



Prueba de creatividad verbal de Torrance: Evidencias de validez psicométrica en estudiantado mexicano de educación primaria

Torrance verbal-a creativity test: Evidence of Psychometric Validity in
Mexican Elementary School Students

Volumen 23, Número 2
Mayo - Agosto
pp. 1-22

Edgar Grimaldo Salazar
Blanca Ivet Chávez Soto

Citar este documento según modelo APA

Grimaldo Salazar, Edgar. y Chávez Soto, Blanca Ivet. (2023). Prueba de creatividad verbal de Torrance: Evidencias de validez psicométrica en estudiantado mexicano de educación primaria. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 23(1), 1-22. Doi. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i2.52858>

Prueba de creatividad verbal de Torrance: Evidencias de validez psicométrica en estudiantado mexicano de educación primaria

Torrance verbal-a creativity test: Evidence of Psychometric Validity in Mexican Elementary School Students

Edgar Grimaldo Salazar¹
Blanca Ivet Chávez Soto²

Resumen: La creatividad se define como la capacidad de ser sensible a los problemas, deficiencias y lagunas en la información, lo cual permite el surgimiento de ideas novedosas para la solución de problemas individuales y sociales, de ahí la importancia del desarrollo de instrumentos de evaluación en edades tempranas, con el propósito de planificar programas educativos para su promoción en el alumnado. El objetivo de la investigación fue validar la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Verbal A. Se trabajó con 107 estudiantes de una escuela primaria pública del Estado de México durante el ciclo escolar 2017-2018, quienes tenían una edad mínima de 9 años y máxima de 12 años. Se les aplicó la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Verbal A (PPCTV-A) y Figural A (PPCTF-A), así como el Test de Matrices Progresivas Raven Forma Coloreada. Para conocer la validez psicométrica, se realizaron diferentes procedimientos estadísticos que permitieron corroborar la pertinencia del instrumento. Se encontró que el nivel de consistencia interna a través del Alpha de Cronbach de la PPCTV-A fue de 0.910. En cuanto a la validez convergente, la correlación de Pearson mostró asociaciones positivas y significativas entre los indicadores y la puntuación total del PPCTV-A con el puntaje final de la versión gráfica (.473**). Además, no se encontraron correlaciones entre PPCTV-A y razonamiento visoespacial, lo que comprueba la validez divergente. Se considera que la PPCTV-A cumple con los criterios estadísticos para su aplicación en niñas y niños de educación primaria y se coincide con diferentes autores al reconocer que el pensamiento divergente se expresa en distintos microdominios.

Palabras clave: creatividad, test psicológico, educación primaria, imaginación.

Abstract: Creativity is defined as the ability to be sensitive to problems, deficiencies, and information gaps which facilitates the emergence of new ideas for individual and social problem solving. Hence, it is important the development of instruments to evaluate them during early stages for educational program planning to enhance such skills in students. This investigation aimed at the validation of the Torrance Verbal Test of Creative Thinking. For this reason, 107 elementary students from a State of Mexico public school were assessed during the 2017-2018 academic year with Torrance Creative Thinking Test, Verbal and Figural as well as Raven's Progressive Matrices Test (CPM form), who were at least 9 years old and maximum of 12 years. To learn about psychometric validity, different statistical procedures were done which allowed corroborating the accuracy of the instrument. For the TCTT-VERBAL, a result of .910 was obtained for levels of internal consistency through Cronbach's alpha, as for the convergent validity, Pearson's correlation showed positive and significant associations between indicators and global score of TCTT-VERBAL and the total score of the figural version (0.473**). No significant correlations were found between TCTT-VERBAL and visual spatial reasoning which confirms divergent validity. The TCTT-VERBAL is considered to meet the statistical criteria for its use to assess children in elementary school and there is an agreement with different authors by acknowledging that divergent thinking is expressed through different microdomains.

Keywords: creativity, psychological tests, primary education, imagination.

¹ Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. Dirección electrónica: edgar.salazar.ctn@comunidad.unam.mx Orcid <https://orcid.org/0000-0001-8635-187X>

² Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México. Dirección electrónica: mil_chavez@hotmail.com Orcid <https://orcid.org/0000-0001-5922-2351>

Artículo recibido: 19 de octubre, 2022

Enviado a corrección: 21 de febrero, 2023

Aprobado: 19 de abril, 2023

1. Introducción

Un tema que ha captado el interés de diferentes investigadoras e investigadores la creatividad, pues se ha vinculado este constructo con la innovación, investigación, tecnología, desarrollo organizacional, las artes y la educación (Walia, 2019). Por ello, se considera que en un mundo con múltiples transformaciones, la capacidad creativa es una herramienta imprescindible puesto que ayuda a la generación de ideas poco comunes. También, se ha determinado que esta capacidad es inherente al ser humano, que se construye a partir de lo biológico, a través de la interacción del individuo con su ambiente social (Kettler et al., 2018).

Autores como Caballero García et al. (2019) y Walia (2019) señalaron que la creatividad ayuda a que las personas se adapten a los contextos nuevos a partir de las transformaciones sociales. De ahí que se considere una capacidad indispensable para el desarrollo de los países y de la humanidad, además esta variable permite afrontar los retos a futuro al favorecer soluciones novedosas ante los diversos problemas, razones por las cuales su estudio se ha priorizado en los últimos años.

Para Romo et al. (2016), el pensamiento creativo de las niñas y los niños es la base del pensamiento normativo en la edad adulta, ya que con las experiencias adquiridas a través del juego en la infancia se desarrolla la habilidad de transformar e imaginar nuevas ideas, con esto surge la necesidad de conocer cómo se desarrolla la capacidad creadora en esta etapa de la vida. Al respecto, Santaella (2006) reportó trayectorias evolutivas de la creatividad, pero otros han identificado distintas fases y momentos críticos (Palacios, 2014). Por este motivo, la evaluación de la creatividad en el período infantil es importante para guiar a la comunidad educativa con recursos educativos que permeen el desarrollo integral del individuo.

Cabe mencionar que a lo largo de la historia de la humanidad se ha observado, en distintas culturas, el interés por la creatividad, pero fue a partir de Guilford, en 1950, que se inició con el estudio del pensamiento divergente desde el campo de la Psicología (Chávez, 2008). Años más tarde, este constructo fue retomado por Torrance (2008), quien, a partir de su definición de creatividad, creó pruebas para evaluarla a través de distintas actividades como la música, el dibujo y la escritura. Lo anterior, también ayudó a que algunas personas investigadoras se interesaran en describir las características de los individuos con alta creatividad (Kettler et al., 2018; Valentin, 2020; Villamizar, 2012).

El contar con instrumentos confiables para evaluar la creatividad en la infancia es de suma importancia, ya que esto permite diseñar estrategias para la promoción del pensamiento divergente en estudiantes con altas capacidades, así como la propuesta de alternativas para

la intervención a las diferentes barreras de aprendizaje que se puedan presentar en el proceso de solución de problemas (Klimenko, 2008; Mullet et al., 2016).

Se debe mencionar que uno de los instrumentos más empleados a nivel mundial es la Batería de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 1977; 2008), ya que aporta elementos necesarios para entender diferentes aspectos de la creatividad. No obstante, como señaló Sánchez Escobedo et al. (2009), es difícil medir el pensamiento divergente en los contextos escolares porque las pruebas valoran solo una parte de este constructo.

De forma adicional, es pertinente mencionar que, en México, existen pocos instrumentos validados para evaluar la creatividad; por ejemplo, Zacatelco et al. (2013) verificaron la validez de constructo de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Versión Figural A en 500 alumnas y alumnos de primaria, con sus resultados se confirmó la pertinencia de emplear el instrumento en estudiantes de primaria de la Ciudad de México.

Por su parte, Sánchez Escobedo et al. (2009) diseñaron un instrumento denominado Evaluación Multifactorial de la Creatividad (EMUC), que valora el constructo en tres dimensiones: visomotora, aplicada y verbal; si bien, en este caso se retoma la esfera verbal, fue elaborado para adolescentes entre 12 y 15 años del estado de Yucatán. Como se observó en las investigaciones previamente descritas, la validación se hizo con la prueba gráfica y se realizó una prueba para adolescentes. Ante esto, se destaca la necesidad de contar con un instrumento que permita evaluar la creatividad verbal en la infancia para tener un conocimiento más amplio con respecto al pensamiento divergente.

Lo anterior destaca la importancia de contar con instrumentos que cumplan con los requisitos psicométricos y que abonen en otras áreas adicionales, como por ejemplo en la verbal. De esta manera se complementarían la comprensión de un constructo tan complejo como es el caso de la creatividad. Con base en lo previamente expuesto, el objetivo del presente artículo es presentar la evidencia de validez de la Prueba de Creatividad Verbal Versión A de Torrance para su aplicación en estudiantes mexicanos de educación primaria.

2. Referente Teórico

La creatividad es un atributo presente en las personas y esta capacidad se transforma a partir de las exigencias de la sociedad (De la Torre, 2003). Muestra de ello son las diferentes evidencias del reconocimiento del constructo desde épocas muy antiguas; por ejemplo, en la antigua China se le nombró como “Chi”, los egipcios la llamaban “Ka”, los hindúes “Prana” y generalmente se le asociaba con una energía vital (Chávez, 2008). Queda claro que esta

habilidad es importante para la humanidad y su uso es frecuente en la vida cotidiana al garantizar el surgimiento de ideas novedosas y la solución de los problemas de carácter individual y social (Morales Valiente, 2017).

Actualmente, el término ha tomado interés debido a que se reconoce su importancia en distintos ámbitos del quehacer humano (Morales Valiente, 2017). Autores como Krumm y Lemos (2010) reconocieron que la creatividad es un constructo complejo y multifacético en el cual influyen distintos factores, tales como el entorno, los procesos cognitivos, la personalidad y el producto desarrollado. Entonces, este proceso ocurre cuando se vinculan distintos factores. Las autoras también reconocieron que uno de los principales problemas de este constructo ha sido su operacionalización y por lo tanto, su evaluación.

El estudio de la creatividad desde la psicología científica inició en 1950 gracias a las aportaciones desarrolladas por Guilford (citado en Chávez, 2008), al incluirlo dentro de su Modelo Tridimensional como una operación intelectual relacionada con el pensamiento divergente. Torrance (1977; 2008) retomó y amplió las ideas de Guilford sobre la creatividad para crear una forma de evaluarla y conocer cómo se expresa en distintos productos, por esta razón diseñó su batería para valorar el pensamiento creativo, la cual está constituida por un conjunto de instrumentos que ayudan a conocer el potencial vinculado con la esfera creativa mediante la música, los dibujos y el área verbal.

Para Torrance (1977; 2008), la creatividad se definió como un proceso individual que permite a las personas ser sensibles a los problemas, las deficiencias y las lagunas en la información. Es decir, la capacidad creativa ayuda a identificar las dificultades, generar distintas preguntas para definir la problemática, formular hipótesis que proponen respuestas a las interrogantes, implementar las diferentes soluciones aplicadas y difundir los resultados. Bajo esta premisa, Torrance construyó su batería que consta de algunas pruebas que contienen tareas específicas, como aquellas que valoran los aspectos escritos.

Es pertinente comentar que la Batería de Pensamiento Creativo de Torrance es uno de los instrumentos más utilizados internacionalmente y está compuesta de dos escalas: la gráfica y la verbal, adicionalmente, cada una de ellas tiene dos formas la A y la B. Otra de las ventajas es que se aplican de forma individual o grupal, lo cual las hace una alternativa viable para conocer los niveles de creatividad en dos de sus expresiones más comunes, los dibujos y la habilidad escrita (Krumm y Lemus, 2010; Torrance, 2018).

En México se cuenta con la validez de constructo de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, versión figural A (Zacatelco et al., 2013), pero se ha reconocido que en

el país faltan investigaciones sobre la creatividad, en específico, de instrumentos que cuenten con los requisitos psicométricos para ser aplicados en población escolar (Sánchez Escobedo et al., 2009). Con lo anterior se establece la necesidad de conocer los atributos de validez y confiabilidad de los instrumentos diseñados para evaluar un constructo complejo, por lo que es necesario valorarlo a través de distintos productos.

Cabe mencionar que la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal Versión A (Torrance, 2018) está constituida por actividades que evalúan los indicadores de fluidez (número de ideas), flexibilidad (distintos temas o perspectivas) y originalidad (habilidad para dar soluciones novedosas o fuera de lo común). De tal forma que la aplicación de dicho instrumento provee de información útil para conocer el nivel de creatividad verbal desde edades tempranas y representa un apoyo importante para que, en la escuela, los docentes diseñen estrategias pedagógicas que favorezcan el potencial creativo en la población infantil (Klimenko, 2008; Morales-Nava et al., 2021), al ser una habilidad necesaria para resolver los problemas en la vida.

En este sentido, las Pruebas de Pensamiento Creativo de Torrance se han convertido en una alternativa eficaz para evaluar la creatividad. Al respecto, Krumm et al. (2018) indicaron que uno de los principales desafíos sobre el estudio del proceso creativo era obtener instrumentos que cumplieran con los requisitos con validez y confiabilidad para evaluar un constructo tan complejo como lo es el pensamiento divergente.

A partir de lo señalado con anterioridad, se estableció que la creatividad se expresa en distintas áreas y que se evalúa con distintas tareas, como los dibujos y la escritura. Además, como ya se cuenta con algunos estudios referentes a la validez de la prueba gráfica de Torrance, para la aplicación de la batería completa, es necesario verificar si la escala desarrollada para el área verbal se adapta al estudiantado de primaria de la población mexicana. Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo el presentar la evidencia de validez de la Prueba de Creatividad Verbal Versión A de Torrance para su aplicación en alumnado de educación primaria.

3. Metodología

3.1 Enfoque

Se realizó un estudio con una metodología cuantitativa, el diseño de la investigación es de tipo descriptivo transversal con un solo grupo (Hernández-Sampieri et al., 2014).

3.2. Unidad de análisis

La muestra se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia durante la primera mitad del año 2018, correspondiente al ciclo escolar 2017-2018. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: niñas y niños de educación primaria, con una edad mínima de 9 años y máxima de 12, que estuvieran inscritos en alguno de los grados de cuarto, quinto o sexto grado de primaria, y contar con el consentimiento informado firmado. El único criterio de exclusión fue eliminar los datos de quienes no resolvieron todas las actividades del instrumento.

Cabe mencionar que la muestra total fue de 137 estudiantes, los cuales participaron en dos momentos: piloteo y validación psicométrica. A continuación, se describe con más precisión esta selección: la primera muestra estuvo conformada por 30 estudiantes ($n_1=30$, 14 niños, 46% y 16 niñas, 54%) con una edad promedio de 10.2 años (D.E. = 0.484), de quinto grado de una escuela primaria pública ubicada en Nezahualcóyotl, Estado de México. El estudiantado se eligió de forma no aleatoria por conveniencia. Las madres y los padres firmaron el consentimiento informado para que sus hijos e hijas participaran en el estudio, igualmente, se contó con el asentimiento de las niñas y los niños.

Con el segundo grupo de estudiantes se realizó la validación psicométrica. Se seleccionó al alumnado mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 107 estudiantes ($n_2=107$, 44 niños, 41% y 63 niñas, 59%) con una edad promedio de 10.39 años (D.E.=0.798), quienes estaban inscritos en los grados de cuarto, quinto y sexto en una escuela primaria pública ubicada en Nezahualcóyotl, Estado de México. Para que el estudiantado participara en el estudio se contó con el consentimiento informado de las madres y los padres de familia y el asentimiento de las niñas y niños.

3.3. Técnica de recolección

3.3.1 Consentimiento informado:

Se trata de un documento diseñado para que las madres y los padres del estudiantado conocieran el objetivo de la investigación, se informara el compromiso de las personas investigadoras en usar los datos obtenidos exclusivamente con fines académicos. De igual manera, se les brindó la oportunidad de conocer los resultados de sus hijos e hijas y una interpretación de estos, se especificó que se pediría el asentimiento para realizar las actividades y la firma con la autorización para que participaran en la aplicación de los instrumentos de forma voluntaria.

3.3.2 Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance

Se utilizó la Versión Verbal A (1998), adaptada al español por Garaigordobil (2004), la cual está conformada por seis actividades:

1. **Pregunta y adivina:** se presentó el dibujo de un duende y se les solicitó que escribieran todas las ideas que les vinieran a la mente sobre lo que sucedía en la imagen.
2. **Adivina causas:** con base en el mismo dibujo, se les pidió que anotaran las ideas sobre lo que pasó antes en la imagen.
3. **Adivina Consecuencias:** se empleó el dibujo del duende y se le indicó al estudiantado que adivinaran las posibles consecuencias de lo que sucedería en la imagen y las escribieran en la hoja.
4. **Mejorar un juguete:** se mostró una imagen de un elefante y se les comentó que era un juguete y que la actividad consistía en escribir las ideas que se les ocurrieran para mejorarlo para que fuera más divertido.
5. **Usos inusuales:** en esta actividad se les comentó que pensarán en todos los posibles usos novedosos que les podrían dar a las cajas de cartón y que escribieran sus ideas en la hoja.
6. **Supongamos:** Se presentó una lámina que tiene la imagen de nubes con cuerdas que cuelgan, se le explicó al estudiantado que era una situación improbable, pero que trataran de pensar en las posibles consecuencias derivadas de esta viñeta y que las escribieran en la hoja proporcionada.

Para cada una de estas actividades, se obtuvieron tres puntajes correspondientes a tres indicadores, con los cuales, al sumarlos, se establecen los niveles de pensamiento creativo del área verbal:

- **Fluidez:** se puntúa cada idea expresada, sin que esta se repita en la misma actividad. Por ejemplo, si el alumno emite cinco respuestas para una actividad, y estas no se repiten, se puntuarían cinco puntos.
- **Flexibilidad:** se puntúa cada cambio o salto de campo semántico planteado en las ideas expresadas. Por ejemplo, si en la actividad uno, la respuesta dada por el alumno evoca los campos semánticos, “acciones fuera del dibujo” y “tiempo”, esta idea puntuaría dos puntos.

- **Originalidad:** se puntúan las ideas que tengan una frecuencia menor en un grupo dado. Por ejemplo, si en la actividad tres se emite la idea “duende”, esta corresponde a las ideas comunes o más frecuentes, por lo tanto, no se puntúa.

La **Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, Versión Figural A** (Torrance, 2008) evalúa las producciones creativas de las personas con tres actividades:

1. **Componer un dibujo:** se presenta una forma en color negro y se solicita que haga un dibujo del cual esta sea parte.
2. **Acabar un dibujo:** se presentan diez figuras que representan dibujos incompletos, los cuales deberán completarse de manera libre.
3. **Líneas paralelas:** se presenta un grupo de líneas paralelas donde se solicita que se realice la mayor cantidad de dibujos posible a partir de estas.

Dichas actividades se califican con cinco indicadores

- **Fluidez:** es la capacidad del niño para expresar ideas, se puntúa cada dibujo realizado.
- **Originalidad:** es la capacidad de generar ideas poco comunes o innovadoras, se puntúa con un criterio de infrecuencia establecido por el grupo de referencias.
- **Elaboración:** es la capacidad para desarrollar o ampliar las ideas expresadas, se puntúa con base en el número de detalles utilizados en cada dibujo.
- **Títulos:** se relacionan con la capacidad de sintetizar y organizar ideas, se puntúa el nivel de abstracción a través del título otorgado a la idea expresada.
- **Cierre:** se define como la capacidad de mantener abierta la posibilidad de agregar más detalles a la idea, se puntúa el uso de formas o trazos para la creación del dibujo, se puntúa con niveles bajos aquellas respuestas que se completen de forma prematura o simple.

La prueba fue validada con estudiantes mexicanos de educación primaria que vivían en la delegación Iztapalapa de la Ciudad de México. A través de los Alpha de Cronbach se obtuvo un índice de confiabilidad de 0.90 (Zacatelco et al., 2013).

Por último, el **Test de Matrices Progresivas Raven Forma Coloreada** (Raven et al., 1993) mide la capacidad intelectual del niño a través del factor “g” de inteligencia, consta de 36 problemas de opción múltiple, distribuidos en tres series (A, AB y B), los cuales están ordenados de menor a mayor dificultad. El instrumento se validó a través de un test-retest donde se obtuvo una $r = 0.774$ y un Alpha de Cronbach de 0.88 (Chávez, 2014).

3.4. Procesamiento de análisis

El análisis psicométrico de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, Versión Verbal A se realizó a través del siguiente procesamiento: primero, se hizo la revisión de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Verbal A en su versión original (Torrance, 1998) y su adaptación al castellano para población española (Garaigordobil, 2004). Se analizaron las instrucciones de aplicación, los ítems y los criterios de calificación para diseñar una primera versión del instrumento para la población objetivo. Después, se realizó una prueba piloto con una muestra de 30 estudiantes.

Para esto se solicitó el permiso a los directivos, el consentimiento informado a las madres y a los padres, así como el asentimiento de la población participante, la administración de la prueba fue en una sesión grupal con un tiempo aproximado de 45 minutos dentro del horario de clases. Con los datos obtenidos, se llevaron a cabo los análisis cuantitativos y cualitativos de las respuestas obtenidas para establecer los criterios de calificación para cada uno de los indicadores y diseñar una versión del instrumento adaptada para alumnas y alumnos de nueve a once años de educación primaria.

En cuanto a la validación psicométrica, esta se realizó con la aplicación de la versión adaptada de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance, Versión Verbal A, esta se realizó con una muestra de 107 estudiantes inscritos de cuarto a sexto grado de primaria, se contó con la autorización de los directivos y consentimiento informado de las madres y los padres de familia y el asentimiento de las alumnas y de los alumnos. Se emplearon dos sesiones adicionales de aproximadamente 45 minutos para que realizaran dos instrumentos más: la Prueba de pensamiento creativo de Torrance, Versión Figural A y el Test de Matrices Progresivas Raven Forma Coloreada, con los cuales se verificó la validez de la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A de Torrance. En cada una de las sesiones, la persona aplicadora solicitó permiso al docente para hacer la actividad, proporcionó el material a cada estudiante, se llenaron los datos de identificación y después se realizaron las actividades correspondientes.

Con las pruebas contestadas y calificadas, se construyó una Base de Datos y se analizó en el Paquete Estadístico para Ciencia Sociales (SPSS Versión 22). A continuación, se describe el análisis psicométrico:

- Análisis de frecuencias por reactivo, media y sesgo.

- Se identificaron las puntuaciones de los percentiles 25 y 75 para determinar los grupos extremos y realizar la prueba paramétrica t de Student para muestras independientes y eliminar los reactivos que no discriminaron adecuadamente.
- Se realizó una prueba t de Student para muestras independientes para reconocer si los indicadores y la creatividad verbal total discriminaban.
- Se llevó a cabo una correlación de Pearson para determinar el tipo de análisis factorial que se hizo, en este caso se empleó uno de tipo ortogonal.
- Se empleó el Alpha de Cronbach para conocer la consistencia interna del instrumento
- Se hicieron dos correlaciones de Pearson para evaluar:
 - **Validez convergente:** la cual indica la existencia de una interrelación o correspondencia entre ambos instrumentos de medida (Gregory, 2012; Kaplan y Sacuzzo, 2006), entre la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A y la Prueba de Pensamiento Creativo Versión Figural A.
 - **Validez divergente:** esta refleja que dos instrumentos referentes a dos constructos distintos deben mostrar que no hay correlación entre ellos (Gregory, 2012; Kaplan y Sacuzzo, 2006). En este caso, se empleó la Prueba Raven de Inteligencia y la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A.

4. Resultados

A continuación, se muestran los datos obtenidos del análisis realizado para la adaptación de la prueba de Pensamiento Creativo Versión Verbal y su validación para su uso en estudiantes de primaria.

4.1. Resultados del análisis del test y prueba piloto

En un primer momento se realizó una prueba piloto con un grupo de 30 estudiantes con una edad de entre 8 y 11 años. Se analizó la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A en su versión original (Torrance, 1998) y la traducción para población española (Garaigordobil, 2004) con la finalidad de realizar las adaptaciones con base en los resultados obtenidos.

Se modificaron las instrucciones de aplicación con un lenguaje de acuerdo con la edad de la muestra. Se identificó que las instrucciones eran muy generales tanto para el aplicador como para el evaluado, por lo cual se agregaron señalizaciones o ayudas para comprender la actividad, estas modificaciones se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1
Ejemplo de modificación de las instrucciones

Instrucción Original	Instrucción Modificada
A continuación, verás unos dibujos y te haré unas preguntas, tú escribirás las respuestas en la hoja, así que pon mucha atención. Las primeras tres actividades se basan en el siguiente dibujo (se señala la lámina 1), puedes observarlo todas las veces que quieras.	A continuación, observarás unos dibujos y te haré algunas preguntas sobre ellos, puedes ver los dibujos todas las veces que quieras. Pon mucha atención y escribe tu respuesta en el cuadernillo, se dará un tiempo límite de cinco minutos para que anotes todas tus ideas. Recuerda que no hay respuestas buenas o malas, solo te pido que uses tu imaginación y pienses en ideas que no se le hayan ocurrido a alguien antes. Las primeras actividades se basan en un solo dibujo, ¿listos?, ¡comencemos!

Fuente: Elaboración propia a partir de Grimaldo, 2022

Con base en las respuestas proporcionadas por este grupo de alumnas y alumnos, se establecieron los criterios de calificación para cada uno de los indicadores. Para la valoración del indicador “Fluidez”, se mantuvo la forma de valoración de la prueba original (Torrance, 1998), que fue la misma que retomó Garaigordobil (2004) para la población de infantes españoles. En este sentido, se otorga un punto por cada idea expresada, siempre y cuando esta tenga relación con la actividad indicada en el ítem y no se repita.

En cuanto al indicador de “Flexibilidad”, se utilizaron los campos semánticos propuestos por Garaigordobil (2004), los cuales se conformaron a partir de la adaptación de la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A, para infantes españoles de educación primaria. Se otorgó un punto por cada campo semántico evocado en las ideas expresadas en la resolución de las actividades al tener como límite de puntuación la cantidad de categorías establecidas por actividad. Por ejemplo, para la actividad 1, la respuesta “Es un duende mirando su reflejo”, se otorgan tres puntos, ya que el niño evoca las categorías “Personajes incluidos en el dibujo”, “Magia,” y “Acciones físicas dentro del dibujo”.

Por último, para la valoración del indicador “Originalidad”, se capturaron en el programa estadístico SPSS las ideas escritas por el grupo de estudiantes en cada actividad. Después, se realizó el análisis de frecuencias para reconocer cuáles fueron las respuestas que presentaron un punto de corte igual o mayor al 50 % del total. Con estos datos, se obtuvo la lista de conjeturas más usuales a las que se les asignó el puntaje de 0. Por su parte, aquellas categorías diferentes a las encontradas se valoraron con un punto (Anexo 1). Por ejemplo, para la actividad 1, se encontraron cinco ideas que acumulaban más del 50 % de la frecuencia (reflejo, observar, duende, pensar y enojo). Por lo tanto, la respuesta “Estaba viendo su reflejo”, puntuaría 0.

Respecto al análisis cualitativo de la aplicación de la prueba piloto, se decidió cambiar los criterios e instrucciones de aplicación con base en observaciones de los aplicadores:

- El tiempo límite de diez minutos a cinco minutos por cada actividad, para evitar agotamiento y saturación.
- Se diseñó un cuadernillo para la aplicación grupal, en el cual se mostraban las imágenes correspondientes a cada actividad.

Una vez implementadas estas adaptaciones a la prueba, se realizó una segunda aplicación para su validación psicométrica.

4.2. Análisis psicométrico de la Prueba de Pensamiento Verbal Versión Verbal A.

El análisis psicométrico se realizó con la muestra de 107 estudiantes. Primero se obtuvieron las frecuencias con las que se detectó que no hubo valores perdidos. En cuanto al tipo de sesgo, se buscaron conductas típicas y se encontró que los indicadores de la prueba presentaron valores que oscilaban entre -0.5 y $+0.5$. Posteriormente, se obtuvieron los valores descriptivos de las puntuaciones totales en cada uno de los indicadores de la creatividad verbal y el total, como se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2
Estadísticos descriptivos del Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
Fluidez	1.00	96.00	35.14	20.56	1.10	0.88
Flexibilidad	2.00	59.00	28.77	10.73	0.45	0.33
Originalidad	1.00	56.00	18.51	11.74	0.98	0.58
Total	4.00	186.00	82.53	38.62	0.65	-0.04

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se obtuvieron los cuartiles para reconocer los puntajes ubicados en los percentiles 25 ($\text{Creatividad}_{p25} = 52.00$) y 75 ($\text{Creatividad}_{p75} = 105.00$), lo que permitió identificar los grupos extremos para realizar la prueba t de Student para muestras independientes. Los resultados reportaron diferencias significativas entre las medias de los dos grupos en cada uno de estos (Tabla 3).

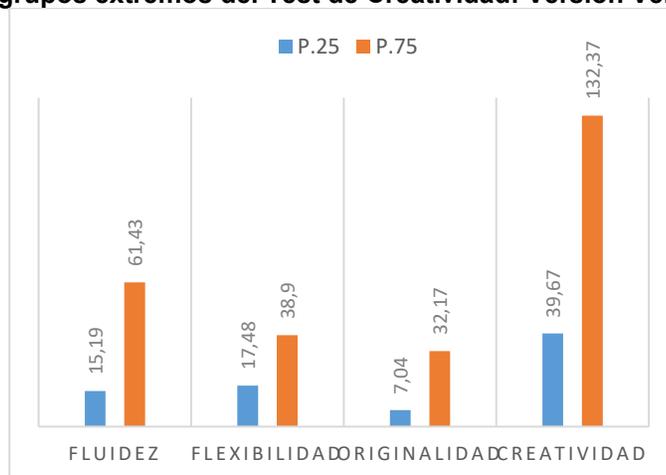
Tabla 3
Medias de los grupos extremos del Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance

Ítem	T	Gl	Significancia
Fluidez1	-7.229	55	0.00
Fluidez2	-8.246	55	0.00
Fluidez3	-6.288	55	0.00
Fluidez4	-8.963	55	0.00
Fluidez5	-9.032	55	0.00
Fluidez6	-7.812	55	0.00
Flexi1	-5.164	55	0.00
Flexi2	-5.433	55	0.00
Flexi3	-5.807	55	0.00
Flexi4	-7.019	55	0.00
Flexi5	-6.386	55	0.00
Flexi6	-5.277	55	0.00
Orig1	-4.540	55	0.00
Orig2	-5.923	55	0.00
Orig3	-5.500	55	0.00
Orig4	-8.107	55	0.00
Orig5	-6.366	55	0.00
Orig6	-6.088	55	0.00

Fuente: Elaboración propia

Se analizaron las diferencias entre los grupos extremos de acuerdo con cada indicador y con la puntuación total de la creatividad verbal. Los resultados mostraron que el alumnado ubicado en el grupo con valores iguales o superiores al percentil 75 mostraron estimaciones medias significativamente más altas que el estudiantado del grupo con puntajes iguales o menores al percentil 25 en fluidez ($t(55) = -13.32, p = .00$), flexibilidad ($t(55) = -10.22, p = .00$), originalidad ($t(55) = -11.95, p = .00$) y en creatividad verbal ($t(55) = -17.53, p = .00$). Los datos se presentan en la Figura 1.

Figura 1
Medias de los grupos extremos del Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance



Fuente: elaboración propia

Se realizó una correlación de Pearson entre las dimensiones del instrumento. Se encontraron asociaciones que oscilaron entre 0.542* (moderadas) y 0.964** (muy altas). Con base en esta puntuación se hizo un análisis factorial de tipo ortogonal, con el cual se observó que el KMO fue de 0.815 y el test de esfericidad de Bartlett, ji cuadrada = 1321.66, p= .00. Se debe mencionar que los componentes se agruparon de acuerdo con las seis actividades de la prueba. Finalmente, se obtuvo el Alfa de Cronbach de cada uno de los indicadores y del total de la prueba para conocer los niveles de confiabilidad (Tabla 4). El análisis de consistencia interna mostró que los indicadores del test se encontraron en un nivel de medición bueno en Fluidez, aceptable en Flexibilidad y Originalidad, mientras que para los puntajes totales de la prueba de creatividad verbal se observó un valor alto (Ferran, 2001).

Tabla 4.
Análisis de consistencia interna para el Test de Creatividad: Versión Verbal de Torrance

Indicador	N° de elementos	Alfa de Cronbach
Fluidez	6	0.857
Flexibilidad	6	0.776
Originalidad	6	0.773
Creatividad Total	18	0.910

Fuente: Elaboración propia

Para conocer la validez convergente se realizó una correlación de Pearson entre los indicadores de la Prueba de Pensamiento Creativo Figural A y la Prueba de Pensamiento Creativo Verbal A. Se encontró que hubo asociaciones positivas y significativas bajas entre los diferentes indicadores de fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración, cierre y en las puntuaciones totales de las dos pruebas (Tabla 5).

Tabla 5
Correlación de la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance: Versión Verbal y Versión Figural

	Creatividad verbal				Creatividad gráfica						
	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad	Total	Fluidez	Originalidad	Elaboración	Títulos	Cierre	Total	
Creatividad verbal	Fluidez	1	.579** .000	.889** .000	.964** .000	.369** .000	.369** .000	.418* .000	.172 .076	.410** .000	.483** .000
	Flexibilidad		1	.542** .000	.746** .000	.314** .001	.156 .108	.310** .001	.046 .637	.045 .642	.262** .000
	Originalidad			1	.924** .000	.371** .000	.384** .000	.364** .000	.157 .107	.328** .001	.462** .000
	Total				1	.399** .000	.359** .000	.422** .000	.149 .126	.335** .000	.473** .000
Creatividad gráfica	Fluidez					1	.773** .000	.515** .000	.203* .036	.099 .309	.876** .000
	Originalidad						1	.391** .000	.160 .099	.162 .095	.851** .000
	Elaboración							1	.195* .044	.310** .000	.624** .000
	Títulos								1	.350** .000	.488** .000
	Cierre									1	.425** .000
Total											1

*. La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la validez divergente se obtuvieron los puntajes de correlación de Pearson para analizar las puntuaciones entre el Test de Matrices Progresivas Raven forma coloreada y la Prueba de Pensamiento Creativo Versión Figural A. Los niveles obtenidos mostraron que no hubo asociaciones significativas entre los indicadores de fluidez, flexibilidad, originalidad y creatividad verbal con el nivel de inteligencia. Estos datos apoyan la validez divergente del instrumento analizado (Tabla 6).

Tabla 6.
Correlación de la Prueba de Pensamiento Creativo Versión Verbal y el Test de Matrices Progresivas Forma Coloreada

	Fluidez	Flexibilidad	Originalidad	Creatividad	Raven
Fluidez	1	0.579** .000	0.889** .000	0.964** .000	0.168 .084
Flexibilidad		1	0.542** .000	0.746** .000	0.029 .770
Originalidad			1	0.924** .000	0.166 .088
Creatividad				1	0.149 .126
Raven					1

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: elaboración propia

Respecto a las observaciones hechas por los evaluadores, estos mencionan que las modificaciones realizadas fueron pertinentes y permitieron una aplicación adecuada de la prueba. Con base en todos los resultados anteriores, se consideró terminado el proceso de análisis de los resultados y se procedió a realizar las conclusiones correspondientes a este estudio.

5. Conclusiones

La creatividad es un constructo complejo que se desarrolla a partir de elementos personales y contextuales. Algunos autores indicaron que esta variable es importante para la creación de productos novedosos que son trascendentes para la sociedad, por lo que en los últimos años existe un interés por investigar los factores que la favorecen. De ahí, la necesidad de contar con instrumentos acordes para su evaluación.

Como se mencionó anteriormente, distintos autores han señalado que la expresión creativa se presenta en diversas áreas del quehacer humano. Tal y como lo destacó Guilford, en su estructura del intelecto humano, son factores que surgen de la interrelación entre operaciones, contenidos y productos. Esto coincide con los hallazgos de Bernal et al. (2017), quienes encontraron microdominios específicos en los que se expresa el pensamiento divergente, por lo que han sugerido emplear distintas formas e instrumentos para su evaluación.

Los puntajes obtenidos en este estudio mostraron que el Test de Pensamiento Creativo, Versión Verbal de Torrance, tiene niveles de confiabilidad aceptables, lo cual implica que la

medición del constructo mediante este instrumento es posible en la población infantil de habla hispana (Krumm y Lemos, 2010). Además, el instrumento permitió identificar a las alumnas y alumnos con niveles bajos y altos de pensamiento creativo, al encontrar diferencias significativas en fluidez, flexibilidad, originalidad y en la creatividad verbal total, entre los percentiles 25 y 75. Esto coincidió con lo encontrado en Krumm et al. (2018), quienes obtuvieron diferentes baremos para la evaluación del pensamiento creativo en su expresión verbal en población adolescente de Argentina.

En lo que respecta a la correlación entre las pruebas de creatividad verbal y figural, se observaron asociaciones bajas (Ferrán, 2001) entre las puntuaciones de ambos instrumentos, esto se puede explicar debido a que evalúan diferentes dimensiones del pensamiento divergente y coincidió con los datos reportados en otros estudios realizados en población de habla hispana (Bernal et al., 2017; Krumm et al., 2014; Oliveira et al., 2009). Lo anterior corroboró la validez convergente de la prueba verbal, pero se sugiere continuar con investigaciones adicionales para complementar la información obtenida.

En lo que respecta a la validez de constructo, al no encontrar correlaciones significativas entre el Test de Matrices Progresivas Raven Forma Coloreada y el Test de Pensamiento Creativo, Versión verbal, de Torrance, se confirmó que ambos instrumentos están dirigidos a medir diferentes dimensiones intelectuales (razonamiento lógico y creatividad respectivamente). Sumado a esto, al encontrar correlaciones estadísticamente significativas entre la versión verbal y figural del test, se confirmó que ambos están diseñados para la medición de la creatividad con sus respectivos indicadores. Lo anterior permitió concluir que, para esta muestra, se encontró que el Test de Pensamiento Creativo Versión verbal A de Torrance obtiene niveles significativos de validez convergente y divergente.

Con base en los resultados obtenidos en las diferentes pruebas estadísticas, se observó que el Test de Pensamiento Creativo Versión Verbal A de Torrance (1998) cumplió con los requisitos estadísticos psicométricos para su aplicación en alumnado de educación primaria de 9 a 11 años de edad. Este acercamiento ayudó a corroborar la pertinencia del instrumento y destacó la importancia de continuar con procedimientos adicionales para complementar los datos recabados.

Cabe destacar que los cambios realizados a la versión propuesta por Garaigordobil (2004) solo se dieron en las instrucciones, las cuales se modificaron de acuerdo con la edad de la población participante, y en la reducción del tiempo para la resolución de las actividades, el cual pasó de 10 minutos a 5 minutos. De ahí que la estructura y los ítems del test quedaron

propuestos de la misma forma en la versión original de Torrance (1998), al tener seis actividades y tres indicadores para la evaluación de la creatividad verbal.

Es importante considerar las modificaciones culturales y lingüísticas para la prueba, ya que, como mencionó Kim (2006), los indicadores de flexibilidad y originalidad son los más susceptibles a estas características de la muestra. Se concluye que es importante contar con una batería que evalúe la creatividad figural y verbal para conocer la capacidad creadora del estudiantado, diseñar perfiles cognitivos de las poblaciones y crear acciones educativas que permitan favorecer el pensamiento divergente.

Adicionalmente, se recomienda continuar con más investigaciones en las cuales se amplié la muestra de estudiantes a un mayor rango de edad para conocer la viabilidad de la prueba para la evaluación del pensamiento creativo en alumnas y alumnos de primaria. Estos resultados son de suma importancia para contar con instrumentos que cumplan con los requisitos psicométricos y que se empleen en la población infantil para conocer sus habilidades creativas dentro del área verbal, ya que como se mencionó anteriormente, esta variable se expresa en distintas áreas del ser humano y se distinguen microdominios de acuerdo con las tareas específicas. Por lo tanto, resultaría pertinente realizar estudios donde se contrasten los diferentes modelos explicativos de la creatividad.

El desarrollo y validación de instrumentos para evaluar la creatividad permite ampliar las oportunidades de identificar las diferentes necesidades educativas dentro del aula, ya sea la atención de problemas de aprendizaje, así como la detección del talento o aptitud sobresaliente. Sumado a esto, plantear la importancia de otros procesos cognitivos adicionales a la inteligencia ayuda a responder las demandas de inclusión que imperan en la educación actual.

El desarrollo de este tipo de herramientas de evaluación facilita la propuesta de programas de atención educativa que logren abarcar las necesidades de estudiante, así como la promoción de habilidades que permitan el desarrollo del potencial del estudiantado, así como la formación de personas que, en un futuro, puedan aportar de forma beneficiosa a sus contextos a través de la resolución de problemáticas de interés social.

6. Agradecimientos

Agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el otorgamiento de la beca para la realización de mis estudios de posgrado en el Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México por el financiamiento a través del programa PAPIIT IN301921, para el termino de esta investigación.

7. Referencias

- Bernal, Ana., Esparza, Javier., Ruíz, María-José., Ferrando, Mercedes. y Sainz, Marta. (2017). Especificidad de la creatividad: Figurativa y Científica. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 15(43), 574-597. <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.43.16094>
- Caballero García, Ángeles., Sánchez Ruiz, Sara. y Belmonte Almagro, María. Luisa. (2019). Análisis de la creatividad de los estudiantes universitarios. Diferencias por género, edad y elección de estudios. *Educación XXI*, 22(2), 213-234. <https://doi.org/10.5944/educxx1.22552>
- Chávez, Blanca. (2008). *Programa de enriquecimiento para niños con potencial sobresaliente de segundo ciclo de primaria* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional de la UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2014/noviembre/0722505/0722505.pdf>
- Chávez, Blanca. (2014). *Evaluación multidimensional de alumnos con aptitud sobresaliente en educación primaria*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México], Repositorio Institucional de la UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2014/noviembre/0722505/0722505.pdf>
- De la Torre, Saturnino. (2003). *Creatividad y Formación*. Trillas.
- Ferrán, Magdalena. (2001). *SPSS para Windows. Análisis estadístico*. Osborne McGraw Hill.
- Garaigordobil, Maite. (2004). *Juegos cooperativos y creativos para grupos de niños de 10 a 12 años*. Ediciones Pirámide
- Gregory, Robert. (2012). *Pruebas Psicológicas. Historia, principios y aplicaciones*. Pearson Educación.
- Grimaldo, Edgar. (2022). *Programando-Ando: Promoción del Pensamiento Creativo en Niños con Aptitud Sobresaliente a través de las Tic* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional de la UNAM.
- Hernández-Sampieri, Roberto., Fernandez, Carlos. y Baptista, Pilar. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Kaplan, Robert. y Sacuzzo, Denis. (2006). *Pruebas Psicológicas. Principios, Aplicaciones y Temas*. Thomson Brooks.
- Kettler, Todd., Lamb, Kristen., Willerson, Amy. y Muller, Dianna. (2018). Teacher Perceptions of Creativity in the Classroom. *Creativity in Educational Contexts*, 30(2), 164-171. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446503>

- Kim, Kyung Hee. (2006). Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 3-14. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_2
- Klimenko, Olena. (2008). La creatividad como un desafío para el siglo XXI. *Educación y Educadores*, 11(2), 191-210. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v11n2/v11n2a12.pdf>
- Krumm, Gabriela. y Lemos, Viviana. (2010). Análisis preliminar de la validez de constructo del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT), verbal Forma B. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 56(3), 168-173. https://www.researchgate.net/publication/262006278_Analisis_preliminar_de_la_validez_de_constructo_del_Test_de_Pensamiento_Creativo_de_Torrance_TTCT_verbal_Forma_B
- Krumm, Gabriela., Lemos, Viviana. y Arán-Filippetti, Vanessa., (2018). Test De Pensamiento Creativo De Torrance (TTCT) - Verbal Forma B: Normas Para Adolescentes Y Adultos Jóvenes Argentinos. *Anuario De Investigaciones*, 24, 277-284. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369155966015>
- Krumm, Gabriela., Aranguren, Maria., Arán-Filippetti, Vanessa. y Lemos, Viviana. (2014). Factor Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Verbal Form B in a Spanish-speaking Population. *The Journal of Creative Behavior*, 50(2), 150-164. <https://doi.org/10.1002/jocb.76>
- Morales-Nava, Adriana., González-Arreola, Mercedes Rosalía. y Chávez-Soto, Blanca Ivet. (2021). Maestras de preescolar: características reconocidas en niños y niñas con aptitudes sobresalientes. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 19(3), 276-296. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.19.3.5066>
- Morales Valiente, Claudia. (2017). La creatividad, una revisión científica. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXVIII(2), 53- 62. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376852683005>
- Mullet, Dianna., Willerson, Amy., Lamb, Kristen. y Kettler, Todd. (2016). Examining teacher perceptions of creativity: A systematic review of the literature. *Thinking Skills and Creativity*, 21, 9–30. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.001>
- Oliveira, Ema., Almeida, Leandro., Ferrándiz, Carmen., Ferrando, Mercedes., Sainz, Marta. y Prieto, María Dolores. (2009). Test de pensamiento creativo de Torrance (TTCT): elementos para la validez de constructo en adolescentes portugueses. *Psicothema*, 21(4), 562-567. <https://www.psicothema.com/pdf/3671.pdf>
- Palacios, Tonny. (2014). La creatividad, Proceso, elementos y valoración de efecto en carreras de la universidad Eloy Alfaro. *EcA Sinergia*, 5(1), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6197592>
- Raven, John Carlyle., Court, John. y Raven, Jean. (1993). *Test de Matrices Progresivas Raven. Escala Coloreada, General y Avanzada (Manual)*. Paidós.

- Romo, Manuela, Alfonso-Benlliure, Vicente. y Sánchez-Ruiz, María Jose. (2016). El test de creatividad infantil (TCI): evaluando la creatividad mediante una tarea de encontrar problemas. *Psicología Educativa*, 22(2), 93-101. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135755X16000099>
- Sánchez Escobedo, Pedro Antonio., García Mendoza, Arelli. y Valdés Cuervo, Ángel Alberto. (2009). Validación de un instrumento para medir la creatividad en adolescentes sobresalientes. *Revista Internacional de Psicología*, 10(1), 1-34. <https://doi.org/10.33670/18181023.v10i01.53>
- Santaella, Maribel. (2006). La evaluación de la creatividad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 7(2), 89-106. <https://www.redalyc.org/pdf/410/41070207.pdf>
- Torrance, Paul. (1977). *Educación y capacidad creativa*. Prentice Hall
- Torrance, Paul. (2008). *Research Review for the Torrance test of Creative Thinking Figural and Verbal Forms A and B*. Scholastic Testing Service. Inc.
- Torrance, Paul. (2018). *Torrance Test of Creative Thinking. Interpretive Manual*. Scholastic Testing Service. Inc. https://www.ststesting.com/gift/TTCT_InterpMOD.2018.pdf
- Valentín, Christian. (2020). *Características de las personas creativas e innovadoras: Comportamiento de liderazgo*. https://www.researchgate.net/publication/342163138_Caracteristicas_de_las_Personas_Creativas_e_Innovadoras_Comportamiento_de_Liderazgo
- Villamizar, Gustavo. (2012). La creatividad desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidadm Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 121-237. <http://hdl.handle.net/10486/661424>
- Walia, Chetan. (2019). A dynamic definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 31(3), 237-247. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641787>
- Zacatelco, Fabiola., Chávez, Blanca Ivet, González, Aurora. y Acle, Guadalupe. (2013). Validez de una Prueba de Creatividad: Estudio en una Muestra de Estudiantes Mexicanos de Educación Primaria. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 15(1), 141-155. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80225697009>

Revista indizada en



Distribuida en las bases de datos:

