

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCALA DE AUTOPERCEPCIÓN DE CREATIVIDAD EN MÉXICO

DEVELOPMENT OF A CREATIVITY SELF-PERCEPTION SCALE IN MEXICO

Mario Ulises Maya-Martínez¹, Lucina Isabel Reyes-Lagunes²

¹ Universidad Nacional Autónoma de México, México (caifanmaya@hotmail.com), ² Universidad Nacional Autónoma de México, México (lisabel@unam.mx)

Recibido el 27 de febrero 2020; aceptado el 24 de abril de 2020; publicado el 15 de julio de 2020.

Como citar: Maya-Martínez, M. U. & Reyes-Lagunes, L. I. (2020). Construcción de una escala de autopercepción de creatividad en México. *Educación y Ciencia*, 9(53), 8-18.

Resumen

La creatividad se ubica como uno de los constructos psicológicos más valorados por su impacto en la innovación y la economía de los países. Estudios que exploren la forma en como las personas perciben su propia creatividad son necesarios, debido a que la forma en cómo la creatividad es entendida repercutirá en cómo será medida o evaluada dentro de una cultura. El objetivo de la presente investigación consistió en la construcción de una escala de autopercepción de creatividad para estudiantes mexicanos. Para tal fin, se diseñaron dos estudios, en el primero (N= 352; 49.7% hombres 50.3%, mujeres; M= 20.93; IC_{95%} [20.74, 21.11]; S=1.8) se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio con un método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados y rotación Oblimin. El análisis arrojó 5 factores: originalidad, flexibilidad, fluidez, elaboración y utilidad, que permiten explicar el 52 % de la varianza. Para el segundo estudio (N=352; 50% hombres 50%, mujeres; M=20.60; IC_{95%} [20.43, 20.76]; S=1.6) se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio, los resultados del análisis muestran que el modelo ajusta satisfactoriamente (X^2 : 393.368; Df: 242, CFI = .99; TLI: .98; RMSEA = .04, IC_{90%} [.03, .05]; SMRM: .06). La escala presenta propiedades psicométricas adecuadas (explica el 52% de la varianza; α = .92) por lo que puede ser utilizada dentro de población mexicana.

Palabras clave: creatividad; autopercepción; medición; escala; México

Abstract

Creativity is considered one of the most valued psychological constructs for its impact on innovation and the economy within countries. Studies that explore how people perceive their own creativity are necessary, because the way creativity is understood will affect how it will be measured or evaluated within a culture. The objective of the present investigation was to construct a creativity self-perception scale for Mexican students. For this purpose, two studies were designed. In the first study (N = 352, 49.7% men 50.3%, women, M = 20.93; IC_{95%} [20.74, 21.11]; S = 1.8), an Exploratory Factor Analysis (EFA) with Oblimin rotation, and an Unweighted Least Squares (ULS) extraction was conducted. The analysis yielded five factors: originality, flexibility, fluency, elaboration and usefulness, which explains 52% of the total variance. In the second study (N = 352, 50% men 50%, women, M = 20.60; IC_{95%} [20.43, 20.76]; S = 1.6), a Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted. Results of the analysis show that the model fits. (X^2 : 393.368; Df: 242, CFI = .99; TLI: .98; RMSEA = .04, IC_{90%} [.03, .05]; SMRM: .06). It is concluded that the creativity perception scale presents adequate psychometric properties (it explains 52% of the variance; α = .92) for the Mexican sample.

Keywords: creativity; self-perception; measurement; scale; México

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se reconoce a la creatividad como uno de los constructos psicológicos más valorados por su importancia para la innovación tecnológica (Hennessey & Amabile, 2010) además del impacto que tiene sobre la economía (Florida, 2002; Runco, Paek, & Garret, 2015) y la cultura de los países (Ferreiro et al, 2013; Rodríguez, 2015).

Desde los inicios formales de su estudio en la década de los cincuenta (Guilford, 1950), la investigación en temas de creatividad ha presentado dificultades debidas a su naturaleza multifacética e interdisciplinaria (Romo, 2012).

Luego de años de debate (Plucker, Beghetto, & Dow 2004) se puede hablar de cierto consenso respecto a la manera correcta de conceptualizarla con la llegada de la *Definición estándar* de la creatividad que entiende a ésta como la capacidad de generar ideas nuevas que sean útiles (Runco, 2004; Runco & Jaeger, 2012).

Pese a algunas excepciones (Acar, Burnett, & Cabra, 2017; Corazza, 2016) las dimensiones de novedad y de utilidad, que forman parte de dicha definición, se presentan de manera recurrente en los estudios especializados (Said-Metwaly, Kyndt, & den Noortgate, 2017), por lo que parecen constituir un acercamiento adecuado al fenómeno.

Pero no sólo la definición ha representado un desafío para los investigadores, también lo ha sido su medición. Las revisiones realizadas por Glăveanu (2013), Rhodes (1961), Said-Metwaly y colaboradores (2017) han mostrado que hay diversas aproximaciones para llevarla a cabo, aunque las evaluaciones de los procesos creativos o habilidades asociadas a la creatividad resultan las más utilizadas por los investigadores, mediante el uso de test de pensamiento divergente (Puryear, Kettler, & Rinn, 2017; Said-Metwaly et al., 2017).

El pensamiento divergente fue definido por Guilford (1950) como una aptitud para generar alternativas a partir de una información dada, con énfasis en la cantidad y relevancia de los resultados, permitiendo al individuo llegar a ideas originales. Generalmente, su evaluación se realiza a través de cuatro indicadores: originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración (Guilford, 1950; Torrance, 1977). El uso de tales indicadores ha resultado de vital importancia para la medición e incluso la definición de la creatividad (Plucker et al., 2004; Runco & Mraz, 1992) antes de la llegada de la definición estándar. Si bien, Charles y Runco (2000) y Runco y Acar (2012) puntualizan que aunque el pensamiento divergente no debe ser considerado un sinónimo de creatividad, sí constituye un predictor confiable y válido de ciertos criterios de desempeño creativo, por lo que una medición integral debería incluirlo. Por otro lado, es necesario considerar el estudio de la creatividad dentro de un entorno donde se desarrolla. La perspectiva social de la creatividad (Amabile, 1983; 1996; Glăveanu, 2011) enfatiza el rol de la comunicación y la interacción social en la construcción de representaciones y evaluaciones referentes a la creatividad (Glăveanu, 2012). Cada vez más académicos coinciden en que la cultura tiene influencia en la manera en cómo la creatividad es entendida (Kwan, Leung, & Liou, 2018) y conceptualizada (Lubart, 1999) e incluso en la importancia que las personas le asignan a las dimensiones que componen el constructo (McCarthy, Chen, & McNamee, 2018). Es decir, la forma en cómo la creatividad es entendida repercutirá en cómo será medida o evaluada (Puryear, Kettler & Rinn, 2017). Aunado a lo anterior, Runco (2014) señala que las definiciones utilizadas por los académicos (como la definición estándar) no necesariamente representan la manera en que las personas interpretan el concepto de creatividad en su vida diaria.

Por otra parte, se ha puntualizado la necesidad de realizar investigación utilizando instrumentos que contemplen mediciones de los diferentes aspectos de la creatividad (Said-Metwaly et al., 2017), entre los que se encuentra la autopercepción de creatividad de los individuos (Lau, Li & Chu, 2004). En este sentido, Karwowski (2015) plantea que el concepto que un individuo tiene de su creatividad puede influir en el desarrollo de la misma. Esta misma autora, reporta que la autopercepción puede ejercer un

efecto moderador entre el potencial y el logro creativo (Karwowski, 2016). Por ello, estudios que exploren detenidamente variables relacionadas a la autopercepción de creatividad son necesarios. Puryear (2014) señala que para lograr una evaluación confiable y válida de un constructo tan multifacético como la creatividad se debe contar con un instrumento compuesto por medidas diversas, organizadas por un criterio unificador retomando para ello dimensiones o indicadores comunes (Paek & Runco, 2017)

Considerando lo anterior, la propuesta de Kandler y colaboradores (2016) parece ser de utilidad al proponer un modelo que toma en consideración dos formas de evaluación: una dirigida a evaluar la autopercepción de creatividad y otra que evalúa el desempeño creativo. Esta idea coincide por lo reportado por Park y colaboradores (2016) al pretender una triangulación entre lo que ellos denominaron evaluaciones “subjetivas” (medidas de autoreporte) y “objetivas” (medidas de desempeño) de la creatividad. Hay razones para pensar en una adecuada evaluación de la creatividad a través de estas dos vertientes (Fedhusen & Goh, 1995).

En México, de manera particular, hay instrumentos válidos y confiables para la evaluación del desempeño creativo (Sánchez, 2004; García, Sánchez & Valdés, 2009; Zacatelco, 2005, Lara, Velasco, & Reyes-Lagunes, 2019), incluso existe una adaptación del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, Ball & Safter, 2008) realizada por Ordaz (2013). Sin embargo, todavía no se han desarrollado pruebas para la evaluación de la percepción que las personas poseen acerca de su creatividad.

A partir de lo señalado por Kandler y colaboradores (2016), es necesario realizar investigación enfocada al desarrollo de mediciones de la autopercepción de la creatividad. Para ello, tiene sentido retomar dimensiones comunes, como las que son utilizadas para la medición del desempeño creativo, y que han mostrado su eficacia como: la originalidad, la fluidez, la flexibilidad y la elaboración, además de la dimensión de utilidad, expuesta de manera recurrente en las definiciones actuales de creatividad (Runco & Jaeger, 2012; Said-Metwaly, et al., 2017), y que acorde con Maya y Reyes-Lagunes (2018) parece también ser adecuada para la cultura mexicana.

La construcción de un instrumento de autopercepción abriría la puerta a una evaluación integral de la creatividad, y permitiría a los investigadores poner a prueba modelos que involucren los aspectos objetivos y subjetivos y permitan determinar variables que favorecen su desarrollo.

Así, el objetivo general de la presente investigación consistió en construir una escala de autopercepción de creatividad para población mexicana y analizar sus propiedades psicométricas.

MÉTODO

Para desarrollar y validar la escala de autopercepción de creatividad, se siguieron tres etapas. En la primera se desarrollaron los reactivos. En la segunda etapa (Estudio 1) se llevó a cabo la validación psicométrica de la escala. En la tercera etapa (Estudio 2), se llevó a cabo un proceso de validación cruzada con la finalidad de confirmar la estructura factorial de la escala.

Construcción de reactivos

La construcción de la Escala de autopercepción de creatividad, comenzó con una revisión teórica del constructo. Kandler y colaboradores (2016) definen a la percepción de la creatividad como la diferencia individual en el pensamiento y el comportamiento creativo que son reportadas por un individuo. O bien, puede ser entendida como la percepción que de su propia creatividad tiene una persona.

La presente escala toma en consideración cinco dimensiones, originalidad, fluidez, flexibilidad, elaboración y utilidad. Se propuso una definición para cada una de ellas, tomando como base las definiciones dadas por los autores en los test de desempeño (Guilford, 1950; Runco & Jaeger, 2012; Torrance, Ball, & Safter, 2008):

- Originalidad: referido a la generación de ideas nuevas o productos nuevos, poco frecuentes.

- **Fluidez:** La producción de un número considerable de ideas en respuesta a un estímulo.
- **Flexibilidad:** La capacidad de retomar ideas o conceptos de diversos campos así como de cambiar de perspectiva o enfoque para reestructurarlas.
- **Elaboración:** La planeación, desarrollo y consecución de ideas o proyectos, implica también la búsqueda de la perfección a través del adorno.
- **Utilidad:** se refiere a la efectividad y/o valor que han tenido las ideas o productos para determinado campo.

Posteriormente, se redactaron un total de 35 reactivos en escala tipo Likert con siete opciones de respuesta (desde el totalmente en desacuerdo hasta el totalmente de acuerdo), cada dimensión contó con siete reactivos pensados para evaluar la autopercepción del individuo hacia cada una de estas. Asimismo, se llevó a cabo un análisis de validez de contenido por medio de jueces expertos con un resultado de acuerdo mayor al 80 %.

ESTUDIO 1. VALIDACIÓN PSICOMÉTRICA DE LA ESCALA

Participantes

La muestra estuvo constituida por 352 (49.7% Hombres, 50.3% Mujeres; $M=20.93$; $IC_{95\%}$ [20.74, 21.11]; $S=1.8$), todos ellos estudiantes que han realizado una elección profesional y se encuentran cursando una carrera universitaria. Para contar con una perspectiva general, se tomaron en consideración las diversas áreas del conocimiento que ofrece una universidad pública de la Ciudad de México:

- Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías (25%).
- Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (25%).
- Ciencias sociales (25%).
- Humanidades y de las artes (25%).

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo accidental.

- Diseño de investigación:
- Un sola muestra (Campbell & Stanley, 1995).

Tipo de investigación:

- Estudio instrumental psicométrico (Montero & León, 2007).

Instrumento

Se aplicó la escala de autopercepción de creatividad, que consta de 5 dimensiones: originalidad, fluidez, flexibilidad, elaboración y utilidad. La escala cuenta con 35 reactivos en escala tipo Likert, con siete opciones de respuesta (desde el totalmente en desacuerdo hasta el totalmente de acuerdo).

Procedimiento

La participación se realizó de manera voluntaria, se hizo entrega del consentimiento informado. Se aseguró el anonimato, la confidencialidad de los datos recolectados y su uso para fines estadísticos. Las aplicaciones se realizaron de manera grupal, con un tiempo aproximado de 20 minutos por grupo dentro de las instalaciones de una universidad pública de la Ciudad de México.

Análisis de los datos

Para llevar a cabo el procedimiento de validación psicométrica se tomaron en consideración las recomendaciones de Downing (2006) y los pasos propuestos por Reyes-Lagunes y García-y-Barragán (2008). Estos últimos se enlistan a continuación:

- Revisión de reactivos.

- Análisis de frecuencias de los niveles de los reactivos.
- Análisis de sesgo de los reactivos
- Análisis de direccionalidad con tablas de contingencia.
- Discriminación de reactivos por grupos extremos.
- Discriminación de reactivos mediante análisis de correlación reactivo- total
- Validez de constructo mediante análisis factorial exploratorio
- Análisis de confiabilidad Alpha de Cronbach por factores y la escala.

Resultados

Después de la revisión inicial y de llevar a cabo análisis de frecuencias se procedió a analizar el sesgo de los reactivos, estos resultaron significativos para la prueba Kolmogorov–Smirnov, lo que implica que no presentan normalidad. Asimismo se llevaron a cabo análisis de asimetría y curtosis mostrando que dos reactivos presentaban valores arriba de los esperados.

Posteriormente, se llevó a cabo una comparación de grupos extremos para cada uno de los reactivos. Se utilizó una prueba t de Student para comparar entre el cuartil 1 y el cuartil 4. Para este criterio se espera que cada reactivo muestre una diferencia estadística significancia igual o menor a .05. Posteriormente se realizó un análisis de correlación entre cada reactivo y el Total de la Prueba. Lo ideal es que cada reactivo presente una correlación de al menos .40 con el total de la prueba y que esta sea significativa. Seis reactivos (incluidos los que presentaban valores arriba de lo esperado en sesgo y curtosis) fueron eliminados por estos criterios.

Con el objetivo de obtener la estructura factorial del instrumento se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio. La prueba de esfericidad de Bartlett (X^2 : 5316.766, gl = 595, p =.000) y el KMO Test (Overall MSA= 0.94) indicaron que la matriz de correlación es adecuada para realizar el análisis. Se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados (ULS) (Yang-Wallentin, Jöreskog, & Lou, 2010), con rotación Oblimin porque los datos no presentan normalidad multivariada con la prueba de Mardia (Everitt & Hothorn, 2011). Los análisis se llevaron a cabo en el programa estadístico R, utilizando los paquetes: “Foreign” (R Core Team, 2017), “Psych” (Revelle, 2018), “MVN” (Korkmaz, Goksuluk, & Zararsiz, 2014) y “GPArotation” (Bernaards & Jennrich, 2005).

En el análisis preliminar, se detectaron 5 reactivos con cargas factoriales menores a .40 y se decidió excluirlos de análisis posteriores. De esta forma, la solución final arroja 5 factores con valores Eigen mayores a 1, estos fueron: originalidad, flexibilidad, elaboración, fluidez y utilidad (Ver tabla 1). La escala final se compone de 24 reactivos. Las correlaciones entre factores se pueden considerar moderadas, y son estadísticamente significativas (Ver tabla 2).

Las propiedades psicométricas del instrumento resultaron satisfactorias: la escala explica el 52 % de la varianza, con una confiabilidad alfa de Cronbach de .92. Las alfas por factor también resultaron adecuadas: originalidad (.85), flexibilidad (.79), elaboración (.79), fluidez (.82) y utilidad (.80).

Tabla1.
Análisis factorial exploratorio “Escala Autopercepción de Creatividad”

Clave -Reactivo	Factor 1 Originalidad	Factor 2 Flexibilidad	Factor 3 Elaboración	Factor 4 Fluidez	Factor 5 Utilidad
Crea16- Hago cosas innovadoras	0.77	0.03	0.01	0.00	0.00
Crea13- Hago cosas que resultan novedosas	0.69	0.00	0.03	0.00	0.11
Crea20- Mis ideas son novedosas	0.68	0.00	0.07	-0.01	0.03
Crea26- Tengo Ideas originales	0.63	-0.07	0.09	0.05	0.11
Crea1- Uso mi imaginación para crear cosas nuevas	0.47	0.20	0.01	0.05	-0.07

Clave-Reactivo	Factor 1 Originalidad	Factor 2 Flexibilidad	Factor 3 Elaboración	Factor 4 Fluidez	Factor 5 Utilidad
Crea11- Me gusta ver las cosas desde diversos puntos de vista	0.18	0.73	0.00	0.17	-0.10
Crea4- Acostumbro tomar en cuenta diferentes perspectivas	-0.02	0.70	-0.04	-0.04	0.11
Crea33- Creo que los problemas deben analizarse desde diferentes perspectivas	-0.10	0.59	0.24	0.05	0.10
Crea34-.Tomo en consideración las ideas de otros	-0.08	0.58	0.08	-0.15	0.20
Crea12-Para los problemas que me interesa resolver busco diversas soluciones.	0.15	0.45	0.04	0.28	-0.05
Crea19-Persisto en mis proyectos hasta que quedan como yo quiero.	0.06	0.01	0.77	-0.04	0.00
Crea17-. Me esfuerzo por llevar a cabo mis proyectos	0.08	-0.02	0.73	0.00	0.04
Crea22- Intento buscar la perfección en lo que hago	-0.05	-0.06	0.63	0.13	-0.03
Crea18-Para resolver una situación, uso lo que sé de distintos temas	0.00	0.31	0.48	0.07	0.04
Crea6- Planeo lo que voy a hacer para concretar mis ideas	0.02	0.16	0.40	0.11	0.01
Crea29- Ante un problema se me ocurren numerosas ideas para solucionarlo.	-0.02	0.02	0.04	0.82	0.03
Crea28-Me es fácil tener muchas ideas ante una situación.	0.01	0.03	-0.02	0.72	0.06
Crea23- Se me facilita brindar soluciones distintas para determinadas situaciones.	0.07	-0.05	0.16	0.56	0.15
Crea10-. Se me ocurren muchas ideas en poco tiempo.	0.26	0.14	-0.08	0.42	0.02
Crea35-Me han dicho que mis ideas son útiles.	0.02	0.07	0.05	0.02	0.70
Crea30- Las personas creen que mis aportaciones son valiosas.	0.06	-0.01	0.00	0.21	0.58
Crea8- Me han felicitado por mis propuestas.	0.20	-0.04	0.01	0.07	0.50
Crea3-Mis ideas han beneficiado a mi entorno.	0.21	0.04	-0.04	0.02	0.43
Crea5- Mis ideas han servido a otras personas.	0.11	0.13	0.08	0.05	0.41
Peso factorial	<i>2.95</i>	<i>2.53</i>	<i>2.46</i>	<i>2.45</i>	<i>2.07</i>
Proporción de Varianza explicada	<i>0.12</i>	<i>0.11</i>	<i>0.10</i>	<i>0.10</i>	<i>0.09</i>

Tabla 2.
Correlaciones Producto-Momento de Pearson entre factores

	Originalidad	Flexibilidad	Elaboración	Fluidez	Utilidad
Originalidad	1.00	-	-	-	-
Flexibilidad	0.33**	1.00	-	-	-
Elaboración	0.46**	0.42**	1.00	-	-
Fluidez	0.61**	0.43**	0.44**	1.00	-
Utilidad	0.54**	0.31**	0.49**	0.46**	1.00

** p<.01.

ESTUDIO 2. VALIDACIÓN CRUZADA (ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO)

Participantes

Para el segundo estudio se utilizó una muestra diferente, en este caso compuesta por 352 estudiantes universitarios (50% hombres, 50% mujeres; $M=20.60$; $IC_{95\%}$ [20.43, 20.76]; $S=1.6$). De igual manera, se consideraron las diversas áreas del conocimiento que ofrece una universidad pública de la Ciudad de México.

1. Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías (25%).
2. Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (25%).
3. Ciencias sociales (25%).
4. Humanidades y de las artes (25%).

Diseño de investigación

Una sola muestra (Campbell & Stanley, 1995).

Tipo de investigación:

De comprobación de Hipótesis (Kerlinger & Lee, 2002).

Instrumento

Se aplicó la Escala de autopercepción de creatividad, que luego de los procedimientos de validación psicométrica consta de 24 reactivos en escala tipo Likert con siete opciones de respuesta (desde el totalmente en desacuerdo hasta el totalmente de acuerdo). Las dimensiones que componen la escala son: originalidad (5 reactivos), flexibilidad (5 reactivos), elaboración (5 reactivos), fluidez (4 reactivos) y utilidad (5 reactivos). La escala explica el 52 % de la varianza, con una confiabilidad alfa de Cronbach de .92.

Procedimiento

La participación se realizó de manera voluntaria, se hizo entrega del consentimiento informado. Se aseguró el anonimato, la confidencialidad de los datos recolectados y su uso para fines estadísticos. Las aplicaciones se realizaron de manera grupal, con un tiempo aproximado de 20 minutos por grupo dentro de las instalaciones de una universidad pública de la Ciudad de México.

RESULTADOS

Con el objetivo de corroborar la estructura factorial antes presentada en una muestra distinta (Abad, Olea, Ponsoda, & García, 2011), se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio utilizando el paquete “Lavaan” (Rosseel, 2012).

Acorde con las recomendaciones de Abad y colaboradores (2011) se utilizaron los siguientes índices de bondad de ajuste para evaluar el ajuste del modelo: Índice Tucker-Lewis “TLI” (> 0.95), Índice de ajuste comparativo “CFI” (≥ 0.95), la raíz del error cuadrático medio de aproximación “RMSEA” (< 0.06) y la raíz del promedio de los residuos al cuadrado “SRMR” (≤ 0.08). El análisis del modelo mostró índices de ajuste adecuado ($X^2: 393.368$; Df: 242, CFI = .99; TLI: .98; RMSEA = .04, IC 90% [.03, .05]; SMRM: .06) (Ver Figura 1).

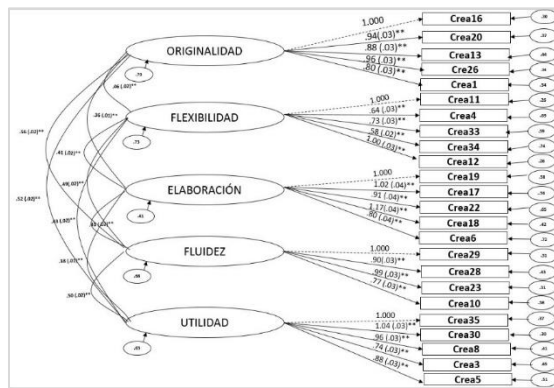


Figura 1. Analisis factorial confirmatorio escala de autopercepción de creatividad.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la estructura factorial de la prueba agrupa las 5 dimensiones propuestas. Tal como se esperaba, originalidad resulta ser la dimensión que explica mayor cantidad de varianza, lo que implica que, no sólo a nivel de definición (Hennessey & Amabile, 2010), existe un acuerdo acerca de la importancia que la originalidad tiene para la creatividad. Anteriormente se habían reportado correlaciones positivas altas entre ambas dimensiones (Runco, Illies & Eisenman, 2005) en las medidas de desempeño, e incluso autores como Runco y Robyn (1992) han considerado a la originalidad como un buen predictor de la creatividad.

La literatura también ha reportado una fuerte relación entre las dimensiones de fluidez y originalidad (Kim, 2006b), inclusive Chase (1985) propuso el uso de un solo puntaje para ambas dimensiones. Autores como Torrance y Safter (1999) y Hébert, Cramond, Neumeister, Millar, y Silvan (2002) argumentan que es normal que ambas dimensiones se encuentren relacionadas, puesto que aquellas personas que producen un gran número de ideas tienen más probabilidad de generar algunas originales.

También existen algunos estudios (Hébert et al., 2002; Kim, 2006a), que muestran una tendencia de las dimensiones de fluidez y flexibilidad a presentar correlaciones altas, lo que ha tenido implicaciones negativas, al considerar que pudieran estar midiendo lo mismo. De hecho, la versión actual del Test de Pensamiento Creativo de Torrance ni siquiera incluye a la flexibilidad como parte de su evaluación (Torrance, Ball & Safter, 2008). Sin embargo, hay evidencia para considerar que estas dimensiones podrían ser consideradas de manera independiente (Plucker et al., 2004; Runco & Mraz, 1992). Los resultados aquí presentados apoyan lo anterior y permiten suponer que la forma en como las personas toman en cuenta diversas perspectivas para reestructurar sus ideas es percibida por los participantes de manera independiente a la cantidad de estas.

La dimensión de elaboración habla de la capacidad del sujeto para consolidar una idea, por lo que forma parte importante de las mediciones de pensamiento divergente (Torrance et al., 2008). La elaboración se encuentra muy relacionada con el denominado proceso creativo (Guilera, 2011) porque es probable que aquellas personas que dedican tiempo y esfuerzo al desarrollo de sus ideas, tengan más posibilidad de generar ideas o productos que pueda llegar a ser considerados creativos (González, 1993).

La dimensión de utilidad, como se comentó al inicio, aparece en la mayoría de las definiciones de creatividad utilizadas actualmente (Said-Metwaly et al., 2017), pero no se había considerado dentro de evaluaciones de autopercepción. Autores como Csikzentmihalyi (2011), Amabile (1983) y Glăveanu (2012) aseguran que toda evaluación toma parte dentro de un entorno social, en este sentido

la autopercepción que el sujeto tiene acerca de la manera en sus ideas han sido recibidas por el entorno, se puede considerar un indicador de la utilidad de las mismas.

A partir de los resultados, se define el constructo de autopercepción de creatividad como: la percepción que el sujeto posee acerca de su capacidad para generar, reestructurar y llevar a cabo ideas consideradas originales, así como de la utilidad que estas tienen para las personas a su alrededor.

La escala de percepción de creatividad presenta propiedades psicométricas adecuadas para población mexicana y puede ser utilizada como parte de evaluaciones integrales de la creatividad como las propuestas por Glăveanu (2012) y Kandler et al. (2016), o como parte de modelos que analicen el impacto que la creatividad tienen sobre otras variables.

AGRADECIMIENTOS

El autor principal agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo para el desarrollo de la presente investigación (Número de becario 546775 y beca 308935) y a la Universidad Nacional Autónoma de México por todas las facilidades brindadas.

REFERENCIAS

- Abad, J. F., Olea, J., Ponsoda, V., & García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.
- Acar, Burnett & Cabra (2017). Ingredients of creativity: Originality and more. *Creativity Research Journal*, 29(2), 133-144.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357-376.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Updated to "The social psychology of creativity"*. Boulder, CO: Westview Press.
- Bernaards, C. A., & Jennrich, R. I. (2005). Gradient projection algorithms and software for arbitrary rotation criteria in factor analysis, *Educational and Psychological Measurement*, 65, 676-696.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1995). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Argentina: Amorrortu editores.
- Charles, R. E., & Runco, M. A. (2000). Developmental trends in the evaluative and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal*, 3, 417-437.
- Chase, C. I. (1985). Review of the torrance tests of creative thinking. In J. V. Mitchell Jr. (Ed.), *The ninth mental measurements yearbook* (pp. 1631-1632). Lincoln: University of Nebraska, Buros Institute of Mental Measurements.
- Corazza, G. E. (2016). Potential originality and effectiveness: the dynamic definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 28(3), 258-267.
- Csikszentmihalyi, M. (2011). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Madrid: Paidós
- Downing, S. M. (2006). Twelve steps for effective test development. En S. M. Downing & T. M. Haladyna (Eds.), *Handbook of test development* (pp. 3-25). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers
- Everitt, R. B., & Hothorn, T. (2011). *An Introduction to Applied Multivariate Analysis with R*. Heidelberg: Springer
- Fedhusen, J., & Goh, B. (1995). Assessing and Accessing creativity: An integrative Review of Theory, Research, and Development. *Creativity Research Journal*, 8(3), 231-247.
- Ferreiro, R., Mitjans, A., Montesino, L., Rodríguez, A., Romo, M., & Waisburd, G. (2013). *La creatividad: un bien cultural de la humanidad*. México: Trillas.
- Florida, R. (2002). *The rise of creative class*. New York: Basic Books.
- García, A., Sánchez, P., & Valdés (2009). Validación de un instrumento para medir creatividad en adolescentes sobresalientes. *Revista Internacional de Psicología*, 10(1), 1-34.
- Glăveanu, V. P. (2011). Creating creativity: Reflections from fieldwork. *Integrative Psychological & Behavioral Science*, 45 (1), 100-115.
- Glăveanu, V. P. (2012). A multiple feedback methodology for the study of creativity evaluations. *Journal of Constructivist Psychology*, 25, 346-366.
- Glăveanu, V. P. (2013). Rewriting the language of creativity: The five A's framework. *Review of General Psychology*, 17(1), 69-81.

- González, Q. C. (1993). *Indicadores creativos*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Guilera, L. (2011). *Anatomía de la creatividad*. España: FUNDIT-Escuela Superior de Diseny ESDi.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 14(1), 205-208.
- Hébert, T. P., Cramond, B., Neumeister, K. L. S., Millar, G., & Silvian, A. F. (2002). *E. Paul Torrance: His life, accomplishments, and legacy*. Storrs: The University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented (NRC/GT).
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-582.
- Kandler, C., Rieman, R., Angleitner, A., Spinath, F., Borkenau, P., & Penke, L. (2016). The nature of creativity: the roles of genetic factors, personality traits, cognitive abilities and environmental sources. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(2), 230-249.
- Karwowski, M. (2015). Development of the creative self-concept. *Creativity. Theories – Research – Applications*, 2, 165-179.
- Karwowski, M. (2016). The dynamics of creative self-concept: Changes and reciprocal relations between creative self-efficacy and creative personal identity. *Creativity Research Journal*, 28(1), 99-104.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill.
- Kim, K. H. (2006b). Is creativity unidimensional or multidimensional? analyses of the torrance test of creative thinking. *Creativity Research Journal*, 18(1). 3-14.
- Kim, K. H. (2006a). Can we thrust creativity tests? A review of the Torrance Test of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 2-14.
- Korkmaz, S., Goksuluk., D., & Zararsiz, G. (2014). MVN: An R package for assessing multivariate normality. *The R Journal*, 6(2), 151-162.
- Kwan, L., Leung, A., & Liou, S. (2018). Culture, creativity and innovation. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49(2), 165-170.
- Lara, I. K., Velasco, E. R., & Reyes-Lagunes, L.I. (2019) Adaptación de la subescala de creatividad visomotriz de la evaluación multifactorial de la creatividad para niños. *Educación y ciencia*, 8(51), 30-40.
- Lubart, T. I. (1999). Creativity Across Cultures. En R. J. Stenberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 339-350). New York, NY: Cambridge University Press.
- Maya, M. M., & Reyes-Lagunes, L.L. (2018). Significado de creatividad en estudiantes mexicanos. *Revista de Psicología Social y Personalidad*, 34 (2), 19-29.
- McCarthy, M., Chen, C.C., & McNamee, R. C. (2018). Novelty and usefulness trade-off: Cultural cognitive differences and creative idea evaluation. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49(2), 171-198.
- Montero, I., & León, O. G. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Ordaz, V. G. (2013). *Perfil psicosocial de adolescentes con aptitudes intelectuales sobresalientes*. (Tesis doctoral, Universidad, Nacional Autónoma de México). Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2014/antiores/0715044/Index.html>
- Paek, S, H., & Runco, M. (2017). Dealing with the criterion problem by measuring the quality and quantity of creative activity and accomplishment. *Creativity Research Journal*, 29(2), 167-173.
- Plucker, J. A., & Makel, M.C (2010). Assessment of creativity. In J.C. Kaufman & R.J Sternberg (Eds). *The Cambridge handbook of creativity*. New York: Cambridge Univesity Press.
- Plucker, J., Beghetto., & Dow, G. (2004). Why Isn t creativity more important to educational psychologist? Potentials, pitfalls and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39(2), 83-96.
- Puryear, J. (2014). Inside the creative sifter: Recognizing metacognition in creativity development. *The Journal of Creativity Behavior*, 50(4), 321-332.
- Puryear, J., Kettler, T., & Rinn, A. (2017). Relationship of personality to differential conceptions of creativity: A systematic review. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 11(1), 59-68.
- R Core Team (2017). foreign: Read Data Stored by 'Minitab', 'S', 'SAS', 'SPSS', 'Stata', 'Systat', 'Weka', 'dBase', R package version 0.8-70. <https://CRAN.R-project.org/package=foreign>
- Revelle, W. (2018). Psych: procedures for personality and psychological research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R project.org/package=psych> Version = 1.8.4.

- Reyes Lagunes, I. L., & García y Barragán, L. F. (2008). Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: Un ejemplo. En S. Rivera Aragón, R. Díaz Loving, R. Sánchez Aragón, & I. Reyes Lagunes (Eds.). *La Psicología Social en México, Vol. XII* (pp. 625-636). México: Asociación Mexicana de Psicología Social.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42, 305-311
- Rodríguez, E. M. (2015). *Manual de creatividad: los procesos psíquicos y el desarrollo*. México: Trillas.
- Romo, M. (2012). *Psicología de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55(1), 657-678.
- Runco, M. A. (2014) *Creativity. Theories and Themes: Research, Development, and Practice*. USA: Academic Press.
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75.
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- Runco, M. A., & Mraz, W. (1992). Scoring divergent thinking test using total ideational output and a creativity Index. *Educational and Psychological Measurement*. 52, 213-221.
- Runco, M. A., & Robyn, C. (1992). Judgments of originality and appropriateness as predictors of creativity. *Personality and Individual Differences*, 15(5), 537-546.
- Runco, M. A., Illies, J., & Eisenman, R. (2005). Creativity, originality, and Appropriateness: What do explicit instructions tell us about their relationships? *Journal of Creative Behavior*, 39, 137-148.
- Runco, M. A., Paek S, H., & Garret, J. (2015). Is Creativity being supported? Analyses of grants and awards for creativity research. *Creativity Research Journal*, 27(1), 107-110.
- Said-Metwaly, S., Kyndt, E., & den Noortgate, W. V. (2017). Approaches to measuring creativity: A systematic literature review. *Creativity. Theories – Research – Applications*, 4(2), 238-275.
- Sánchez, P. (2004). *Detección y registro de niños de secundaria con capacidades sobresalientes en zonas rurales y suburbanas del estado de Yucatán*. (Tesis doctoral no publicada) Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- Torrance, E. (1977). Procedimientos distintos de los tests para la identificación del individuo creativo. In J. Curtis, G. Demos y Torrance (Eds). *Implicaciones educativas de la creatividad* (261-268). Madrid: Anaya.
- Torrance, E. P., & Safter, H. T. (1999). *Making the creative leap beyond*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation Press.
- Torrance, E. P., Ball, O. E., & Safter, H. T. (2008). *Torrance Test of Creative Thinking: Streamlined Scoring Guide For Figural Forms A and B. Bensenville, Ill: Scholastic Testing Service*.
- Yang-Wallentin, F., Jöreskog, K., & Lou, H. (2010). Confirmatory analysis of ordinal variables with misspecified models. *Structural Equation Modeling*, 17, 392-423.
- Zacatelco, F. (2005). *Modelo para la identificación del niño sobresaliente en escuelas de educación primaria (Tesis Doctoral, Universidad, Nacional Autónoma de México)*. Recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2005/01985/0344320/Index.html>