergente, flexibilidad, fluidez y originalidad) y en los enfoques de formulación de problemas, pensamiento lateral y estudio de estilos cognitivos (Corbalán y Limiñana, 2010). Según los autores del CREA, el estilo psicológico creativo supone una disposición general del sujeto para la apertura y versatilidad de esquemas cognitivos. Para evaluar dicho estilo cognitivo, el CREA solicita a las personas formular la mayor cantidad posible de preguntas acerca de un estímulo visual. Cada pregunta supone un nuevo esquema cognitivo emergente de la interacción entre el estímulo y la capacidad del sujeto para abrir esa información a la que ya dispone. El CREA propone una medida unitaria de la creatividad, orientada a la evaluación de la apertura y versatilidad de esquemas cognitivos que emergen durante la tarea de formular preguntas. Sin embargo, existen evidencias respecto las correlaciones entre ésta capacidad general y las dimensiones tradicionalmente evaluadas a través de otros instrumentos como por ejemplo la Batería de Guilford (Corbalán et al., 2003).

Investigaciones en numerosos países y contextos (Corbalán et al., 2014) indican que el Test CREA utiliza un procedimiento parsimonioso y eficiente para la evaluación de la inteligencia creativa. El CREA cumple con los estándares técni-

cos de calidad exigidos para este tipo de pruebas (Martínez, 2003) y es utilizado como instrumento de medición en numerosas investigaciones (Corbalán, et al. 2014; Donolo y Elisondo, 2007; Clapham y King, 2010; Elisondo y Donolo, 2010; Gutiérrez-Braojos, Salmeron-Vilchez, Martín-Romera y Salmerón, 2013; Limiñana Bordoy, Juste y Corbalán, 2010; López Martínez y Brufau, 2010). Según el manual del test, la puntuación de las preguntas se realiza siguiendo un sistema predominantemente cuantitativo, es decir considerando la cantidad de preguntas elaboradas por las personas ante cada estímulo visual. Las preguntas son valoradas en función de la cantidad de esquemas cognitivos a los que aluden. Tal como se define en el manual, pueden asignarse puntajes adicionales a preguntas que incluyan en su formulación dos o más cuestiones básicas. Sin embargo, la consideración de puntajes adicionales acordes a la cantidad de esquema cognitivos activados, no supone ningún análisis de contenido ni de originalidad de los interrogantes. El estudio que se presente en este artículo se centra en este último aspecto no evaluado en el procedimiento tradicional de puntuación del CREA.

El objetivo de la presente investigación es analizar un nuevo procedimiento de puntuación en el Test CREA, para medir la originalidad a través del análisis de frecuencias de aparición de preguntas. La cantidad de veces que cada pregunta fue formulada por el grupo de referencia es el indicador utilizado para medir la originalidad. La finalidad práctica de la investigación es ofrecer herramientas para la valoración de la originalidad de las preguntas, aportando categorías y formulaciones típicas. Considerando críticas realizadas al Test CREA (Martínez-Otero, 2005), y la posibilidad de obtener medidas complementarias de algunos componentes tradicionalmente asociados a la creatividad, como es la originalidad, se propone construir un procedimiento alternativo de puntuación con criterios precisos y validados empíricamente. Se presenta procedimiento complementario de puntuación del CREA que no solo considera la cantidad de preguntas sino también la originalidad de las mismas. Como ventaja respecto del sistema tradicional, el nuevo procedimiento ofrece informaciones relevantes para el diagnóstico diferencial en casos donde se observa mucha originalidad y poca fluidez en la formulación de preguntas. Otra de las ventajas del nuevo procedimiento es que consideración de diferentes grupos etarios y la presentación de categorías tipológicas de preguntas para cada grupo.

Método

Diseño

Se realizó un estudio comparativo transversal con el objetivo general de analizar relaciones entre los dos procedimientos de puntuación del CREA (tradicional y alternativo) en tres grupos (niños, adolescentes y adultos) y para las tres Láminas del instrumento. En la presente investigación se utilizan las categorías tipológicas de preguntas (Ver Anexo) y el sistema de puntuación (un punto por pregunta muy frecuen-

te, dos puntos por pregunta frecuente y tres puntos para preguntas únicas) construido en el estudio anterior (Elisondo, 2015). El nuevo procedimiento tiene como objetivo identificar preguntas menos frecuentes, más originales, a partir de un procedimiento validado empíricamente.

El muestreo fue incidental no probabilístico, aunque se procuró incluir varones y mujeres de diferentes edades y diversos niveles de escolaridad en subgrupo de jóvenes y adultos. Se estableció un muestreo por cuotas, se definió previamente una cantidad mínima de sujetos para cada criterio considerado (sexo, edad y escolaridad).

Participantes

Participaron de la investigación 505 personas: 188 niños (51 % niñas y 49% niños), 116 adolescentes (64% mujeres y 36% varones) y 209 jóvenes y adultos (55% mujeres y 45% varones). Cuando se administraron de los instrumentos todos los participantes residían en la provincia de Córdoba (Argentina), específicamente en la ciudad de Río Cuarto. La edad de los niños de la muestra varió entre 6 y 11 años ($M = 8.46$ $DT = 1.70$), la edad de los adolescentes entre 12 y 17 ($M = 14.48$ $DT = 2.11$) y de los jóvenes y adultos entre 18 y 60 ($M = 38.1$ $DT = 14.1$). Respecto de la escolaridad, al momento de la administración de los instrumentos, todos los niños asistían al nivel primero y todos los adolescentes al nivel secundario². El grupo de jóvenes y adultos incluía personas que han alcanzado diferente nivel de escolaridad, nivel primario (20%), nivel secundario (55%) y nivel superior (25%).

Instrumentos

En la investigación se utilizaron dos instrumentos: el Test CREA (Corbalán et al., 2003) y un cuestionario breve sobre datos socio-demográficos. El CREA consta de tres láminas estímulo (A, B y C) a partir de las cuales los entrevistados deben formular la mayor cantidad de interrogantes posibles en un tiempo establecido. La capacidad de las personas de formular preguntas es el indicador utilizado por el CREA para medir creatividad. Cada interrogante supone un nuevo esquema cognitivo nacido de la interacción del estímulo con la capacidad del sujeto de abrir esa nueva información a toda la que el ya dispone, esta disposición para la apertura y versatilidad de esquemas cognitivos define el estilo psicológico creativo. La consigna general de la prueba es: *se te va a presentar una ilustración. Tu tarea consiste en escribir brevemente todas las preguntas que puedas hacer sobre lo que representa la lámina. Trata de hacer el mayor número posible de preguntas.*

El tiempo límite para la elaboración de preguntas por cada lámina es de 4 minutos. El CREA es un instrumento de aplicación individual o colectiva diseñado para la evaluación de la inteligencia creativa en niños, adolescentes y adultos. Se

disponen de Baremos con población española y argentina para los tres grupos de referencia. En el manual del Test de establecen los criterios de corrección de las preguntas válidas y las posibles puntuaciones adicionales para interrogantes que incorporan diferentes esquemas y contenidos. Después de la corrección y puntuación se obtiene un puntaje bruto que es transformado en puntaje centil considerando los baremos pertinentes para cada grupo y contexto. El puntaje centil obtenido es interpretado como creatividad alta, media o baja según los criterios disponibles en el manual.

Procedimientos

Se informó a los participantes y a los responsables de los niños y los adolescentes respecto de los objetivos de la investigación y la manera en que iban a ser tratados los datos, es decir se informó respecto del anonimato y la confidencialidad de las informaciones. Se cuenta con el consentimiento informado de los participantes y los responsables de los niños y los adolescentes. Las preguntas formuladas por los participantes fueron puntuadas según el sistema tradicional, considerando las pautas del manual del CREA, y según el sistema construido en la investigación anterior (Elisondo, 2015) que puntúa tres tipos de preguntas: muy frecuentes (1 punto), frecuentes (2 puntos) y únicas (3 puntos). La puntuación de las preguntas se realizó teniendo en cuenta las tipologías de preguntas incluidas en el Anexo para cada grupo (niños, adolescentes y adultos) y cada lámina (A, B y C).

Análisis de datos

Se efectuaron análisis estadístico mediante el programa especializado SPSS 20. Se realizaron análisis de distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central, dispersión y correlaciones entre variables. Además, se analizaron asociaciones entre niveles de creatividad alta, media y baja según los dos sistemas de puntuación. Considerando las potencialidades del análisis de preguntas únicas en la medición de la originalidad definidas en estudio previo (Elisondo, 2015), se analizaron casos de participantes que formularon este tipo de preguntas.

Resultados

Se presentan a continuación los resultados obtenidos considerando los tres grupos estudiados (niños, adolescentes y adultos) y cada una de las láminas administradas. Los análisis se realizan por grupos teniendo en cuenta las diferencias según edad en el CREA observadas en estudios anteriores (Donolo y Elisondo, 2007, Elisondo, 2015) y las indicaciones del manual del instrumento.

Niños

Los análisis descriptivos de las tipologías de preguntas formuladas por niños se presentan en la Tabla 1. Ciento veintinueve niños realizaron preguntas ante la Lámina A. Del total de preguntas formuladas ($n = 1057$) por niños/as ante la

² El sistema educativo en la provincia de Córdoba (Argentina) se estructura de la siguiente manera: Educación Inicial (0 a 5 años), Educación Primaria (6 a 11 años), Educación Secundaria (12 a 17 años) y Educación Superior. Ley Provincial N° 8113. Ministerio de Educación de Córdoba. Argentina.

lámina A, 825 (78%) fueron muy frecuentes, 213 (20%) frecuentes y 19 (2%) únicas. Los puntajes totales según el sistema tradicional variaron entre 2 y 23 ($M = 8.74$ $DT = 4.38$), y entre 3 y 26 según el procedimiento alternativo ($M = 10.80$ $DT = 5.50$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .944$, $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .959$). Se clasificaron los puntajes obtenidos mediante el procedimiento tradicional y el alterna-

tivo en tres grupos: alto, medio y bajo. Se consideraron los percentiles definidos en el manual del CREA para clasificar puntajes según creatividad alta (99-75), media (74-26) o baja (25-1). Luego se construyeron tablas de contingencia con los tres niveles de creatividad para cada procedimiento de puntuación y se estudiaron relaciones entre niveles. Se observaron asociaciones significativas entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación [$X^2(4, N=121) = 159.45$, $p < .000$].

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del sistema tradicional y alternativo de puntuación para las tres láminas del CREA en los tres grupos

Niños	Lámina A (n=121)		Lámina B (n=104)		Lámina C (n=148)	
	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo
Sistema de puntuación						
M	8.74	10.80	8.68	9.92	7.63	10.22
DT	4.38	5.50	4.70	5.91	4.85	6.53
Mín	2	3	1	1	1	1
Máx	23	36	23	30	28	36

Adolescentes	Lámina A (n=116)		Lámina B (n=108)		Lámina C (n=112)	
	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo
Sistema de puntuación						
M	10.27	13.77	9.75	11.18	9.80	13.45
DT	4.36	6.43	4.56	5.70	4.86	7.55
Mín	2	2	1	1	1	1
Máx	23	37	23	29	21	38

Adultos	Lámina A (n=209)		Lámina B (n=209)		Lámina C (n=205)	
	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo	Tradicional	Alternativo
Sistema de puntuación						
M	8.74	10.80	8.68	9.92	7.63	10.22
DT	4.38	5.50	4.70	5.91	4.85	6.53
Mín	2	3	1	1	1	1
Máx	23	36	23	30	28	36

Ciento cuatro niños realizaron preguntas ante la Lámina B. Del total de preguntas formuladas ($n = 902$), 790 (88%) fueron muy frecuentes, 94 (10%) frecuentes y 18 (2%) únicas. Los puntajes totales según el sistema tradicional variaron entre 1 y 23 ($M = 8.68$ $DT = 4.70$), y entre 1 y 30 según el procedimiento alternativo ($M = 9.92$ $DT = 5.91$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .960$, $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .967$). Asimismo, se observaron asociaciones significativas entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación [$X^2(4, N=104) = 174.87$, $p < .000$].

Ciento ochenta y ocho niños realizaron preguntas ante la Lámina C. Del total de preguntas formuladas ($n=1534$), 962 (63%) fueron muy frecuentes, 555 (36%) frecuentes y 17 (1%) únicas. En la Lámina C, los puntajes totales de los niños según el sistema tradicional variaron entre 1 y 28 ($M = 7.63$ $DT = 4.85$), y entre 1 y 36 según el procedimiento alternativo ($M = 10.22$ $DT = 6.53$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .938$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .94$). Asimismo, se observaron asociaciones significativas entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación [$X^2(4, N=188) = 221.68$, $p < .000$].

En síntesis, en el grupo de niños se observaron correlaciones elevadas y significativas entre los dos sistemas de puntuación en las tres láminas (Ver Tabla 2). Además se observaron asociaciones significativas entre niveles de creatividad definidos con ambos sistemas. La mayoría de los niños obtienen el mismo nivel de creatividad si sus preguntas se puntúan con el sistema tradicional o con el alternativo. Respecto de las tipologías de preguntas por láminas, se observa similar número de preguntas únicas en las tres láminas. En la lámina B, se observa mayor porcentaje de preguntas muy frecuentes respecto de las demás láminas. Los niños han formulado mayor porcentaje de preguntas frecuentes en la Lámina C.

Tabla 2. Correlación de Spearman entre procedimiento tradicional y alternativo para la puntuación en las tres láminas en grupo de niños, adolescentes y adultos.

Niños	Adolescentes		Jóvenes y Adultos		
A (n=121)	.94*	A (n=116)	.94*	A (n=209)	.92*
B (n=104)	.96*	B (n=108)	.97*	B (n=209)	.91*
C (n=188)	.93*	C (n=112)	.93*	C (n=205)	.93*

* La correlación es significativa al nivel de $p < .000$ (bilateral).

Se realizó un estudio de los casos que habían formulado preguntas únicas. En el grupo que realizó preguntas únicas hay niñas y niños y tienen diferentes edades. Se observó que los niveles de creatividad asignados con ambos sistemas eran los mismos en el grupo de niños que habían formulado pre-

guntas únicas. En las tres Láminas, no se observaron diferentes niveles de creatividad según los dos sistemas en el grupo de niños que formularon preguntas únicas. Además, los niños que formulan preguntas únicas no lo hacen en las tres láminas sino solo en alguna de ellas.

Adolescentes

En la Tabla 1 se presentan datos respecto de las tipologías de preguntas formuladas por los adolescentes. Ciento dieciséis adolescentes formularon preguntas ante la Lámina A. Del total de preguntas formuladas ($n = 1193$), 828 (69%) fueron muy frecuentes, 325 (27%) frecuentes y 40 (4%) únicas. En la Lámina A, los puntajes totales de los adolescentes según el sistema tradicional variaron entre 2 y 23 ($M = 10.27$ $DT = 4.36$), y entre 2 y 37 según el procedimiento alternativo ($M = 13.77$ $DT = 6.43$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .944$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .93$). Asimismo, se observaron asociaciones significativas [$X^2(4, N = 116) = 113.37$, $p < .000$], entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

Ciento ocho adolescentes formularon preguntas ante la Lámina B. Del total de preguntas formuladas ($n = 1052$), 910 (87%) fueron muy frecuentes, 128 (12%) frecuentes y 14 (1%) únicas. En la Lámina B, los puntajes totales de los adolescentes según el sistema tradicional variaron entre 1 y 23 ($M = 9.75$ $DT = 4.56$), y entre 1 y 29 según el procedimiento alternativo ($M = 11.18$ $DT = 5.70$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .972$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .96$). Asimismo, se observaron asociaciones significativas, $X^2(4, N = 108) = 135.68$, $p < .000$, entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

Ciento doce adolescentes formularon preguntas ante la Lámina C. Del total de interrogantes ($n = 1077$), 699 fueron muy frecuentes (64%), 386 frecuentes (35%) y 12 únicas (1%). Los puntajes totales según el sistema tradicional variaron entre 1 y 21 ($M = 9.80$ $DT = 4.86$), en el sistema alternativo entre 1 y 38 ($M = 13.45$ $DT = 7.55$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .939$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .92$). Se observaron asociaciones significativas [$X^2(4, N = 112) = 101.54$, $p < .000$] entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

En suma, en el grupo de adolescentes se observaron correlaciones elevadas y significativas entre los dos sistemas de puntuación en las tres láminas (Ver Tabla 2). Además se observaron asociaciones significativas entre niveles de creatividad definidos con ambos sistemas. La mayoría de los adolescentes obtienen el mismo nivel de creatividad si sus preguntas se puntúan con el sistema tradicional o con el alterna-

tivo. Respecto de las tipologías de preguntas por láminas, se observa mayor porcentaje de preguntas únicas en la Lámina A. Al igual que en el grupo de niños, en la lámina B, se observa mayor porcentaje de preguntas muy frecuentes y mayor porcentaje de preguntas frecuentes en la Lámina C.

El estudio de casos de adolescentes que formularon preguntas únicas indicó que los niveles de creatividad asignados con ambos sistemas eran los mismos en el grupo de niños que habían formulado preguntas únicas. En las tres Láminas, no se observaron diferentes niveles de creatividad según los dos sistemas en el grupo de niños que formularon preguntas únicas. Se observaron 8 casos que formularon preguntas únicas ante más de una lámina. Asimismo, el estudio de casos indicó diversidad en cuanto a sexo y edad del subgrupo de adolescentes que formuló preguntas únicas.

Jóvenes y adultos

Los análisis descriptivos de tipologías de preguntas realizadas por jóvenes y adultos se detallan en la Tabla 1. Todos los jóvenes y adultos de la muestra ($N = 209$) formularon preguntas ante la lámina A. Del total de preguntas formuladas ($n = 1931$) por jóvenes y adultos ante la lámina A, 1022 (53%) fueron muy frecuentes, 874 (45%) frecuentes y 35 (2%) únicas. En la Lámina A, los puntajes totales de los adolescentes según el sistema tradicional variaron entre 1 y 30 ($M = 9.27$ $DT = 4.09$), y entre 1 y 42 según el procedimiento alternativo ($M = 13.75$ $DT = 6.59$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .920$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .908$). Se observaron asociaciones significativas [$X^2(4, N = 209) = 221.84$ $p < .000$] entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

Todos los jóvenes y adultos de la muestra ($N = 209$) realizaron preguntas ante la lámina B. En total formularon 1921 preguntas de las cuales 1297 fueron muy frecuentes (67%), 600 frecuentes (31%) y 24 únicas (2%). Los puntajes totales según el sistema tradicional variaron entre 1 y 24 ($M = 9.20$ $DT = 4.10$), y entre 1 y 37 según el sistema alternativo ($M = 12.28$ $DT = 6.07$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .916$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .916$). Se observaron asociaciones significativas [$X^2(4, N = 209) = 221.847$ $p < .000$] entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

Los jóvenes y adultos que formularon preguntas ante la Lámina C fueron 205, en total realizaron 1707 preguntas. Se clasificaron como muy frecuentes 1191 preguntas (70%), como frecuentes 495 preguntas (29%) y como únicas 21 preguntas (1%). Los puntajes totales según el sistema tradicional variaron entre 1 y 22 ($M = 8.33$ $DT = 4.28$), y entre 1 y 39 según el sistema alternativo ($M = 12.94$ $DT = 6.49$). Las correlaciones entre puntajes totales según sistema tradicional y

alternativo fueron elevadas y significativas ($r_s = .945$ $p < .000$). La consistencia entre las puntuaciones fue adecuada ($\alpha = .930$). Se observaron asociaciones significativas [$\chi^2(4, N=205) = 219,074$ $p < .000$] entre los niveles de creatividad definidos por cada sistema de puntuación.

Al igual que en los grupos anteriores, en el grupo de jóvenes y adultos se observaron correlaciones elevadas y significativas entre los dos sistemas de puntuación en las tres láminas (Ver Tabla 2). Además se observaron asociaciones significativas entre niveles de creatividad definidos con ambos sistemas. La mayoría de los jóvenes y adultos obtienen el mismo nivel de creatividad si sus preguntas se puntúan con el sistema tradicional o con el alternativo. Respecto de las tipologías de preguntas por láminas, al igual que en el grupo de adolescentes se observa mayor cantidad de preguntas únicas en la Lámina A. En las Láminas B y C el porcentaje de preguntas muy frecuentes y frecuentes es similar.

El estudio de casos de jóvenes y adultos que formularon preguntas únicas indicó que los niveles de creatividad asignados con ambos sistemas eran los mismos. En las tres Láminas, no se observaron diferentes niveles de creatividad según los dos sistemas en el grupo de jóvenes y adultos que formularon preguntas únicas. Se observaron 10 casos que formularon preguntas únicas ante más de una lámina. Dos personas hicieron preguntas únicas para las tres láminas. Asimismo, el estudio de casos mostró diversidad en cuanto a sexo y edad del subgrupo de jóvenes y adultos que formularon preguntas únicas.

Discusión y conclusiones

En todos los grupos y láminas se observaron adecuados índices de consistencia y correlaciones elevadas entre el sistema tradicional de puntuación y el procedimiento alternativo que valora originalidad de las preguntas. Los estudios de asociaciones muestran relaciones significativas entre los niveles de creatividad, definidos según el procedimiento alternativo y el tradicional, en todos los grupos y en todas las Láminas. El análisis indica que en la mayoría de los casos los sujetos obtienen el mismo nivel de creatividad con los dos procedimientos de puntuación. Los niveles de creatividad, medidos indirectamente según la capacidad de versatilidad en el uso de esquemas, han sido identificados según los criterios de interpretación definidos por los autores del test (Corbalán et al, 2003).

Las preguntas únicas representan entre el 1 y el 4% del total de preguntas formuladas por los participantes. Se observó que la Lámina A es la que más promueve la formulación de preguntas únicas, mientras que la Lámina B estimula más las preguntas muy frecuentes. En la Lámina C, en los tres grupos, se observa mayor cantidad de preguntas frecuentes. En un estudio anterior (Elisondo y Donolo, 2011), se concluyó que el procedimiento de formular preguntas en el Test CREA es estable independientemente de los estímulos presentados. Cabe aclarar que en aquel estudio se utilizó el procedimiento tradicional de puntuación, en el caso del pro-

cedimiento alternativo se observan diferencias en las tipologías de preguntas según las láminas. Analizar la incidencia de los estímulos en la originalidad de las preguntas formulada se propone como línea futura de investigación.

Según los datos recogidos y los análisis realizados, puede concluirse que el procedimiento de medida de la originalidad, a través del análisis del contenido de las respuestas, propuesto en este trabajo, arroja resultados similares al procedimiento tradicional de puntuación del CREA, para la medida de la creatividad, algo esperable desde el punto de vista teórico, ya que la originalidad formaría parte de ese gran constructo que denominamos creatividad.

Se han observado elevadas correlaciones entre cantidad y originalidad, este resultado se corresponde con estudios previos que inician relaciones entre originalidad y fluidez (Dumas y Dunbar, 2014; Silvia, 2008). A diferencia de los planteos iniciales de Guilford que señalan independencia de los factores de creatividad, investigaciones actuales indican relaciones entre originalidad y los demás componentes de la creatividad. Las elevadas correlaciones observadas entre originalidad y cantidad indicarían que en los procesos de formulación de preguntas se interrelacionan diferentes factores o componentes de la creatividad. Formular preguntas parece ser un buen indicador indirecto de creatividad en tanto integra diferentes procesos cognitivos vinculados a la creación.

Es indiscutible la eficiencia del procedimiento tradicional de puntuación del CREA, como herramienta más parsimoniosa, para medir ese proceso simple que subyace al acto creativo, y el procedimiento alternativo propuesto en este trabajo no aportaría ninguna novedad ni ninguna ventaja para la medida de este constructo. Sin embargo, los estudios realizados respecto de las diferentes tipologías de preguntas aportan datos relevantes para un diagnóstico diferencial de la originalidad, centrado en las particularidades y potencialidades de cada sujeto para el desarrollo de pensamientos originales. La eficiencia de este procedimiento, desde este punto de vista, supera al de los procedimientos de los que hasta ahora hemos dispuesto, y que requerían valoraciones subjetivas y poco rigurosas de este tipo de talento creativo que es la originalidad. En este sentido, Baer (2009) ha argumentado respecto las escasas evidencias de validez y objetividad de las pruebas de Torrance. Por su parte, Runco, Abdulla, Paek, Al-Jasim y Alsuwaidi (2016), en un estudio reciente de comparación de mediciones de la creatividad en términos de originalidad, han demostrado diferentes niveles de fiabilidad de las pruebas pensamiento divergente y han concluido que la utilización de solo una prueba no arroja resultados generalizables. En comparación con otras pruebas de pensamiento divergente, las figurales y las de usos no convencionales resultaron las menos fiables. El procedimiento construido en la presente investigación, al presentar un exhaustivo detalle de tipologías de preguntas para cada lámina y grupo, intenta minimizar las posibilidades de puntuaciones sesgadas por el juicio del evaluador. Asimismo, es un procedimiento que valora la originalidad de las producciones considerando la frecuencia de formulación de cada tipo de pregunta en un grupo de re-

ferencia. La consideración de grupos diversos también es una fortaleza del estudio, teniendo en cuenta diferencias observadas entre niños, adolescentes, jóvenes y adultos en las mediciones de creatividad (Donolo y Elisondo, 2007; Elisondo, 2015).

Efectivamente, tal y como apuntan algunos de los autores del CREA (Corbalán y Limiñana, 2010) la creatividad es diferente a la invención, la innovación, la originalidad o la imaginación, y si defendimos que la primera no puede entenderse como una mera suma de las otras, tampoco deberíamos hacer lo contrario, sin avanzar en la medida de aquéllas, confundiendo parsimonia con simplificación.

Las preguntas únicas recuperan contenidos, esquemas y contextos diversos y alejados de las láminas que merecen ser analizados con mayor detalle. El procedimiento alternativo está además especialmente indicado, como una medida complementaria a la tradicional, para grupos que formulan pocas preguntas, pero éstas son muy originales. Estos casos generalmente son clasificados como de creatividad baja por el sistema tradicional, que no es capaz de detectar la originalidad de las producciones de estos sujetos. Se propone la inclusión de análisis de tipologías en los criterios de puntuación y corrección del Test CREA, especialmente en casos de personas que formulan pocas preguntas. La principal aportación de este estudio es la definición de categorías de preguntas según originalidad y la presentación de formulaciones típicas que pueden ser utilizadas por otros profesionales en la puntuación del CREA. El análisis de preguntas únicas merece especial atención durante el proceso de evaluación de la creatividad y ofrece interesantes datos para el estudio de la originalidad. Tal como hemos señalado, la originalidad refiere a aspectos novedosos, inusuales y únicos (Runco y Jaeger, 2012). El estudio realizado también aporta al campo de evaluación de la creatividad y especialmente a los desarrollos referidos al estudio de frecuencia de ideas como indicador de originalidad, tal como se presenta en las propuestas de Runco (1999) y de Hernández, Schmidt y Okudan (2013). Estas investigaciones no pretenden analizar el valor de las ideas, ni la utilidad de las mismas, interesa estudiar los procesos iniciales de la originalidad como componente básico de la creatividad. El estudio presentado se ha centrado solo en la valoración de la originalidad en la formulación de interrogantes en términos de frecuencia de aparición, no ha sido objeto de investigación analizar las preguntas desde criterios subjetivos como podrían ser las apreciaciones de jueces expertos, ni considerar la utilidad o valor pragmático de las producciones antes el CREA.

Como decíamos más arriba, en tanto la originalidad es un componente de la creatividad, resulta esperable que no se observen grandes diferencias entre la puntuación tradicional y la alternativa. Cuando falla alguno de los otros componentes (fluidez o flexibilidad) o cuando el sujeto no puede dar mucha cantidad de respuestas, el nuevo sistema permite visibilizar otro talento creativo: la originalidad puesta en juego en la resolución de la tarea. Entonces, la medida de originalidad propuesta, puede resultar además complementaria de la corrección tradicional del CREA

Limitaciones y perspectivas futuras

Las principales limitaciones del estudio están dadas por el tipo de muestreo utilizado, no probabilístico, y la construcción de un sistema de puntuación alternativo que no valora el contenido específico de cada pregunta sino la frecuencia de aparición de las mismas. En este sentido el análisis de la originalidad de las preguntas resulta limitado.

También es una limitación haber incluido sólo participantes de Argentina, las tipologías de preguntas presentadas en el estudio deberán ser adaptadas a otros contextos geográficos.

Tal como se observa en el anexo, muchas de las preguntas incluidas en las tipologías refieren a usos del lenguaje propios del país donde se realizó la investigación.

Considerando el efecto de las instrucciones explícitas en las mediciones de creatividad (Hong, O'Neil y Peng, 2016; Sanz de Acedo Lizarraga y Sanz de Acedo Baquedano, 2008), resulta una limitación al estudio el hecho de no haber solicitado de manera directa en la consigna que se formularan preguntas originales. En futuros estudios se propone incluir instrucciones explícitas respecto de la formulación de preguntas originales y complementar los análisis incluyendo estudios de contenidos y estructuras de los interrogantes. Del mismo modo, estudiar con detalle los contextos a los que refieren los interrogantes y los esquemas metales que recuperan, puede ser relevante para ampliar los análisis cualitativos de las producciones de las personas. Profundizar los análisis de relaciones entre originalidad y fluidez es relevante para futuros estudios. Asimismo, utilizar el test CREA de manera tradicional y con el sistema alternativo de puntuación para valorar capacidades creativas y luego establecer relaciones con desempeños creativos en diversos contextos es una temática de relevancia para el campo investigación de la creatividad en contextos cotidianos.

Entendemos que estudios sobre relaciones entre capacidades creativas, según sistema tradicional y alternativo del CREA, y otras variables como inteligencia, rasgos de personalidad, resolución de problemas lógicos y estilos de pensamiento, también resultan relevantes para el campo actual de estudio de la creatividad. En nuevas investigaciones es necesario ampliar las consideraciones respecto del nuevo procedimiento teniendo en cuenta particularidades socio-demográficas de los grupos. Igualmente, es relevante analizar nuevos procedimientos para evaluar creatividad en grupos de diversos niveles educativos, capacidades de escritura, o que presentan dificultades motrices, visuales o expresivas.

Diseñar estudios de originalidad utilizando el procedimiento construido y otras mediciones de la creatividad que utilicen diferentes formatos y estímulos como por ejemplo, imágenes computarizadas (Leutner, Yearsley, Codreanu, Borenstein y Ahmetoglu, 2017), problemas de la vida real (An, Song y Carr, 2016) y valoraciones subjetivas de la creatividad (Park, Youngshin y Chun 2016), también son interesantes temáticas para investigaciones futuras.

Referencias

- Baer, J. (2011). How divergent thinking tests mislead us: Are the Torrance tests still relevant in the 21st century? The Division 10 debate. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(4), 309-313. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025210>
- Baer, J. (2012). Domain specificity and the limits of creativity theory. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 16-29. <http://dx.doi.org/10.1002/jocb.002>
- Batey, M. (2012). The measurement of creativity, from definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24(1), 55-65. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.649181>
- Bermejo, M., Ruiz-Melero, M., Esparza, J., Ferrando, M. & Pons, M. (2016). A new measurement of scientific creativity: The study of its psychometric properties. *Annals of Psychology*, 32(3) 652-661. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.3.259411>
- Clapham, M. & King, W. (2010). Psychometric characteristics of the CREA in an english speaking population. *Annals of Psychology*, 26(2), 206-211. Retrieve from <http://revistas.um.es/analesps/article/view/108991>
- Corbalán, J., Martín-Brufau, R., Donolo, D., Clapham, M., Limiñana, R., García Peñas, V. & King, R. (2014). CREA.A cross-cultural study. *Personality and Individual Differences*, 60, 54-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2013.07.223>
- Corbalán, J. & Limiñana, M. (2010). The genie in a bottle. The CREA test, questions and creativity. *Annals of Psychology*, 26 (2), 197-205.
- Corbalán, J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M. & Limiñana, M. (2003). CREA. *Creative Intelligence. A cognitive measure of creativity. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- Corbalán, J. (2008). What do we mean when we talk about creativity? *Cuadernos FHycSUNJu*, 35, 11-21. Retrieve from <http://www.scielo.org.ar/pdf/cfhycs/n35/n35a01.pdf>
- Donolo, D. & Elisondo, R. (2007). Creativity for all. Consideration about a particular group. *Annals of Psychology*, 23(1), 147-151. Retrieve from <http://revistas.um.es/analesps/article/view/23281/22561>
- Dumas, D. & Dunbar, K. N. (2014). Understanding fluency and originality: A latent variable perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 14, 56-67.
- Elisondo, R. (2015). *Evaluation of creativity: analysis of alternative variables related to the form and content of the answers in the CREA test*. Doctoral thesis. Faculty of Psychology. University of Murcia. Retrieve from <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/334985/TRCE.pdf?sequence=1>
- Elisondo, R. & Donolo, D. (2010). Creativity or Intelligence? That is not the question. *Annals of Psychology*, 26(2), 220-225.
- Elisondo, R. & Donolo, D. (2011). The stimuli in a test of Creativity. Incidents by gender, age and schooling. *Psychology Bulletin*, 101, 51-65.
- Gutierrez-Braojos, M., Salmeron-Vilchez, J. Martin-Romera, S. & Salmerón, A. (2013). Direct and indirect effects between thinking styles, metacognitive strategies and creativity in college students. *Annals of Psychology*, 29(1), 159-170. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.1.124651>
- Hernández, N., Schmidt, L. & Okudan, G. E. (2013). Systematic ideation effectiveness study of TRIZ. *Journal of Mechanical Design*, 135(10), 101-109.
- Hong, E., O'Neil, H. & Peng, Y. (2016). Effects of explicit instructions, metacognition, and motivation on creative performance. *Creativity Research Journal*, 28(1), 33-45.
- Ivcevic, Z. (2009). Creativity map: Toward the next generation of theories of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3, 17-21. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1037/a0014918>
- Kaufman, J. & Beghetto, R. (2009). Beyond big and little, the four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1-12. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1037/a0013688>
- Kim, K. (2011). The APA 2009 Division 10 debate. Are the Torrance Tests of creative thinking still relevant in the 21st century? *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5(4), 302-308. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1037/a0021917>
- Leutner, F., Yearsley, A., Codreanu, S., Borenstein, Y. & Ahmetoglu, G. (2017). From Likert scales to images: Validating a novel creativity measure with image based response scales. *Personality and Individual Differences*, 106, 36-40. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.10.007>
- Limiñana, M., Bordoy, M., Juste, G. & Corbalán, J. (2010). Creativity, intellectual abilities and response styles, implications for academic performance in the secondary school. *Annals of Psychology*, 26(2), 212-219.
- Long, H. (2014). An empirical review of research methodologies and methods in creativity studies (2003–2012). *Creativity Research Journal*, 26(4), 427-438. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2014.961781>
- López Martínez, O. & Martín Brufau, R. (2010). Styles of thinking and creativity. *Annals of Psychology*, 26(2), 254-258. Retrieve from http://www.um.es/analesps/v26/v26_2/08-26_2.pdf
- Martínez, F. (2003). Psychometric characteristics of CREA. A study with Spanish and Argentine population. *RIDEP*, 16 (2). Retrieve from www.aidep.org/03_ridep/R16/R16a.pdf
- Mourgues, C., Tan, M., Heina, S., Elliott, J. & Grigorenko, E. (2016). Using creativity to predict future academic performance: An application of Aurora's five subtests for creativity. *Learning and Individual Differences*. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.001>
- Nakano, T., Primi, R., Ribeiro, W. & Almeida, L. (2016). Multidimensional assessment of giftedness: criterion validity of battery of intelligence and creativity measures in predicting arts and academic talents. *Annals of Psychology*, 32(3), 628-637. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.32.3.259391>
- Park, M., Youngshin, M. & Chun L. (2016). Revisiting individual creativity assessment: Triangulation in subjective and objective assessment methods. *Creativity Research Journal*, 28(1), 1-10. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2016.1125259>
- Piffer, D. (2012). Can creativity be measured? An attempt to clarify the notion of creativity and general directions for future research. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 258-264. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2012.04.009>
- Richards, R. (2007). *Everyday creativity and new views of human nature*. Washington: American Psychological Association.
- Runco, M. (1999) Divergent thinking. En Runco, M,y Pritzker, S. (Eds.) *Encyclopedia of creativity* (Vol. 2). Pp. 577-572. Washington: Elsevier.
- Runco, M. & Jaeger, G. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Runco, M., Abdulla, A., Paek, S., Al-Jasim, F. & Alsuwaidi, H. (2016). Which test of divergent thinking is best? *Creativity. Theories—Research—Applications*, 3(1), 4-18. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1515/ctra-2016-0001>
- Sanz de Acedo Lizarraga, M. & Sanz de Acedo Baquedano, M. (2008). Explicit instructions for creative performance according to two creativity tests, taking intelligence in account. *Annals of Psychology*, 24 (1), 129-137.
- Silvia, P. (2008). Creativity and intelligence revisited: A latent variable analysis of Wallach and Kogan (1965). *Creativity Research Journal*, 20(1), 34-39.
- Silvia, P., Wigert, B. Reiter, R. & Kaufman, J. (2012). Assessing creativity with self-report scales: A review and empirical evaluation. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6, 19-34. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1037/a0024071>
- Sternberg, R. (2012). The assessment of creativity an investment-based approach. *Creativity Research Journal*, 24(1), 3-12. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2012.652925>
- Yagolkovskiy, S. & Kharkhurin, A. (2016). The roles of rarity and organization of stimulus material in divergent thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 14-21. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2016.08.001>
- Zhu, W., Chen, Q., Tang, C., Cao, G., Hou, Y. & Qiu, J. (2016). Brain structure links everyday creativity to creative achievement. *Brain and Cognition*, 103, 70–76. Retrieve from <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandc.2015.09.008>

(Artículo recibido: 04-03-2017; revisado: 23-05-2017; aceptado: 07-06-2017)

Anexo³

Categorías tipológicas de preguntas para niños y niñas en Lámina A del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Es (era, será, son) + adjetivo (cualidad del objeto)? (Ej. ¿Era caro?) ¿Tiene (número u otros objetos)? (Ej. ¿Tiene palanca?)
 ¿Para qué sirve? ¿Para qué se usa? ¿Se puede usar para...? ¿Sirve para...? ¿En qué año se inventó/fabricó?
 ¿Cuándo se inventó? ¿Cuántos años tiene? ¿Quién lo creo? ¿Quién lo inventó? ¿De dónde es? ¿Dónde se inventó? ¿Cómo lo hicieron?
 ¿Cómo funciona? ¿Cómo se usa? ¿Cómo se marcan los números? ¿Cómo se llama?
 ¿Qué es (determinada parte del objeto)? ¿Por qué tiene o no tiene determinado objeto? (Ej. ¿Por qué tiene botones?)
 ¿Cómo es? ¿De qué color es? ¿De qué está hecho? ¿De qué material es?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Qué es? ¿Se escucha? ¿Se puede hablar? ¿Funciona? ¿Anda? ¿Se utiliza? ¿Suena?
 ¿Es otro objeto (no teléfono)? (Ej. ¿Es una máquina *tragamonedas*?)
 ¿Para qué sirve + parte del dibujo (palanca, manija, tubo, etc.)?
 ¿De quién es? ¿Quién lo usa? ¿Quién es el dueño?
 ¿Es un teléfono? ¿Se rompe? ¿Dónde están los números?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿Busco el número de la pizzería? ¿Cuándo me llamara mi madrina? ¿Cuánta plata te ganaste? ¿Cuánto vale como reliquia? ¿En dónde pones el hilo y la ropa? ¿Las perillas están levantadas? ¿Llama a otros países?
 ¿Lleva tinta? ¿Lo hizo Fernando? ¿Lo hizo Gustavo? ¿Los usó alguien famoso? ¿Paso de generación en generación? ¿Por qué es a cuerda y no a botón? ¿Respira? ¿Sale en revistas? ¿Se lo puede usar como boleadora? ¿Se quemó alguna vez? ¿Te doy mi número? ¿Tomas Edison lo invento?

Categorías tipológicas de preguntas para niños y niñas en la Lámina B del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Por qué/para qué + algo visible en la lámina? (Ej. ¿Por qué cortan orejas?) ¿Hay + algo visible en la lámina?
 ¿Qué están haciendo + algún personaje? ¿Qué hace? ¿Están + verbo (jugando, comiendo)?
 ¿Es + persona u objeto? ¿Es una fiesta o un loquero o una familia? ¿Personaje + acción visible? (Ej. ¿La señora está caminando?)
 ¿Qué es? ¿Qué es + algún objeto visible de la lámina?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Quiénes son? ¿Quién es el más...? ¿Dónde ocurrió? ¿Dónde están? ¿En dónde están?
 ¿Tienen + (sustantivo)? (Ej. ¿Tienen casa, pelo, tijera?)
 ¿Qué lleva la mujer? ¿Cómo se llama/llaman + (personaje de la ilustración)?
 ¿Cuántos son, cuantos hay? ¿Adónde llevan las orejas?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿Anda la luz? ¿Cuál es su intención? ¿Da asco? ¿De qué es el espaldar? ¿De qué es la pizza? ¿Ellos son los Adams? ¿Están haciendo sorrentinos con las orejas? ¿Les cortan las orejas para ponérselas a otras personas?
 ¿Lleva aceitunas la señora? ¿Lo tienen que llevar a la veterinaria al perro? ¿Se va a quedar afónico por gritar?
 ¿Te parece bien lo que hacen?

³ En la presentación de preguntas típicas para cada categoría se respeta la formulación inicial de los autores y los usos del lenguaje propios del país en el que viven (Ej. utilización el término vos en lugar de tú). Solo se realizaron correcciones ortográficas.

Categorías tipológicas de preguntas para niños y niñas en la Lámina C del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Es o son + objeto visible en la imagen o situación? (Ej. ¿Es un gato? ¿Es un restaurant?) ¿Hay + objeto visible?
 ¿Personaje + acción? (Ej. ¿El mozo sirve?)
 ¿Por qué + objeto visible o situación visible? (Ej. ¿Porque hay gatos?)
 ¿Por qué + objeto, situación o emoción inferida? (Ej. ¿Porque el señor esta triste?)
 ¿Qué están haciendo? ¿Dónde es, dónde están?
 ¿Es, son, eran o están + adjetivo? (Ej. ¿Son educados?)
 ¿Qué hay adentro/abajo/arriba de... (Botella, mesa etc.)? ¿Qué tiene... (el plato, la botella)?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Qué es? ¿Qué es lo que está saltando? ¿Qué + alguna acción visible? ¿Cómo se llama + objeto o personaje visible?
 ¿Cuántos años tiene + personaje? ¿Cuántos X hay? (Ej. ¿Cuántos gatos hay?)
 ¿Están + verbo? (Ej. ¿Están comiendo? ¿Qué dice el papel? ¿Que están comiendo? ¿Qué quiere comer el señor? ¿Tiene + objeto?)

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿Al mozo no le preocupa lo que le pasa al señor? ¿Cuál es la intención de la hormiga? ¿De qué raza eran los gatos? ¿El ciempiés usa siempre gorro? ¿Era un bar trucho? ¿Es infiel? ¿Es lunes? ¿Es soltero? ¿Es Temaikén, un zoológico de Buenos Aires? ¿Estafo por la comida? ¿Qué grosor tienen los anteojos del hombre? ¿Qué harías si esto te pasara? ¿Quién va a tirar los cascarones? ¿Van a comer cáscara?

Categorías tipológicas de preguntas para adolescentes en la Lámina A del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Por qué tiene...o no tiene + sustantivo? ¿Es (era, será, son) + adjetivo (cualidad del objeto)?
 ¿En qué año se inventó/fabricó? ¿Cuándo se inventó? ¿Cuántos años tiene? ¿Quién lo inventó? ¿De dónde es?
 ¿Para qué sirve + parte del dibujo (palanca, manija, tubo, etc.)?
 ¿Cómo funciona? ¿Cómo se usa? ¿Cómo se marcan los números? ¿Cómo se llama?
 ¿Tiene (número, otras cosas)?
 ¿Para qué sirve? ¿Para qué se usa? ¿Se puede usar para...? ¿Sirve para...?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Qué es? ¿De que esta hecho? ¿De qué material es? ¿De qué color es? ¿Cómo es?
 ¿Es un teléfono? ¿Es otro objeto (no teléfono)? ¿Qué es (determinada parte del objeto)?
 ¿Anda? ¿Se usa? ¿Se utiliza? ¿Funciona? ¿Suenan? ¿Se escucha? ¿Quién lo usa? ¿De quién es? ¿A quién pertenece?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿A ese teléfono si no se le ponía moneda, se pagaba como ahora por mes? ¿A la gente le agrada tener así el teléfono? ¿A qué hora te llamo?
 ¿Adentro hay poleas? ¿Adentro que mecanismo hay? ¿Alguien con poderes lo está levantando? ¿Alguien estará esperando una llamada? ¿Cuál era su beneficio? ¿Cuándo empezó a funcionar tubo el impacto esperado? ¿Dentro hay bichos? ¿Desde cuándo hace que se lo utiliza legalmente?
 ¿El timbre del teléfono es molesto? ¿Es de Entel? ¿Fue aceptado por la sociedad? ¿Fue muy solicitado por las personas? ¿Fue un fracaso? ¿Fue un gran paso hacerlo? ¿Habrá sido de mucho poder adquisitivo? ¿Influyó sobre nuestra sociedad? ¿Lo usaban las familias privilegiadas o las familias humildes? ¿Los adornos son indispensables? ¿Manda mensaje de texto? ¿Es Manufactura o producción en serie? ¿Pasará de generación en generación? ¿Qué ventajas y desventajas trae? ¿Requiere de mucho cuidado? ¿Se creó durante alguna revolución? ¿Te gusta? ¿Tuvo éxito? ¿Vos tenés uno?

Categorías tipológicas de preguntas para adolescentes en la Lámina B del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Por qué/para qué + algo visible en la lámina? ¿Qué están haciendo + algún personaje? ¿Qué hace?
 ¿Son + sustantivo (amigos, asesinos, malos, etc.)? ¿Es + persona u objeto? ¿Es una fiesta o un loquero o una familia? ¿Es un cuadro? ¿Dónde ocurrió? ¿Dónde están? ¿En dónde están?
 ¿Están + verbo? (Ej. ¿Están jugando?) ¿Personaje + acción visible? (Ej. ¿El niño está llorando?)
 ¿Qué es? ¿Qué es + algún objeto visible de la lámina? ¿Qué lleva la mujer en la bandeja?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Quiénes son? ¿Quién es el más...? ¿Hay + algo visible en la lámina? (Ej. ¿Hay perros?)
 ¿Cómo se llama/llama o menciona algún personaje? ¿Cuántos son, cuantos hay?
 ¿Qué comen? ¿Tienen + objeto? (Ej. ¿Tienen casa?) ¿A qué están jugando? ¿Adónde llevan las orejas?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿Bailan tango? ¿Campo de concentración nazi? ¿Cómo la señora que está sentada se puede agarrar los anteojos en los huesos de las orejas?
 ¿Descontrol? ¿El uniforme de los chicos es del colegio? ¿Es una Guerra? ¿Invaden los militares? ¿Es la anarquía? ¿Me choque con tu cabeza?
 ¿No tuvieron oportunidad de ser diferentes? ¿Para quién son los bocadillos? ¿Perdieron el trabajo? ¿Prohíben el aprendizaje? ¿Prohíben el razonamiento? ¿Qué tipo de comunicación existe? ¿Se compara con la situación de algún país? ¿Será una tradición de ellos? ¿Si lo pudiéramos hacer, lo haríamos? ¿Todo es "gris"? ¿Una especie de doctor maniático los dirige? ¿Son diez? ¿Viven una utopía? ¿Quiénes son los elegidos, los negros, judíos o aborígenes? ¿Son gauchos o *fashion*? ¿Expresión cronolecta o sociolecto?

Categorías tipológicas de preguntas para adolescentes en la Lámina C del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Es o son + objeto o situación visible en la imagen? ¿Hay + objeto visible?
 ¿Personaje + acción? ¿Por qué + objeto visible o situación visible? ¿Por qué + objeto, situación o emoción inferida? (Ej. ¿Porque el señor está enojado?) ¿Qué están haciendo? ¿Dónde es? ¿En dónde es? ¿Dónde están?
 ¿Es, son, eran o están + adjetivo? (Ej. ¿Están aburridos?) ¿Qué hay adentro/debajo de (objeto)?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Qué es? ¿Qué es eso? ¿Qué son? ¿Qué es lo que está saltando? ¿Qué + alguna acción visible? ¿Cómo se llama/llama + objeto o personaje visible? ¿Cuántos años tiene...? ¿Cuántos X hay? ¿De qué color es X?
 ¿Están + verbo? ¿Qué dice el papel? 20 1.76
 ¿Quién es? ¿Quiénes son? ¿Tiene + objeto visible?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿Es un dibujo creativo o real? ¿El mozo lo hizo a propósito? ¿El mozo tubo motivos de venganza? ¿El señor debajo del brazo tiene una servilleta? ¿Es un testamento lo que está dentro de la botella? ¿Me lo explicas?
 ¿Nacen pollitos o pájaros? ¿Por qué apoya los codos en la mesa si no es debido? ¿Por qué arriba la mesa es blanca y bajo negra? ¿Cómo hace para sostener la bandeja si tiene mitad de brazo? ¿Esos pollitos serán la comida de sobra? ¿Espera una noticia? ¿La tristeza del comensal es porque debe comerse los pollitos, que para él representa lo bueno y lo sano? ¿Los huevos porque tienen pollitos si no estaban empollados?
 ¿Pagara la cuenta el señor gordo? ¿Quién canta? ¿Quién es el chef? ¿Se producen ruidos en la comunicación?
 ¿Volverá a ir de nuevo al comedor?

Categorías tipológicas de preguntas para jóvenes y adultos en la Lámina A del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Es (era, será, son) + cualidad del objeto? ¿Cómo es? ¿De que esta hecho? ¿De qué material es? ¿De qué color es? ¿Cuánto cuesta? ¿Qué energía usa?

¿En qué año se inventó/fabricó? ¿Cuándo se inventó? ¿Cuántos años tiene? ¿Cómo lo inventario? ¿Quién lo inventó? ¿Cómo funciona? ¿Cómo se usa? ¿Cómo se marcan los números? ¿Cómo se llama?

¿Para qué sirve? ¿Para qué se usa? ¿Se puede usar para...? ¿Sirve para...? ¿Qué es? ¿Tiene (número, otras cosas)?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Quién lo usa? ¿De quién es? ¿Quiénes lo usaban? ¿Para qué sirve + parte del dibujo (palanca, manija, tubo, etc.)?

¿Anda? ¿Se usa? ¿Se utiliza? ¿Se escucha? ¿Suena? ¿Qué es (determinada parte del objeto)? ¿Porque tiene o no tiene determinado objeto? ¿Es otro objeto (no teléfono)? ¿Dónde están los números?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿A qué país no llegó a utilizarse? ¿A quién se le hizo la primera llamada? ¿Al apoyar el tubo se apaga solo el teléfono? ¿Alcanzará lejos la señal? ¿Artísticamente cómo se llama su forma? ¿Cómo se hace labrar tan parejo? ¿Cómo se llama la empresa que los maneja en argentina? ¿Contamina? ¿Cuántos pesos vales para un coleccionista? ¿El inventor fue T. A. Edison? ¿El parlante es el conveniente? ¿Era a rosca? ¿Es para retroceder el tiempo? ¿Es un teléfono de cabina publica manejado por una persona? ¿Es una máquina registradora del futuro? ¿Es una máquina para transportarse al futuro? ¿Industria nacional o extranjera? ¿Le gustará a mi mujer si se lo regalo? ¿Llamarías a Miami? ¿Llamo a mi novia? ¿Mejora la comunicación entre las personas? ¿Mi teléfono está en la sala? ¿Qué beneficios otorga? ¿Qué fue lo que hizo que se sustituyera?

¿Qué leyes físicas utiliza? ¿Qué persona importante de la época lo uso? ¿Salvo la vida de alguien? ¿Se hacen fideos con eso? ¿Se perdió la tranquilidad con el teléfono? ¿Se utiliza en transportes-barcos? ¿Si te sientas arriba que sensación sentirías? ¿Sirvió en época de guerra? ¿Son paletitas de un xilofón? ¿Sonó el teléfono a las 10 horas? ¿Te olvidaste tu teléfono celular? ¿Es un manisero? ¿Es una amoladora?

Categorías tipológicas de preguntas para jóvenes y adultos en la Lámina B del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Por qué /para qué +algo visible en la lámina? ¿Es una fiesta o un loquero o una familia? ¿Son +sustantivo? (Ej. ¿Son amigos?)
 ¿Es + persona? ¿Es un cuadro? ¿Personaje + acción visible? ¿Qué están haciendo +algún personaje? ¿Están +verbo? ¿Qué es? ¿Qué es +algún objeto visible de la lámina? ¿Cómo se llama + personaje? /
 ¿Qué le pasa al...? ¿Quiénes son? ¿Quién es el más...?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Hay + algo visible en la lámina? ¿Tienen + objeto?
 ¿Que lleva la mujer? ¿Dónde ocurrió? ¿Dónde están? ¿En dónde están? ¿Cuántos son, cuántos hay? ¿A dónde llevan las orejas? ¿Qué significa? ¿Qué representa? ¿A qué están jugando?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿A quién se le ocurrió algo tan desagradable? ¿A veces se los lleva a ese centro con camisa de fuerza o van por su propia voluntad? ¿Son castigos o torturas? ¿Es Colon cuando vino a América? ¿Cómo la cocinera no ve todo esto? ¿Cuál es su futuro? ¿Cuál soy yo? ¿De cuántos watts es el foco? ¿Es un dentista enojado? ¿En qué lugar colgarían este cuadro? ¿En realidad nos importa o aparentamos que nos importa sobre los demás? ¿Es realista o surrealista? ¿Es una imagen surreal?
 ¿Es una pollera romana? ¿Están en Bs. As.? ¿Están en Japón?
 ¿Es un hospital del tercer mundo? ¿Las hacen a la vinagreta? ¿Poca comida para tantos hambrientos?
 ¿Podemos escuchar pensamientos distintos a los nuestros? ¿Pueden ser trabajadores de circo? ¿Qué se puede hacer para cambiar la situación? ¿Sabemos pensar por nosotros mismos? ¿Sabemos recibir críticas?

Categorías tipológicas de preguntas para jóvenes y adultos en la Lámina C del CREA. Revisión de categorías presentadas en Elisondo (2015).

Categoría tipológica III: preguntas muy frecuentes

¿Es o son + objeto visible en la imagen o situación? (Ej. ¿Es un gato? ¿Es un restaurant?) ¿Hay + objeto visible? ¿Personaje + acción? (Ej. ¿El mozo sirve?) ¿Por qué + objeto visible o situación visible? (Ej. ¿Por qué hay gatos?)
 ¿Por qué + objeto, situación o emoción inferida? (Ej. ¿Porque el señor esta triste?) ¿Qué están haciendo?
 ¿Dónde es, dónde están? ¿Es, son, eran o están + adjetivo? (Ej. ¿Son educados?) ¿Qué hay adentro/abajo/arriba de... (Botella, mesa etc.)? ¿Qué tiene... (el plato, la botella)?

Categoría tipológica II: preguntas frecuentes

¿Qué es? ¿Qué es lo que está saltando? ¿Qué + alguna acción visible? ¿Cómo se llama +objeto o personaje visible? ¿Cuántos años tiene+ personaje? ¿Cuántos X hay? (Ej. ¿Cuántos gatos hay?) ¿Están +verbo? (Ej. ¿Están comiendo? ¿Qué dice el papel? ¿Qué están comiendo? ¿Qué quiere comer el señor? ¿Tiene +objeto?

Categoría tipológica I: Preguntas únicas

¿A qué cosas le damos más sentido? ¿El amor a alguien lo hace más suave o cariñoso? ¿Construirles un refugio para protegerlos? ¿Dentro de la botella encontrara la explicación a lo que tiene en el plato? ¿El alcoholismo es una consecuencia de la agresividad o la agresividad del alcoholismo? ¿Es ético moral y de buenas costumbres tener animales en los restaurantes? ¿Es un comedor vegetariano y ecologista? ¿Esta con esa cara porque es vegetariano? ¿Hará dieta? ¿La juventud está perdida o en una encrucijada? ¿Las personas toman con más calma su vida? ¿Los pollitos están vivos o es una visión del comensal? ¿Los pollitos saliendo del cascaron representan la parte más visceral? ¿No pueden ser aves imaginarias? ¿Para dañar a alguien no siempre se utilizan armas? ¿Por qué la perspectiva es tan pésima? ¿Por qué sacamos la agresividad en un segundo y nos tomamos diez minutos para aceptar la equivocación? ¿Puede que sea un experimento? ¿Qué medidas higiénicas debe respetar un comedor?