



Estrategias didácticas para el pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática

Didactic strategies for creative thinking in high school students: a systematic review

Estratégias didáticas para o pensamento criativo em alunos do ensino médio: uma revisão sistemática

Domel Monteza¹

Universidad César Vallejo, Chiclayo – Lambayeque, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-4802-5878>

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.009>

Recibido 24/05/2020/ Aceptado 10/12/2021

ARTÍCULO ORIGINAL

PALABRAS CLAVE

competencias,
creatividad, estrategias
didácticas, estudiantes,
pensamiento creativo

RESUMEN. El pensamiento creativo es la clave para adaptarse a las condiciones de vida rápidamente cambiantes y proporcionar soluciones creativas a diversos problemas, especialmente en los campos de la ciencia y la tecnología. El objetivo de este estudio fue proporcionar una base conceptual sobre estrategias didácticas y pensamiento creativo, así como visualizar la implicancia de la aplicación de diversas estrategias en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes en educación secundaria. La metodología utilizada fue la revisión documental de 50 artículos publicados en diversas bases de datos confiables. Se tuvo en cuenta los ejes de estudio propuestos como definiciones conceptuales, y estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo. Finalmente se concluye que si aplicamos adecuadamente estrategias didácticas que desarrollen habilidades de orden superior habrá más opciones para aumentar el pensamiento creativo de los estudiantes.

KEYWORDS

competences, creativity,
teaching strategies,
students, creative
thinking.

ABSTRACT. Creative thinking is the key to adapting to rapidly changing living conditions and providing innovative solutions to various problems, especially in science and technology. The objective of this study was to provide a conceptual basis on didactic strategies and creative thinking, as well as to visualize the implication of the application of various systems in the development of creativity of students in secondary education. The methodology used was the documentary review of 50 articles published in various reliable databases. In addition, the axes of the study proposed as conceptual definitions and didactic strategies for developing creative thinking were taken into account. Finally, it is concluded that if we properly apply didactic methods that develop higher-order skills, there will be more options to increase students' creative thinking.

PALAVRAS-CHAVE

competências,
criatividade, estratégias

RESUMO. O pensamento criativo é a chave para se adaptar às condições de vida em rápida mudança e fornecer soluções criativas para vários problemas, especialmente nos campos da ciência e tecnologia. O objetivo deste estudo foi fornecer uma base conceitual sobre estratégias didáticas e pensamento criativo, bem como visualizar as implicações da aplicação de várias estratégias no

¹ Correspondencia: dmontezah@ucwvirtual.edu.pe



de ensino, alunos,
pensamento criativo

desenvolvimento da criatividade de alunos do ensino médio. A metodologia utilizada foi a revisão documental de 50 artigos publicados em diversas bases de dados confiáveis. Foram considerados os eixos de estudo propostos como definições conceituais e estratégias didáticas para o desenvolvimento do pensamento criativo. Por fim, conclui-se que se aplicarmos adequadamente estratégias didáticas que desenvolvam habilidades de alto nível, haverá mais opções para aumentar o pensamento criativo dos alunos.

1. INTRODUCCIÓN

La combinación de creatividad y pensamiento crítico, colaboración, comunicación, pensamiento computacional, alfabetización técnica y desarrollo socioemocional ha sido reconocida como una habilidad significativa en el aprendizaje del siglo XXI (Scott, 2015). El sistema escolar actual invalida la creatividad de los estudiantes, por lo que es necesario transformar la escuela, considerada como un sistema educativo estandarizado en un sistema educativo innovador fundamentado en la creatividad (Robinson, 2014).

La creatividad demanda una interacción permanente con funciones cognitivas superiores, como la memoria de trabajo, la atención sostenida, la flexibilidad cognitiva y la capacidad de adecuar las acciones realizadas en tiempo real (I. Sánchez et al., 2021). Algunas habilidades básicas son parte de cómo las personas enfrentan los problemas: por ejemplo, habilidades de pensamiento divergente que desarrollan la creatividad mediante el uso de analogías, metáforas y pensamiento visual (Azzam, 2019).

Cuantiosos autores se han consagrado a indagar sobre este tema y esencialmente concuerdan en que la creatividad es un procedimiento de resolución de problemas, que permite afrontar situaciones y ver los acontecimientos de manera distinta a lo habitual (Morin, 2019). Los procesos creativos, pueden favorecer a los individuos a generar ideas o innovaciones, partiendo de algo verdaderamente original o desde cero (A. García, 2018). La realización de tareas creativas solo se considera en los campos del arte, la literatura y el diseño, pero no se planifican en campos formales: matemáticas, física, química, porque las personas piensan que no tienen ninguna contribución al desarrollo integral del sujeto, sin embargo, escaso es el planteamiento de problemas que se dan en el contexto (Torres, 2018).

La creatividad es uno de los procesos más elementales en la persona, por lo que establecer su configuración es una actividad muy retadora (Mareque & De Prada, 2017). La creatividad se puede precisar como nuestra capacidad para producir ideas nuevas y útiles (Beaty et al., 2018). La clave de la creatividad requiere tres cosas: primero, debes comprender los obstáculos a la creatividad. Lo segundo es indagar qué métodos pueden impulsarme a acrecentar mi creatividad como individuo o como miembro de un grupo. Lo tercero es que tienes que entrenar tus músculos creativos para mantenerlo en su mejor momento (Castilleja, 1997). El desarrollo de

las potencialidades humanas, la inteligencia, la creatividad y el talento, forma uno de las grandes cuestiones globales relacionados con la cultura del individuo (Ortiz, 2008).

Obradors (2007) lo define como la capacidad de formular problemas y hacer preguntas para resolverlas. Mientras que para Sanz (2010) el pensamiento creativo, es la capacidad de concebir ideas únicas e ingeniosas, de combinarlas con ellas de otra manera positiva y de encontrar relaciones excepcionales con los modos de pensamiento.

En Colombia, a través de la investigación sobre el aprendizaje basado en problemas (ABP), se precisó que los docentes lo perciben como una estrategia para favorecer un aprendizaje significativo, lo cual es beneficioso para la enseñanza de los educandos. En consecuencia, se transforma en un vínculo necesario para el desarrollo de habilidades, fundamentalmente creativas (Ramírez, 2014).

Por otro lado también, en España Ayllón et al. (2016) propusieron una nueva forma de conceptualizar la resolución de problemas y la creatividad, así como el principio teórico y operativo de los tipos de enseñanza variables en el aprendizaje de las ciencias. Además, analizaron la interacción y el contexto del proceso de adquisición de componentes metacognitivos en el aprendizaje de los educandos.

De manera similar, en Indonesia Hanafi et al. (2021) propusieron analizar la aplicación del método Steam en el desarrollo de actividades realizadas por los estudiantes y permitirles participar en un estudio cambiante, justificado en cinco formas de conocimiento interrelacionadas: conocimiento cultural, conocimiento relacional, conocimiento crítico, visión y conocimiento moral, así como el conocimiento en acción.

Por último, tenemos a Monroe y Samamé (2013) quienes desarrollaron una investigación para valorar la creatividad de educandos de educación básica y superior. La herramienta que usaron fue un indicador básico de creatividad (EIBC-RM). Los resultados muestran que, entre las variables de la creatividad y su fluidez verbal, la flexibilidad y los indicadores organizacionales no se manifiestan diferencias, pero se muestran desigualdades en la originalidad.

Frente a esta situación, en el presente estudio se planteó como objetivo explorar una diversidad de artículos relacionados al pensamiento creativo y las estrategias didácticas empleadas en educación secundaria para fortalecer su desarrollo.

2. MÉTODO

La investigación es documental, por lo que se recurrió a la revisión sistemática en diversas bases de datos como Scopus, Google académico, EBSCO, Dialnet, Eric, Science direct. Las palabras clave para la búsqueda en español e inglés fueron “pensamiento creativo” “educación secundaria” así como los conectores “AND”, “ALL” y “OR”.

La metodología usada fue la indagación de información. Como criterios de exclusión se consideraron la duplicidad y el no encontrar información adecuada para la temática de interés. Asimismo, dentro de los criterios de inclusión se tuvo en cuenta el nombre del artículo, resumen, metodología y como participantes se consideró a los estudiantes de educación secundaria.

Tabla 1.

Universo, ejes y sub ejes de estudio

Universo de estudio	Ejes de estudio	Sub ejes de estudio
Estrategias didácticas del pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática	Bases conceptuales de estrategias didácticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica - Actividades - Acciones - Proceso - Procedimientos
	Bases conceptuales de pensamiento creativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad - Fenómeno - Proceso
	Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo en educación secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Las Figuras Retóricas - Herramienta TIC de modelado CAD 3D - Modelo GO_KAR - El Aprendizaje Basado en Problemas - Estrategias cognitivas basado en el pensamiento divergente - Estrategias metacognitivas - La matemática - Aprendizaje cooperativo. - La cartografía mental - La experimentación

3. RESULTADOS

3.1. Bases conceptuales de estrategias didácticas

Tabla 2

Sistematización de información sobre estrategias didácticas

Autor / autores	Consideraciones claves
Tobón (2010)	Conglomerado de técnicas y actividades que permiten el logro de metas de aprendizaje
Quintá et al. (2014)	Técnicas docentes que se emplean durante las sesiones de aprendizaje.
A. Jiménez y Robles (2016)	Conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha.
De la Torre (2009)	Proceso reflexivo, discursivo y meditado que pretende determinar un conjunto de normas y prescripciones necesarias.
Gonzales y Triviño (2018)	Conjunto de procedimientos o recursos, utilizados por el profesorado.
Castellano y Arboleda (2013)	Conjunto de procedimientos que apoyados en técnicas y medios de enseñanza orientan a metas establecidas.
Bixio (2001)	Conjunto de acciones que realiza el docente con una meta pedagógica definida.

Como se puede apreciar en la sistematización sobre las bases conceptuales de estrategias didácticas, podemos sostener que estas se entienden como un conjunto de técnicas, procedimientos y/o actividades necesarias en el proceso de enseñanza–aprendizaje.

3.2. Bases conceptuales de pensamiento creativo

Tabla 3

Sistematización de información sobre pensamiento creativo

Autor / autores	Consideraciones claves
Pawlak (2000)	Conjunto de elementos ideológicos espiritualmente interrelacionados, que producen ideas y conocimientos.
Torres (2018)	Fenómeno que nace y crece en un entorno favorable.
Obradors (2007)	Capacidad de formular problemas y hacer preguntas para resolverlas.



Sanz (2010)	Capacidad de concebir ideas únicas e ingeniosas.
Logroño & Romero (2011)	Capacidad de expresarse a través de actitudes, con una variedad de habilidades de aprendizaje.
Wallas (1946)	Es un proceso de cuatro etapas: preparación, incubación, iluminación y verificación.
Ells Torrance (1966)	Procedimiento de sensibilidad a problemas, deficiencias, lagunas en el conocimiento y desarmonías.
H. Sánchez (2003)	competencia que se desarrolla a partir de la incorporación de procesos psicológicos cognitivos y afectivos
Ellis Torrance (1998)	Habilidad para descubrir problemas o lagunas de información, formar ideas o hipótesis, probarlas, modificarlas y comunicar los resultados.
Dogan et al. (2020)	capacidad de la persona que admite crear objetos o ideas nuevas, valiosas y adecuadas.
Psicocode (2018)	Aptitudes de sensibilidad para los problemas, fluidez, flexibilidad, novedad y originalidad.

Tomando en cuenta la sistematización sobre las bases conceptuales de pensamiento creativo, podemos afirmar que se puede entender como habilidad, capacidad y/o competencia necesaria que permite descubrir problemas, formar ideas y comunicar resultados de manera novedosa y original.

3.3. Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo en Educación Secundaria

Estrategia 1

Ruiz et al. (2016) proponen las “Figuras retóricas de pensamiento” como estrategia en la enseñanza de la producción de poemas, induciendo en el estudiante la imaginación mediante la expresión de sentimientos utilizando palabras poco frecuentes, permitiéndole ser responsable en la utilización del lenguaje de manera agradable y elegante. Por su parte Lausberg (1993) examina las figuras retóricas a partir de la retórica clásica, dividida en cinco partes: *inventio*, enfocado en el hallazgo de ideas y argumentos; *dispositio*, centrado en la organización de argumentos, ideas o hallazgos; *elocutio*, referido a la elección y disposición de palabras o frases;

memoria, como evocación del discurso para pronunciarlo y finalmente *actio*, entendida como la declamación del mismo.

Estrategia 2

C. García y Gómez (2020) manifiestan que la herramienta TIC de modelado CAD 3D es una estrategia creativa, que permite comunicar mensajes utilizando como medio el dibujo tridimensional digital, permitiendo al estudiante construir conocimientos y desarrollar habilidades guiadas por el educador. Del mismo modo De la Torre (2009) señala que para comprender las tareas complejas que surgen del talento creativo del individuo, en los actuales escenarios educativos que demandan una enseñanza renovada, resulta primordial identificar los aspectos que potencian la creatividad acompañado de matices transdisciplinares.

Estrategia 3

Handayani et al. (2020) establecen que la innovación del modelo de aprendizaje GO_KAR reside en la fase de construcción del aprendizaje, donde los estudiantes de manera autónoma deben formular preguntas de investigación o formulaciones de problemas, diseñar soluciones de problemas e informar sus hallazgos de manera creativa. Otra originalidad que se hace de manifiesto en esta estrategia es la reflexión que realizan los educandos de manera independiente y clásica asegurando las participaciones de manera democrática.

Estrategia 4

Ramírez (2014) formula que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) desarrolla el pensamiento creativo en los estudiantes permitiéndoles examinar diferentes alternativas de solución a un problema, demostrando su ingenio, inteligencia y conocimientos trabajados de manera colaborativa. Para Morales (2017) los resultados del ABP en el aprendizaje pueden manifestarse como la facilidad en la comprensión de nuevos conocimientos, favorece la capacidad afectiva y la motivación, genera conflictos cognitivos en los estudiantes, el aprendizaje es producto de la colaboración y la cooperación y faculta la restauración de la zona de desarrollo próximo.

Estrategia 5

Según Sánchez y Reyes 2003 (como se citó en Delgado, 2006) las estrategias cognitivas son rutinas, procesos y operaciones que expresa y e incrementa todo individuo al empezar una situación problema permitiéndole lograr una solución más apropiada. Jeffrey (2010) expresa que el pensamiento divergente constituye el principio de los inventos, cuya capacidad demanda de la percepción de situaciones nuevas para elementos conocidos. Asimismo, Kennet & Eller (2000) consideran que el pensamiento divergente emplea el razonamiento inductivo

produciendo formas facultativas en la resolución de un problema, resultando algunas ser tan únicas y originales que no se admiten de manera factible.

Estrategia 6

Pesut (1990) establece que la estrategia con enfoque metacognitivo fortalece el pensamiento creativo en los estudiantes obteniendo como producto un proceso autorregulador metacognitivo. Del mismo modo O'Neil y Abedi (1996) consideran a las estrategias metacognitivas como la autocomprobación consciente y sistemática de la acción respecto al objetivo, así como la elección y el empleo de estrategias, cuando las circunstancias lo soliciten.

Estrategia 7

Núñez (2015) considera que el uso de la matemática como estrategia es la sorpresa de mayor arraigo ya que favorece en el estudiante la iluminación súbita después de un arduo quehacer consciente para generar algún elemento, que puede ser novedoso, con la finalidad de dejar impresiones en donde se cree es menos incuestionable. Por su parte C. Jiménez et al. (2001) expresa que la idea original surge en la mente, cuyo concepto matemático demanda de la interacción con otros y con el entorno concebido con mayor ajuste a la realidad.

Estrategia 8

Merchán y Rodríguez (2016) declaran al aprendizaje cooperativo como una metodología de trabajo que estructurara las actividades dentro del aula para transformarla en una práctica social y académica de aprendizaje con principios o bases que se enfocan en la igualdad, creatividad, autoestima y cooperación. De forma concreta Johnson et al. (1999) consideran al aprendizaje cooperativo como una estrategia didáctica de grupos reducidos donde los estudiantes laboran juntos efectivizando su propia enseñanza y la de sus compañeros. En tal sentido Lopez y Acuña (2011) mencionan que el aprendizaje cooperativo constituye uno de los recursos que causa importantes expectativas en la resolución de problemas, en diferentes contextos educativo, asimismo P. García (2019) recomienda el uso del aprendizaje cooperativo, las dinámicas de grupo y la gestión grupal para alcanzar mejores aprendizajes.

Estrategia 9

Rodríguez (2011) determina que el mapa mental se convierte en una estrategia de fácil acceso al enorme potencial del cerebro a través de la observación de la información con palabras clave y ramificaciones conceptuales. Asimismo Buzan (1996) manifiesta que se trata de un procedimiento organizado que permite ubicar conocimientos en un sistema gráfico de ramificaciones, conceptos asociados entre sí y que crecen en



todo sentido partiendo de un tema central. De manera similar Guilford (1986) considera al mapa mental como una estrategia que desarrolla el pensamiento creativo ya que utiliza todas las competencias que se relacionan comúnmente con la creatividad, específicamente la imaginación, la evocación de ideas y la flexibilidad.

Estrategia 10

Villacres (2017) fundamenta que la experimentación pedagógica implica la comprensión de problemas de las ciencias naturales y la educación ambiental, reconociendo todas las ideas existentes verdaderas y las concepciones erróneas que se tenga, intensificando en las situaciones problemáticas y en la generación de aprendizajes significativos. Por su parte Perkins (2003) lo precisa como habilidad y disposición para diseñar, cuya característica sugiere un modelo para entender con más claridad el proceso creativo. Asimismo Zambrano et al., (2008) establecen que los experimentos permiten al investigador crear las condiciones experimentales, donde los estudiantes, maestros y técnicos de enseñanza, eligen de la realidad presente, las que más se ajusta a sus objetivos.

Según estas apreciaciones podemos mencionar que las estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento creativo en educación secundaria son de vital importancia ya que son consideradas técnicas y/o actividades que permiten el logro de metas de aprendizaje (Tobón, 2010). Asimismo permiten comprender las tareas complejas que surgen del talento creativo del individuo (De la Torre, 2009).

4. DISCUSIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje requiere un cambio en su metodología, de manera que se propicie el aprendizaje significativo. Desde el punto de vista pedagógico y de enseñanza, las estrategias didácticas son actividades que hacen uso los docentes para guiar el desarrollo del quehacer educativo con la finalidad de promover el logro de competencias generales básicas, con aprendizajes significativos que permiten a los estudiantes realizar asociaciones (A. Jiménez & Robles, 2016; Quintá et al., 2014; Tobón, 2010). De acuerdo con De la Torre (2009) la enseñanza requiere una reorientación didáctica, donde se haga hincapié en el desarrollo de habilidades haciendo uso de la creatividad.

El pensamiento creativo, es una competencia que se desarrolla en el ser humano a partir de la incorporación de procesos psicológicos cognitivos y afectivos con una variedad de habilidades de aprendizaje que coadyuvan en la creación de ideas nuevas y originales (Logroño & Romero, 2011; H. Sánchez, 2003; Sanz, 2010). Se puede inferir entonces que el desarrollo del pensamiento creativo en los estudiantes, es fundamental y puede ser fomentado desde cualquier área del currículo haciendo uso de una variedad de estrategias didácticas que obedecen a clasificaciones con criterios como la tecnología, cognitivas, metacognitivas, solución de problemas, pensamiento gráfico, producción de poemas y experimentación.

Según Torres (2018) la aplicación del pensamiento creativo permite mostrar alternativas poco convencionales que logren una adecuada transmisión de conocimientos. La utilización de diversas estrategias didácticas como herramientas, para desarrollar el pensamiento creativo en educación secundaria permite que los estudiantes sean autónomos, formulen preguntas de investigación, examinen diferentes alternativas de solución a un problema, manifestando su ingenio, inteligencia y conocimientos necesarios para alcanzar mejores aprendizajes (C. García & Gómez, 2020; Handayani et al., 2020; Ramírez, 2014). Los docentes deben utilizar dichas herramientas de manera responsable para desarrollar la creatividad en los individuos en la producción del conocimiento y/o dificultad que se les presente de acuerdo al contexto.

Las estrategias didácticas que forman parte del presente estudio, demandan de conocimientos elementales por parte del profesorado sobre, tecnología, experimentación, resolución de problemas y/o didáctica, la misma que permite, analizar, describir y explicar el proceso enseñanza-aprendizaje de manera creativa dejando de lado la enseñanza tradicional. De no ser así se convierte en un limitante para desarrollar el pensamiento creativo de manera eficiente y eficaz. Es necesario que los currículos nacionales establezcan el desarrollo del pensamiento creativo de manera sustancial en los estudiantes en todas áreas curriculares contribuyendo en su formación integral.

5. CONCLUSIONES

El pensamiento creativo debe estar presente en la realización de todas nuestras actividades. En el campo profesional, artístico y cultural debemos ser creativos e innovadores logrando resultados positivos que descompongan esquemas de modelos establecidos que conllevan a la repetición.

Incentivar el pensamiento creativo en los estudiantes permite concebir ideas únicas e ingeniosas, formular problemas y hacer preguntas para resolverlas, estructurar respuestas originales y novedosas que solucionen un problema, con nuevas alternativas de solución que evidencien nuevos resultados, que expresan el empleo de habilidades de orden superior.

El empleo de estrategias didácticas para desarrollar el pensamiento creativo en la educación es fundamental y deben ser consideradas como herramientas imprescindibles en el proceso de enseñanza aprendizaje, los mismos que dependen de la capacidad cognitiva y didáctica del docente para lograr aprendizajes significativos que contribuyan al desarrollo integral del individuo permitiéndole pensar más allá de lo convencional.

REFERENCIAS

- Ayllón, M., Gallego, J., & Gómez, I. (2016). La actuación de estudiantes de educación primaria en un proceso de invención de problemas. *Perfiles Educativos*, 38(152), 51-67.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.152.57588>
- Azzam, Z. (2019). Dubai's private K-12 education sector: in search of bilingual education. *Sage journals*, 18(3), 227-256. <https://doi.org/10.1177/1475240919892424>
- Beaty, R., Seli, P., & Schacter, D. (2018). Network neuroscience of creative cognition: mapping cognitive mechanisms and individual differences in the creative brain. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.08.013>
- Bixio, C. (2001). *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza- aprendizaje*. Homo Sapiens.
- Buzan, T. (1996). *El libro de los mapas mentales*. Ediciones Urano S.A. <http://www.edicionesurano.es/es-es/catalogo/catalogos/ficha-tecnica.html?id=001000426>
- Castellano, M., & Arboleda, B. (2013). Relación estrategias didácticas y TIC en el marco de prácticas pedagógicas de los docentes de instituciones educativas de Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(38), 56-79. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/405>
- Castilleja, J. (1997). *Ser creativos para sobrevivir*. El Norte Retrieved.
<https://search.proquest.com/docview/316164434?accountid=41232>
- De la Torre, S. (2009). La universidad que queremos: Estrategias creativas en el aula universitaria. *Revista Digital Universitaria*, 10(12), 1067-6079. <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art89/int89.htm>
- Delgado, A. (2006). *Guía para el desarrollo del pensamiento creativo*. Ministerio de Educación.
<https://docplayer.es/10986657-Guia-para-el-desarrollo-del-pensamiento-creativo.html>
- Dogan, N., Manassero, M., & Vázquez, 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>
- García, A. (2018, mayo 5). Estilos de pensamiento creativo. *Gestión*. <https://gestion.pe/blog/innovar-o-ser-cambiado/2018/03/estilos-de-pensamiento-creativo.html/>
- García, C., & Gómez, J. (2020). Desarrollo de habilidades creativas de los estudiantes como consecuencia del uso de herramientas TIC. *Informador Técnico*, 84(2), 133-154. <https://doi.org/10.23850/22565035.2547>
- García, P. (2019). El aprendizaje cooperativo en el aula de música. *Eufonía*, 79, 63-68.
https://www.researchgate.net/publication/333395491_El_aprendizaje_cooperativo_en_el_aula_de_musica

- Gonzales, S., & Triviño, A. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(2), 371-389.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7728>
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Paidós. <https://www.iberlibro.com/buscar-libro/titulo/la-naturaleza-de-la-inteligencia-humana/autor/guilford-j-p/libro/>
- Hanafi, Y., Taufiq, A., Saefi, M., Ikhsan, A., Diyana, T., Thoriquttyas, T., & Khoirul, F. (2021). La nueva identidad de los internados islámicos de Indonesia en la «nueva normalidad»: la respuesta del liderazgo educativo al COVID-19. *Sciencedirect*, 7(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06549>
- Handayani, S., Rahayu, Y., & Agustini, R. (2020). Improving students' creative thinking skills through google classroom assisted GO_KAR model during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 13(12), 4616-4621. http://www.irphouse.com/ijert20/ijertv13n12_77.pdf
- Jeffrey, N. (2010). *Psicología conceptos y aplicaciones* (3ª Edición). Cengage Learning Academic.
- Jiménez, A., & Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista educateconciencia*, 10, 106-113.
[http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las estrategias didacticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.pdf](http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias%20didacticas%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje.pdf)
- Jiménez, C., Dinello, R., & Motta, J. (2001). *Lúdica, cuerpo y creatividad: la nueva pedagogía para el siglo XXI*. Editorial Magisterio.
https://books.google.com.pe/books/about/Lúdica_cuerpo_y_creatividad.html?id=SC4mAQAAIAAJ&redir_esc=y
- Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Kennet, H., & Eller, B. (2000). *Psicología Educativa para la enseñanza eficaz* (1 ed.). International Thomson editores.
- Lausberg, H. (1993). *Elementos de retórica literaria: introducción al estudio de la filología clásica, románica, inglesa y alemana*. Gredos.
- Logroño, M., & Romero, P. (2011). *La expresión plástica para el desarrollo del pensamiento creativo en las niñas del primer año de educación general básica de la escuela "Santa Teresita" del D.M.Q durante el año lectivo 2010- 2011*. [Universidad Central del Ecuador].
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/222>
- Lopez, G., & Acuña, S. (2011). Aprendizaje cooperativo en el aula. *Inventio, la génesis de la cultura universitaria en Morelos*, 14, 28-37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3747117>
- Mareque, M., & De Prada, E. (2017). Evaluación de las competencias profesionales a través de las prácticas

- externas: incidencia de la creatividad. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 203-219.
<https://doi.org/10.6018/rie.36.1.275651>
- Merchán, S., & Rodríguez, J. (2016). Experiencias docentes Creatividad y aprendizaje cooperativo: un pequeño estudio. *Pensamiento Matemático*, 6(2), 63-82.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5998858.pdf>
- Monroe, J., & Samamé, S. (2013). La creatividad en los estudiantes de Educación Básica y Superior de Huancayo Introducción. *Horizonte de la Ciencia*, 3(5), 75-82.
<https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2013.5.78>
- Morales, P. (2017). Taller Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Biografía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, 10(19), 1493. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7327>
- Morin, E. (2019). *El conocimiento del conocimiento*. Pensamiento Complejo.
<https://pensamientocomplejo.org/mdocs-posts/morin-edgar-el-metodo-3-el-conocimiento-del-conocimiento/>
- Nuñez, C. (2015). *Creatividad. El aura del futuro*. Universidad de San Juan.
<https://books.google.com.pe/books?id=E-vWDQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- O'Neil, H., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89(4), 234 – 245.
<https://doi.org/10.1080/00220671.1996.9941208>
- Obradors, M. (2007). *Creatividad y generación de ideas. Estudio de la práctica creativa en cine y publicidad* (B. (Barcelona) : U. A. de Barcelona (ed.)). Servei de Publicacions.
- Ortiz, A. (2008). La educación y el desarrollo de la creatividad: Un reto en la formación de profesionales. *Praxis*, 4, 84-107., 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.21676/23897856.104>
- Pawlak, A. (2000). Fostering creativity in the new millennium. *Research Technology Management*, 43(6), 32-35. <https://doi.org/10.1080/08956308.2000.11671393>
- Perkins, D. (2003). *La bañera de Arquímedes y otras historias del descubrimiento científico: el arte del pensamiento creativo*. Paidós Ibérica. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=199400>
- Pesut, D. (1990). Creative Thinking as a Self-Regulatory Metacognitive Process - A Model for Education, Training and Further Research. *The Journal of Creative Behavior*, 24(2), 105-110.
<https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1990.tb00532.x>
- Psicocode. (2018). *Pensamiento Creativo: Concepto, Autores y Modelos*.
<https://psicocode.com/psicologia/pensamiento-creativo-concepto-autores/>
- Quintá, M., Maass, M., Orta, M., Trigos, L., & Sabulsky, G. (2014). *Estrategias para la formación*

- interdisciplinar en las áreas de humanidades y ciencias sociales y en artes, arquitectura y diseño*. Redic Innova CESAL.
http://www.innovacesal.org/micrositio_redic_2014/redic_2014_5_interdisc_HyCS_Artes.pdf
- Ramírez, C. (2014). El aprendizaje basado en problemas: estrategia didáctica que fortalece el pensamiento creativo. *Papeles*, 6(11), 61-71. <http://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/232>
- Robinson, K. (2014). *El Elemento. Descubrir tu pasión lo cambia todo*. conecta.
https://www.academia.edu/8632079/El_elemento_Descubrir_tu_pasion_lo_cambia_todo_Ken_Robinson_1
- Rodríguez, G. (2011). La cartografía mental y su incidencia en el pensamiento creativo. *Revista Q: Educación Comunicación Tecnología*, 5(10), 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3989832>
- Ruiz, E., Cruz, L., & Murillas, L. (2016). *Las figuras retóricas de pensamiento como estrategia de enseñanza creativa para la elaboración de poemas en los grados noveno y décimo de la institución educativa distrital Altamira Sur Oriental, sede a, jornada mañana, de la ciudad de Bogotá*.
https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_docencia/528/
- Sánchez, H. (2003). *Psicología de la creatividad*. Ed. Visión universitaria.
<https://isbn.cloud/9789972969508/psicologia-de-la-creatividad/>
- Sánchez, I., Medina, J., & Aparicio, J. (2021). Evaluar la creatividad y las funciones ejecutivas: propuesta para la escuela del futuro. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 35-50.
<https://doi.org/10.6018/reifop.456041>
- Sanz, M. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior* (Editorial Narcea (ed.)).
<https://www.digitaliapublishing.com/a/28937/competencias-cognitivas-en-educacion-superior>
- Scott, C. (2015). *El Futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Unesco.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa
- Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (Cuarta edi). Ecoe ediciones. <http://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/Formacion-integral-y-competencias.pdf>
- Torrance, Ells. (1966). *Torrance tests of creative thinking. Norms-technical manual. Research edition. Verbal tests, forms A and B. Figural tests, forms A and B*. Princeton : Personnel Press. shorturl.at/cfkpD
- Torrance, Ellis. (1998). *The torrance test of creative thinking: norms-technical manual. Scholastic testing service*. Scholastic Testing Service.
- Torres, L. (2018). La Matemática, Estrategia Para El Pensamiento Creativo. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 5(9), 23-31. <https://doi.org/10.21017/rimci.2018.v5.n9.a37>

Villacres, M. (2017). La experimentación como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades de pensamiento creativo en ciencias naturales y educación ambiental. *Revista Criterios*, 24(1), 69-97.
<http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/Criterios/article/view/1756>

Wallas, G. (1946). *The art of thought*. Johnson's Court Fleet Street. <https://nla.gov.au/nla.obj-502468959/view?partId=nla.obj-502469207>

Zambrano, A., Ortiz, R., & Quintero, M. (2008). Estudios en educación. Enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en Barranquilla. *Studiositas*, 3(2), 5-21.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3063155>

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.