



## Enfoques, teorías e investigaciones sobre el pensamiento creativo. Un estudio de revisión

*Approaches, theories and research on creative thinking. A review study*

Abordagens, teorias e pesquisas sobre pensamento criativo. Um estudo de revisão

César Muñoz<sup>1</sup>

Universidad César Vallejo, Chiclayo – Lambayeque, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-1183-1307>

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.012>

Recibido 23/05/2021/ Aceptado 16/12/2021

### ARTÍCULO DE REVISIÓN

#### PALABRAS CLAVE

estudiantes, docentes,  
pensamiento creativo

**RESUMEN.** El objetivo fue revisar la literatura científica existente de los conceptos, enfoques e investigaciones realizados sobre el pensamiento creativo. Se hizo un balance de los trabajos científicos encontrados sobre este tipo de pensamiento en los que se consideró los tres ejes de estudio propuestos. La información se obtuvo de sesenta artículos publicados en revistas indexadas a las principales bases de datos y repositorios como Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus. La metodología empleada consistió en la revisión sistemática de documentos con información de carácter científico. Se hallaron diversidad de conceptos, enfoques y estudios científicos al respecto que consideran al pensamiento creativo como una capacidad esencial para el desenvolvimiento de las personas en todos los ámbitos de desarrollo humano.

### KEYWORDS

students, teachers,  
creative thinking.

**ABSTRACT.** The objective was to review the existing scientific literature of the concepts, approaches, and research carried out on creative thinking. A balance was made of the scientific works found on this type of thinking in which the three proposed axes of the study were considered. The information was obtained from sixty articles published in journals indexed to the central databases and repositories such as Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric, and Scopus. The methodology used consisted of the systematic review of documents with scientific information. Diversity of concepts approaches and scientific studies was found in this regard that considers creative thinking as an essential capacity for the development of people in all areas of human development.

### PALAVRAS-CHAVE

alunos, professores,  
pensamento criativo

**RESUMO.** O objetivo foi fazer uma revisão da literatura científica existente sobre os conceitos, abordagens e pesquisas realizadas sobre o pensamento criativo. Foi feito um balanço dos trabalhos científicos encontrados sobre este tipo de pensamento em que foram considerados os três eixos de estudo propostos. As informações foram obtidas a partir de sessenta artigos publicados em periódicos indexados nas principais bases de dados e repositórios como Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric e Scopus. A metodologia utilizada consistiu na revisão sistemática de documentos com informações científicas. Foi constatada diversidade de conceitos, abordagens e estudos científicos

<sup>1</sup> Correspondencia: [mmunozvi7@ucvvirtual.edu.pe](mailto:mmunozvi7@ucvvirtual.edu.pe)



## 1. INTRODUCCIÓN

La creatividad es una de las capacidades que permite proponer soluciones innovadoras frente a diversa problemática o retos a los que se enfrenta el ser humano en su vida cotidiana (Moromizato, 2007). Asimismo, el pensamiento creativo como particularidad del conocimiento humano es un proceso de pensamiento de orden superior que permite la generación de ideas genuinas y valiosas (Redifer et al., 2021; Zhuang et al., 2021). Ésta es una de las habilidades del siglo XXI que la era digital exige para insertarse de manera efectiva en el mundo académico y laboral (De Prada et al., 2020; Saregar et al., 2021; World Economic Forum, 2014).

La interrelación de pensamiento crítico, trabajo colaborativo, competencias digitales y habilidades socioemocionales contribuyen al desarrollo del pensamiento creativo en especial de los niños (UNESCO, 2015). De allí la necesidad de potenciar habilidades del siglo XXI mediante actividades de aprendizaje pertinentes a fin de afrontar de manera exitosa la masificación tecnológica y sus impactos potenciales (Jirout & Zimmerman, n.d.; Yildiz & Guler Yildiz, 2021).

Diversos resultados de investigaciones realizadas demuestran que a pesar de la preocupación permanente por desarrollar pensamiento creativo existen insuficiencia en el desarrollo del mismo. En Nsukka, Nigeria el desarrollo del pensamiento creativo en matemática se encuentra por debajo del promedio y aún menor en escuelas de estudiantes de un solo sexo (Inweregbugh et al., 2020). De igual manera en una escuela primaria peruana se encontró que tampoco existe una relación positiva entre pensamiento creativo y rendimiento en el área de comunicación, matemática y el promedio global general (Peramás & Escurra, 2018).

En la actualidad, la globalización exige la incorporación de la creatividad en contextos escolares y de formación profesional a fin de preparar a los estudiantes para afrontar con éxito los diversos retos (Hernández et al., 2015). Para ello se debe partir de los intereses y necesidades de los estudiantes, utilizar metodologías activas, que promuevan el pensamiento creativo en un ambiente favorable que permita a los profesores y estudiantes aprender del error (Estrada & Guadalupe, 2017; Silva & Maturana, 2017).

En un estudio sobre la incorporación del pensamiento creativo en la escuela se concluyó que se debe integrar en la formación docente técnicas para desarrollar este tipo de pensamiento. Éstas permitirán reconocer el contexto adecuado para introducir la creatividad en los currículos y fortalecer su labor pedagógica en el aula. Por ello, se requiere el apoyo institucional para incorporar sus innovaciones de manera planificada (Carvalho et al., 2021).

En un estudio realizado en estudiantes universitarios españoles de educación y ciencias de la comunicación se encontró un alto grado de desarrollo de pensamiento creativo, lo que mejora las relaciones interpersonales de los estudiantes en sus actividades universitarias (Gamarra & Flores, 2020).

Así mismo, se realizó un estudio con un grupo de maestros en Colombia con la finalidad de investigar si se fortalece el pensamiento creativo a través de la estrategia de aprendizaje basado en problemas (ABP). Los resultados obtenidos indican que si se aplica la estrategia del ABP en el trabajo pedagógico se fortalece de manera significativa las competencias creativas en los estudiantes (Ramírez, 2014).

En su estudio sobre estimulación del pensamiento creativo Muñoz (2010) sostiene que es de suma importancia la utilización de estrategias creativas e innovadoras en el aula de clases. Esto le permitirá al estudiante desarrollar la capacidad de autonomía a través de la reflexión y regulación de sus procesos de aprendizaje autónomo.

El pensamiento creativo es un factor fundamental en la formación de individuos capaces de afrontar los retos del mundo actual. Igualmente existe la necesidad de comprender el carácter multidimensional de los procesos creativos para ser utilizados en beneficio de la educación (Carvalho et al., 2021; Moromizato, 2007).

En ese sentido, se planteó como objetivo de investigación la revisión de literatura científica de diversos estudios de investigación sobre el desarrollo del pensamiento creativo en todos los niveles educativos a nivel global. Previo a ello, se hizo un balance del estudio de los conceptos y enfoques de este tipo de pensamiento con la finalidad de recoger información que permita cumplir con el objetivo planteado.

## 2. MÉTODO

Se realizó la revisión sistemática de literatura de 67 artículos tanto en inglés como en español (Kitchenham, 2004). Éstos fueron seleccionados considerando tres ejes de estudio: la conceptualización, enfoques e investigaciones sobre pensamiento creativo.

El análisis de la revisión se estructuró en base a la sistematización de artículos tomados de las bases de datos de Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus. Se consideraron estudios publicados entre los años 2017 a 2021 preferentemente. Se excluyeron estudios poco relevantes para el tema tratado. Como criterio de inclusión se tomaron en cuenta el título del artículo, el autor, y la calidad metodológica.

Para la búsqueda de información se utilizaron descriptores relacionados con los ejes de estudio como “pensamiento creativo” y “creatividad”. Para obtener citas selectas en las bases de datos en inglés se utilizaron los operadores booleanos AND, OR y NOT (Carranza, 2018).

Tabla 1.

Universo, ejes y subunidades de estudio

Universo de estudio	Ejes de estudio	Unidades de estudio
		Definición - Autores
Bases conceptuales sobre el pensamiento creativo	Concepto de pensamiento creativo	Autor 1 Hernández et al. (2018)
		Autor 2 Dogan et al. (2020)
		Autor 3 Karaca et al. (2020)
	Enfoques o teorías del pensamiento creativo	Autor 4 Al-mahasneh (2018)
		Autor 5 Puspitasari. et al. (2019)
		Autor 6 Khuana et al. (2017)
		Autor 1 Gutiérrez y Rodríguez (2020a)
		Autor 2 Chávez & Rojas (2021)
		Autor 3 Romo (1984)
	Investigaciones sobre pensamiento creativo	Autor 4 Hidalgo et al. (2018)
		Autor 5 Sternberg & O'Hara (2005)
		Autor 6 Hinojoza & Regalado (2020)
		Autor 7 Hidalgo et al. (2018)
		Autor 8 Olenka, (2008)
		Autor 1 Carvalho et al. (2021)
		Autor 2 Dogan et al. (2020)
		Autor 3 Saregar et al. (2021)
		Autor 4 Wahyudi et al. (2020)
Autor 5 Araya et al. (2019)		
Autor 6 Paramás y Escurra, (2018)		
Autor 7 Parra et al. (2020)		
Autor 8 Moreno et al. (2013)		
Autor 9 Şenel y Bağçeci (2019)		

Fuente: elaboración propia basada en datos de Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus



### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Es ineludible precisar que el concepto de pensamiento creativo es bastante amplio y complejo, debido a su característica multidisciplinar. Comprende varias dimensiones del quehacer humano, así como diversos aspectos de su relación con el medio. La conceptualización reciente de algunos de ellos se muestra a continuación:

#### 3.1. Bases conceptuales de pensamiento creativo

Tabla 2

Autores y conceptualizaciones de pensamiento creativo

Autor/autores	Conceptualizaciones
Hernández et al. (2018)	Capacidad de pensar, imaginar y actuar de manera diferente. Aporta nuevo significado, resuelve problemas e incorpora valor a una labor.
Dogan et al. (2020)	Capacidad para producir objetos o ideas nuevas, valiosas y apropiadas.
Karaca et al. (2020)	Es un concepto que se entrelaza con el juego para crear nuevas conexiones entre objetos, símbolos, palabras o experiencias desconectadas.
Al-mahasneh (2018)	Actividad mental compleja destinada a transformar y mejorar las ideas comunes a través de la búsqueda de soluciones innovadoras fuera de patrones comunes.
Puspitasari. et al. (2019)	Pensamiento lógico y divergente que busca construir nuevas ideas y conceptos para cubrir una necesidad provocada por problemas retadores.
Khuana et al. (2017)	Tipo de pensamiento que permite generar métodos, enfoques y perspectivas novedosas para abordar problemas desafiantes.

Fuente: elaboración propia basada en datos de Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus

### 3.2. Teorías o enfoques que sustentan el pensamiento creativo

Tabla 3

Teorías, enfoques conceptos y consideraciones claves

Teoría/enfoque	Conceptualizaciones y consideraciones claves
Teoría Gestáltica	El proceso creativo, para la teoría Gestáltica, implica la óptima comprensión del problema para obtener una solución creativa (Gutiérrez & Rodríguez, 2020a).
Pensamiento divergente de Guilford.	Proceso del pensamiento que genera ideas para enfrentar circunstancias adversas de múltiple respuesta, a través de aptitudes de la creatividad como la fluidez, flexibilidad y originalidad (Chávez & Rojas, 2021).
Teoría asociacionista Mednick.	Esta teoría explica que el pensamiento creativo es la formación de nuevos elementos asociativos dispares en nuevas combinaciones para realizar propuestas útiles (Romo, 1984).
Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner.	Constructo multidimensional de conjuntos autónomos interrelacionados entre sí que permite solucionar problemas de manera creativa y flexible (Hidalgo et al., 2018).
Teoría de la inversión en creatividad de Sternberg y Lubart.	Teoría que parte de la existencia de un potencial creativo en los individuos, generado a partir de inversiones y endeudamientos en habilidades creativas. Comprar barato y vender caro en el campo de las ideas (Sternberg & O'Hara, 2005).
Enfoque sociocultural de Vigotsky.	La creatividad se corresponde con una actividad cerebral que aparte de retener y reproducir experiencias previas elabora sobre la base de estos nuevos planteamientos e interacciones culturales (Hinojoza & Regalado, 2020).
Modelo de Urban.	La presenta como resultado de la acción conjunta de tres componentes cognitivos (pensamiento divergente, conocimiento general y conocimiento específico) y tres componentes relacionados con la personalidad (compromiso con la tarea, motivación y tolerancia a la ambigüedad), en tres niveles de actuación, individuales, sociales o histórico-sociales (Hidalgo et al., 2018).
Enfoque sistémico de Csikszentmihalyi.	Plantea que la creatividad no es un producto individual si no que se genera de la interacción del individuo y su contexto sociocultural (Olenka, 2008).

Fuente: elaboración propia basada en datos de Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus

### 3.3. Investigaciones sobre el pensamiento creativo

Tabla 4

Base de datos de artículos consultados

Autor	Título	Contenido-Conclusión
Carvalho et al., (2021).	Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo.	La creatividad es un firme aliado que permitirá preparar a los alumnos para los retos del futuro. Para esto se necesita disponer de docentes preparados, con un ambiente escolar adecuado en un contexto institucional que facilite y apoye la creatividad en la docencia. Los líderes y gestores educativos deben asegurar la incorporación y establecimiento de una planificación a este proceso.
Dogan et al., (2020).	El pensamiento creativo en estudiantes para profesores de ciencias: efectos del aprendizaje basado en problemas y en la historia de la ciencia	El aprendizaje basado en problemas y la historia de la ciencia utilizados como estrategias mejoran las habilidades creativas de los futuros maestros turcos. Sin embargo, la mayor incidencia de mejora en las habilidades de creatividad es el aprendizaje basado en problemas. El enfoque de historia de la ciencia también contribuye, pero en menor proporción.
Saregar et al., (2021).	Modelo de aprendizaje CORE: su efectividad hacia los estudiantes de pensamiento creativo	Las habilidades de pensamiento creativo de estudiantes de la escuela secundaria islámica de East Lampung aumentaron considerablemente luego de la aplicación del modelo de aprendizaje Conectar, Organizar, Reflexionar y Ampliar (CORE). Los hallazgos de la investigación muestran la eficacia del programa pues tuvo un alto efecto en el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes.
Wahyudi et al., (2020).	El impacto del modelo de 3CM dentro del aprendizaje para mejorar la capacidad de pensamiento creativo de los estudiantes	Otro de los modelos de aprendizaje que permite mejorar la resolución de problemas matemáticos y las habilidades de pensamiento creativo de los estudiantes, es el modelo 3CM (Frío-Crítico-Creativo-Significativo). El programa aplicado en Indonesia brinda al estudiante de educación básica la oportunidad de pensar de manera autónoma, sistemática e innovadora. Le permite elaborar productos creativos y concluir con una reflexión significativa.
		En un estudio realizado en Chile con estudiantes de primaria, sobre pensamiento matemático creativo teniendo

Araya et al., (2019).	<p>Pensamiento matemático creativo en aulas de enseñanza primaria: entornos didácticos que posibilitan su desarrollo</p>	<p>en cuenta su entorno didáctico, se encontraron resultados clarificadores. Aquellos estudiantes que estuvieron en aulas en los que se les involucra activamente en la construcción de ideas, acompañados de profesores con habilidades para plantear los problemas matemáticos obtuvieron puntajes de creatividad matemática significativamente más altos que aquellos que no lo tienen. De allí la relevancia del trabajo que realiza el docente en el aula para el desarrollo del pensamiento creativo.</p>
Peramás y Ecurra, (2018).	<p>El pensamiento creativo y el rendimiento escolar en niños de segundo grado de primaria de una Institución Educativa privada del distrito de la Molina, Lima, Perú.</p>	<p>Existe una relación positiva y significativa entre pensamiento creativo y arte. Sin embargo, no la hay entre el pensamiento creativo y el rendimiento escolar general. Tampoco existe ese tipo de relación entre pensamiento creativo y el área de matemática y comunicación. Resultados encontrados en estudiantes de 5° grado de primaria en un colegio privado de Lima. Para este hallazgo se aplicó la prueba para evaluar indicadores básicos de creatividad EIBCR-M (PRIM). Se resalta la importancia de la implementación de programas que desarrolle en los estudiantes habilidades de expresión a través del arte y otras áreas de aprendizaje.</p>
Parra et al., (2020).	<p>Análisis del pensamiento creativo y niveles de activación del alumno tras una experiencia de gamificación</p>	<p>La gamificación produce efectos positivos en docentes y estudiantes. Este estudio se realizó con la participación de diversas universidades andaluzas en España. Los resultados muestran altos niveles de motivación, activación y pensamiento creativo que producen las experiencias gamificadas. Aunque los niveles de creatividad son mayores en los docentes, es importante el nivel de actividad conseguido en los estudiantes. Esto eleva su nivel de compromiso y su protagonismo en la construcción de su propio aprendizaje.</p>
Moreno et al., (2013).	<p>Incidencia del pensamiento creativo en la convivencia escolar</p>	<p>Los resultados del estudio aplicado a estudiantes de cuarto grado de primaria en la ciudad de Pasto-Colombia, muestran que el pensamiento creativo es susceptible de ser desarrollado, pero sus efectos no influyen en la convivencia escolar. Sin embargo, estos resultados permitieron identificar los altos niveles de mejora en el pensamiento creativo, la utilización de estrategias de creatividad literaria narrativa a través de dinámicas lúdicas, individuales y de equipo.</p>

<p>Şenel y Bağçeci, (2019).</p>	<p>Desarrollo de las habilidades de pensamiento creativo de los estudiantes a través de la escritura de diarios</p>	<p>En un estudio aplicado en una escuela primaria privada en Gaziantep-Turquía se demuestra que con solo diez minutos al día de escritura se favorece significativamente el desarrollo del pensamiento creativo. Los resultados de la estrategia de escritura creativa de diarios muestran un gran efecto positivo en el desarrollo de habilidades del pensamiento creativo de los estudiantes.</p>
---------------------------------	---	---

Fuente: elaboración propia basada en datos de Ebsco, Doaj, ProQuest, Eric y Scopus

### 3.4. Discusión

Resulta difícil elaborar un concepto de pensamiento creativo aceptado de manera universal, debido no solo a la diversidad de concepciones generadas por las diferentes perspectivas con las que la miran los diferentes autores y a través de la cual brindan sus aportes (Villamizar, 2012).

Un enfoque actitudinal es lo que formulan Hernández et al., (2018) al definirlo como capacidad de pensar, imaginar y actuar de manera diferente. Además, aporta nuevo significado al actuar y resuelve problemas. Sin embargo, Karaca et al., (2020) lo enfocan desde una perspectiva lúdica-creativa pues afirman que es un concepto que se entrelaza con el juego para crear nuevas conexiones entre objetos, símbolos, palabras o experiencias desconectadas.

Así mismo existen propuestas que se enfocan más en la parte práctica y utilitaria, definiendo al pensamiento creativo como capacidad para producir objetos o ideas nuevas, valiosas y apropiadas (Dogan et al., 2020). En la misma línea Al-mahasneh (2018) lo conceptúa como actividad mental compleja destinada a transformar y mejorar las ideas comunes a través de la búsqueda de soluciones innovadoras fuera de patrones comunes. Puspitasari. et al., (2019) complementan lo dicho por Dogan y Al-mahasneh pues consideran al pensamiento lógico y divergente como el que construye conceptos e ideas para solucionar problemas retadores.

Por todas estas consideraciones es que desde hace algún tiempo el desarrollo del pensamiento creativo ha ganado interés como objeto de estudio desde distintas disciplinas, entre las que se pueden mencionar: educación, psicología, arte, negocios, publicidad y medicina. Es en el escenario educativo en el que ha cobrado más relevancia, debido a su carácter formativo inherente al desarrollo de habilidades a través de la educación.

En cuanto a las teorías descritas, la creatividad recibe múltiples aportes que confluyen complementariamente con el desarrollo de habilidades del individuo. La teoría gestáltica e inteligencias múltiples apuntan al

conocimiento del problema y la interrelación de constructos multidimensionales que buscan una solución creativa a través de múltiples respuestas (Chávez & Rojas, 2021; Gutiérrez & Rodríguez, 2020b; Hidalgo et al., 2018).

Así mismo se puede afirmar la existencia de complementariedad entre el enfoque sistémico y sociocultural ya que ambos consideran que la creatividad es el resultado de la interacción del individuo y su contexto (Hinojoza & Regalado, 2020; Olenka, 2008). De igual modo el modelo de Urban considera un aspecto relacionado con la actuación social dentro de uno de sus componentes en la búsqueda de la creatividad (Hidalgo et al., 2018).

Los datos encontrados en los diversos estudios realizados han arrojado conclusiones que coinciden en la necesidad de dotar a los educadores en formación y en servicio de las herramientas necesarias para cumplir con su labor. Esto facilita y fortalece su creatividad lo que redundará en beneficio de los estudiantes (Carvalho et al., 2021; Dogan et al., 2020). Así mismo, la aplicación de instrumentos, programas y planes de mejora dieron resultados positivos en el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de todos los niveles educativos.

La creatividad y la innovación han sido desde siempre temas de mucha relevancia ya que se constituyen en competencias clave para obtener ventajas competitivas en todos los campos del conocimiento y en todos los sectores de la sociedad. En este sentido, y según la literatura consultada se puede afirmar que la creatividad e innovación han estado presentes en el genoma de la evolución humana y han servido de guía a nuestra sociedad hasta los momentos actuales.

#### 4. CONCLUSIONES

El desarrollo de la creatividad facilita la consolidación de ese potencial humano y de transformación social tan necesarios actualmente. Esto permite que se propongan o formulen modelos de sociedad con formación de individuos que tengan iniciativa y capacidad para resolver los problemas actuales y enfrentar con actitud los constantes cambios de este mundo altamente competitivo y globalizado.

Sin embargo, la creatividad no es necesariamente la solución a los problemas educativos actuales si se aplican planes o programas sin el rigor científico pertinente. De igual forma, si estas mejoras educativas para fortalecer el pensamiento creativo quedan plasmadas solo en documentos normativos.

El desarrollo del pensamiento creativo permite formar estudiantes que piensan, imaginan y actúan de manera diferente. Que transformen ideas sencillas en soluciones innovadoras para resolver problemas desafiantes. Solo

así se contribuiría en la formación de estudiantes comunes en individuos capaces de transformar su realidad y de afrontar las dificultades que la sociedad actual exige.

La multiplicidad de conceptos, teorías, enfoques, modelos, programas y estudios acerca de la de la creatividad, proporcionan abundante información. Líderes y gestores pedagógicos están en la obligación de utilizar esta información para la elaboración de planes de mejora enfocándose en el desarrollo de habilidades relacionadas con el pensamiento creativo.

Se espera que el presente estudio de revisión incentive el espíritu investigador de los educadores y se continúe en la investigación con respecto a la relación existente entre el desarrollo del pensamiento creativo con todas las disciplinas del quehacer humano, sobre todo con la educación. Esto permitirá identificar y proponer estrategias, que doten a los estudiantes de las herramientas necesarias para afrontar con sabiduría los obstáculos y desafíos de este mundo competitivo.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-mahasneh, R. (2018). *El papel de los docentes en el establecimiento de un entorno atractivo para desarrollar el pensamiento creativo entre los estudiantes de la etapa básica en las escuelas de la gobernación de Tafilah según su propia perspectiva*. 7(2009), 206–221. <https://doi.org/doi: 10.5430 / jct.v7n1p206>
- Araya, P., Giaconi, V., & Martínez, M. V. (2019). Pensamiento matemático creativo en aulas de enseñanza primaria: entornos didácticos que posibilitan su desarrollo. *Calidad En La Educación*, 50, 319. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.717>
- Carranza, L. (2018). *Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información científica en el posgrado de especialidades médicas*. 18–25.
- Carvalho, T. de C. M., Fleit, D. S., & Almeida, L. S. (2021). *Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.9>
- Chávez, C. F., & Rojas, O. J. (2021). Algunas consideraciones sobre el pensamiento divergente y la creatividad a partir de la resolución de un problema geométrico con múltiples vías de solución. *Números, Revista de Didáctica de Las Matemáticas*, 107, 91–108. <http://www.sinewton.org/numeros>
- De Prada, E., Mereque, M., & Pino-Juste, M. (2020). *Creatividad y experiencias interculturales : el impacto de*. 7.

- Dogan, N., Manassero, M., & Vázquez-Alonso, Á. (2020). El pensamiento creativo en estudiantes para profesores de ciencias: efectos del aprendizaje basado en problemas y en la historia de la ciencia. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 48, 163–180. <https://doi.org/10.17227/ted.num48-10926>
- Estrada, R., & Guadalupe, E. (2017). *Intereses de los estudiantes : base de las expresiones educomunicativas*. 21, 197–205.
- Gamarra, M., & Flores, E. (2020). *Pensamiento creativo y relaciones interpersonales en estudiantes universitarios Creative thinking and interpersonal relations in university students*. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.33554/riv.14.3.742>
- Gutiérrez, J., & Rodríguez, G. (2020a). Generación del concepto creativo publicitario en función del modelo de fases sugerido por Graham Wallas: un estudio cualitativo basado en las teorías asociacionista y gestáltica. *Brazilian Journal of Development*, 6, 1252–1273. <https://doi.org/DOI:10.34117/bjdv6n1-088>
- Gutiérrez, J., & Rodríguez, G. (2020b). Generación del concepto creativo publicitario en función del modelo de fases sugerido por Graham Wallas: un estudio cualitativo basado en las teorías asociacionista y gestáltica. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 1252–1273. <https://doi.org/10.34117/BJDV6N1-088>
- Hernández, I., Alvarado, J. C., & Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 1(44), 135–151.
- Hernández, J., Jiménez, Y. I., & Rodríguez, E. (2018). Desarrollo de competencias de pensamiento creativo y práctico para iniciar un plan de negocio: diseño de evidencias de aprendizaje. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 9(17), 314–342. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.383>
- Hidalgo, S., Sospedra-Baeza, M., & Martínez-Álvarez, I. (2018). Análisis de las inteligencias múltiples y creatividad en universitarios. *Ciencias Psicológicas*, 12(2), 271. <https://doi.org/10.22235/cp.v12i2.1691>
- Hinojoza, H. M. C., & Regalado, C. D. B. (2020). The teaching-learning of the law through an institutional virtual platform: Incipient findings of the constructivism of Piaget, Vygotsky and Ausubel according to the perceptions of the informants. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica Del Derecho*, 7(2), 143–165. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2020.57035>
- Inweregubuh, O. C., Osakwe, I. J., Ugwuanyi, C. C., & Agugoesi, O. J. (2020). Assessment of students' creative thinking ability in mathematical tasks at senior secondary school level. *International Journal of Curriculum and Instruction*.
- Jirout, J., & Zimmerman, C. (n.d.). *Development of Science Process Skills in the Early Childhood Years*.

[https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_7)

- Karaca, N. H., Uzun, H., & Metin, Ş. (2020). The relationship between the motor creativity and peer play behaviors of preschool children and the factors affecting this relationship. *Thinking Skills and Creativity*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100716>
- Khuana, K., Khuana, T., & Santiboon, T. (2017). *Un modelo de diseño instruccional con el cultivo de estrategias de aprendizaje basadas en la investigación para fomentar el aprendizaje las habilidades de pensamiento creativo de los estudiantes*. 12(15), 712–724. <https://doi.org/10.5897/ERR2017.3239>
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews, Version 1.0. *Empirical Software Engineering*, 33(2004), 1–26.
- Moreno, B., Javier, F., Rosero, B., Martín, J., & Zambrano, B. (2013). Incidencia del pensamiento creativo en la convivencia escolar. *Tesis Psicológica*, 8(1), 144–161.
- Moromizato, R. (2007). *El desarrollo del pensamiento crítico creativo desde los primeros años desde los primeros años*. [www.cosasdelainfancia.com](http://www.cosasdelainfancia.com)
- Muñoz, W. (2010). Estrategias de estimulación del pensamiento creativo de los estudiantes en el área de educación para el trabajo en la III etapa de educación básica. *Congreso Iberoamericano de Educación METAS 2021*, 19. [http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/ACCESO/R1658\\_Wilmar.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/ACCESO/R1658_Wilmar.pdf)
- Olenka, K. (2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI Creativity as a Challenge to Education in the Xxi Century. *Universidad de La Sabana. Facultad de Educación.*, 191–210.
- Parra, E., Segura, A., & Romero, C. (2020). Análisis del pensamiento creativo y niveles de activación del alumno tras una experiencia de gamificación. *Educar*, 56(2), 475–489. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1104>
- Peramás, T., & Ecurra, M. (2018). *El pensamiento creativo y el rendimiento escolar en niños de segundo grado de primaria de una Institución Educativa privada del distrito de la Molina, Lima, Perú*. 8, 2519–5700. <https://doi.org/10.31381/paideia.v8i1.2036>
- Puspitasari., L., Akhsanul, Am, I., & Syaifuddin, M. (2019). Análisis del pensamiento creativo de los estudiantes al resolver problemas aritmeticosas. *Revista Electrónica Internacional de Educación en Matemáticas*, 14, 49–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.12973/iejme/3962>
- Ramírez, C. (2014). *El Aprendizaje Basado en Problemas: estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo*. 6(11), 61–71. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=49d38aef->

496f-4c15-a0a1-15ff60ccb10c%40pdc-v-sessmgr01

- Redifer, J. L., Bae, C. L., & Zhao, Q. (2021). Self-efficacy and performance feedback: Impacts on cognitive load during creative thinking. *Learning and Instruction, 71*. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101395>
- Romo, M. (1984). La interpretación asociativa del proceso creador. *Estudios de Psicología, 5*(18), 58–68. <https://doi.org/10.1080/02109395.1984.10821391>
- Saregar, A., Cahyanti, U. N., Susilowati, N. E., & Anugrah, A. (2021). *Modelo de aprendizaje CORE: su efectividad hacia los estudiantes pensamiento creativo. 10*, 35–41. <https://doi.org/DOI: 10.11591 / ijere.v10i1.20813>
- Şenel, M., & Bağçeci, B. (2019). Desarrollo de las habilidades de pensamiento creativo de los estudiantes a través de la escritura de diarios. *Revista Internacional de Educación Progresista, 15*, 216–237. <https://doi.org/DOI: 10.29329 / ijpe.2019.212.15>
- Silva, J., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa, 17*(73), 117–131.
- Sternberg, R., & O'Hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación, 10*(10), 113–149. <https://doi.org/10.5209/CIYC.8139>
- UNESCO. (2015). *Foro Mundial de Educación 2015 – Preparar los programas educativos para los próximos 15 años*. <https://es.unesco.org/news/foro-mundial-educacion-2015-preparar-programas-educativos-proximos-15-anos-0>
- Villamizar, G. (2012). La creatividad desde la perspectiva de estudiantes universitarios. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación, 10*(2), 212–237. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4119815&orden=373356&info=link%5Cnhttp://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4119815>
- Wahyudi, W., Waluya, S., Suyitino, H., & Isnarto, I. (2020). *El impacto del modelo de 3CM dentro del aprendizaje para mejorar la capacidad de pensamiento creativo de los estudiantes. 10*(1), 32–46.
- World Economic Forum. (2014). The global competitiveness report (Colombia) 2014-2015. In *World Economic Forum*.
- Yildiz, C., & Guler Yildiz, T. (2021). Exploring the relationship between creative thinking and scientific process skills of preschool children. *Thinking Skills and Creativity, 39*. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100795>

Zhuang, K., Yang, W., Li, Y., Zhang, J., Chen, Q., Meng, J., Wei, D., Sun, J., He, L., Mao, Y., Wang, X., Vatansever, D., & Qiu, J. (2021). Connectome-based evidence for creative thinking as an emergent property of ordinary cognitive operations. *NeuroImage*, 227. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117632>

**Conflicto de intereses / Competing interests:**

El autor declara que no incurre en conflictos de intereses.

**Rol de los autores / Authors Roles:**

No aplica.

**Fuentes de financiamiento / Funding:**

El autor declara que no recibió un fondo específico para esta investigación.

**Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:**

El autor declara no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

