

La Creatividad del Investigador y su Expresión en la Investigación Proyectiva

Diana Patricia Becerra Nocua¹

dianapatobn97@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9843-4832>

Universidad Metropolitana de
Ciencia y Tecnología
Panamá

Fredy Jesid Herrera Reyes

fredyherrera@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0002-1034-6465>

Universidad Metropolitana de
Ciencia y Tecnología
Panamá

RESUMEN

El presente documento aborda la creatividad del investigador y su relación con la investigación proyectiva. Ésta se comprende como una forma de generar conocimiento como posibilidades de diseñar propuestas de transformación en el área educativa para dar respuestas a las demandas de calidad de los procesos educativos. El objetivo es analizar la creatividad del investigador en términos de su expresión en la investigación proyectiva. La metodología involucra la técnica de revisión documental en bases de datos Doaj, Redalyc y Google Académico. Se concluye con una aproximación a los desafíos que representa la investigación proyectiva en función de ser fuente y testigo del ingenio creativo y la distinción a favor de una mejor educación. Fuente, porque cuando un investigador alcanza un logro, luego de superar obstáculos de diversa índole, se siente fortalecido con los nuevos aprendizajes y capaz de emprender otros retos; y testigo, porque la investigación proyectiva necesariamente es expositiva de la creatividad, generando conocimientos pertinentes para enriquecer y transformar realidades sociales, tecnológicas, económicas, culturales y educativas siempre que se asuma como un proceso sistemático, metódico y organizado, desde los conceptos que proporciona la comprensión holística de la investigación.

Palabras clave: creatividad; educación; investigación; tipo de investigación proyectiva

¹ Autor principal

Correspondencia: dianapatobn97@gmail.com

The Researcher's Creativity and Its Expression in Projective Research

ABSTRACT

This paper discusses the researcher's creativity and its relationship with projective research. This is understood as a way of generating knowledge aimed at opening up the possibilities of designing proposals for transformation in the educational area. It is important to analyze these aspects in terms of the connection between creativity and the research necessary to respond to the demands for quality in educational processes. Thus, the objective of this article is to analyze the creativity of the researcher and its expression in projective research. The methodology involves the technique of document review in Doaj, Redalyc and Google Scholar databases. It concludes with an approach to the challenges that projective research represents in terms of being a source and witness of creative ingenuity and distinction in favor of a better education. Source, because when a researcher achieves an achievement, after overcoming obstacles of various kinds, he or she feels strengthened by the new learning and capable of undertaking other challenges; and witness, because projective research is necessarily expository of creativity, generating pertinent knowledge to enrich and transform social, technological, economic, cultural and educational realities as long as it is assumed as a systematic, methodical and organized process, from the concepts provided by the holistic understanding of research.

Keywords: creativity; education; research; type of projective research

*Artículo recibido 20 noviembre 2023
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023*

INTRODUCCIÓN

La creatividad del investigador en el marco de la investigación proyectiva, es un tema de importancia en los procesos de investigación. Si bien la creatividad es uno de los aspectos singulares del ser humano en todos los ámbitos de la sociedad, a ella se le deben muchas de las transformaciones que han contribuido a afianzar las posibilidades de un mundo mejor; por cuanto es la génesis y expresión de innovaciones, ideas, productos, soluciones. Son ampliamente conocidas las grandes creaciones que se han convertido en legados para la humanidad, en el mundo de la música, el arte, la física, la salud, la ingeniería, la industria, en el orden científico y social en general, que han marcado un antes y un después en el devenir humano. Los filósofos griegos consideraban que la creatividad era una habilidad que se podía desarrollar a través de la práctica y la experiencia.

Desde entonces, la creatividad ha sido objeto de estudio en diversas disciplinas, incluyendo la psicología, la sociología, la antropología y la neurociencia, lo que ratifica ha sido un tema de sumo interés desde la antigüedad los procesos de creación humanas y al respecto se han generado supuestos y fundamentaciones conceptuales. Guilford desde su consideración de que la creatividad es independiente de la inteligencia, tipificó como responsables de crear a los pensamientos divergente y convergente que De Bono asemejó a los conceptos de pensamientos vertical y lateral, siendo este último el que genera ideas y soluciones novedosas. Estos conceptos fueron tomados por Sternberg al reconocer las inteligencias analíticas, creativa y práctica y específicas y sentaron las bases para posteriores en torno a las cualidades que se deben cultivar y la importancia de los entrenamientos específicos para ser más creativos.

En los ámbitos personal y profesional la creatividad conduce a la exploración y expresión de las potencialidades del ser, al dar resolución a problemas de manera competitiva y la mayoría de las veces colaborativamente, así como descubrir y aplicar asertivamente las claves del pensamiento heurístico y autónomo en la búsqueda y soluciones a los problemas que se plantean.

En general, la creatividad en la investigación tiene diferentes maneras de expresarse, por cuanto el mismo proceso de indagación y búsqueda de conocimiento estimula a ser creativo, como decía Picasso “la inspiración existe, pero tiene que encontrarte trabajando” (cp. Fros Campelo, s/p.). Puede

manifestarse en el diseño de los métodos y las técnicas de investigación, en la interpretación, la crítica y la comunicación de los resultados.

Es en ese sentido que se comprende a la creatividad en la investigación producida y/o aplicable en el ámbito educativo como un elemento que lleva a revelaciones e invenciones para las cuales se requiere pensar de manera original, con criterios independientes, divergentes, que desembocan en diferentes perspectivas y alternativas, con posibilidades ciertas de integrar y sintetizar la información de diversas fuentes.

La generación de conocimientos nuevos para comprender los procesos educativos, se intenta promover con políticas formuladas por el Ministerio de Educación Nacional, dentro del Sistema Colombiano de Formación de Educadores (2013), señalan la importancia de que no sólo se investigue, sino que se genere investigación de calidad. Pero no es suficiente sólo con el producto obtenido, sino que ese producto se haya logrado a través de la metodología adecuada. En Colombia, el docente es considerado creativo y dinámico. Esto es una potencialidad, porque permite que los docentes, formulen modelos de sociedad a través de su experiencia y saberes mediante una didáctica que afiance en los estudiantes la “iniciativa y capacidad para resolver los problemas actuales y enfrentar con actitud los constantes cambios de este mundo altamente competitivo y globalizado” (Muñoz, 2021, p. 10).

En cuanto a las instituciones educativas, éstas se convierten en organizaciones promotoras de pensamiento crítico, con afectividad y sensibilidad para dar respuestas a ingentes problemas cotidianos y de gran envergadura. Por tal razón, está llamado a crear espacios para la investigación, y para ello ha de tener actitudes de curiosidad, indagación y reflexión acerca del entorno y de los procesos educativos.

Los aspectos indicados constituyen aportes para nutrir y dinamizar el hacer y el de otros en la construcción y afianzamiento de nuevos conocimientos. De su formación debe derivarse la dimensión intelectual y productora de conocimiento académico como forma de apropiación teórica y práctica para la consolidación de la pedagogía como disciplina. (Ministerio de Educación Nacional, Colombia 2013).

De hecho, el docente con una cultura de investigación estará en la mejor oportunidad para desarrollar y afianzar en los estudiantes la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la

población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país (Ley 115, 1994).

La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social (Artículo 30, literal c, Ley 115, 1994). Cada día se reconoce la necesidad de nuevas construcciones afectivas y sensibles que contribuyan a resolver problemas del mundo actual tales como la pobreza, la violencia y el consumo de sustancias psicoactivas; un educador de una escuela inserta de otro modo en la vida social.

Es de observar que la situación descrita es muy significativa frente a las evidencias del Informe de la UNESCO sobre la Ciencia 2021, según el cual, el gasto mundial en investigación creció en un 19,2 % entre 2014 y 2018, y casi la mitad de ese aumento se debió exclusivamente a China. A pesar de este avance, cuatro de cada cinco países siguen asignando menos del 1% de su PIB a la investigación.

De esto se desprende que el estado de la ciencia en Latinoamérica se deba a los escasos presupuestos que los diferentes países asignan al gasto en investigación. Aunque las consideraciones de la formación en investigación en Colombia responden al deber ser. En efecto, cuando se observa la realidad, existen obstáculos relacionados con escasa pertinencia de la investigación con las prácticas educativas; ausencia de herramientas que le permitan al docente enfrentar problemas de carácter pedagógico en su práctica y poca o ninguna articulación entre contenidos teóricos y necesidades concretas de los educadores (Parra, 2014). Por lo tanto, la educación actual se encuentra enmarcada en principios, metodologías, estrategias y un currículo no relacionado con los desafíos mundiales, “debido a que se continúa con un proceso de enseñanza – aprendizaje basado en competencias para trabajos del siglo y no para el que nos enfrentamos” (Aparicio, 2018).

Así mismo, a pesar de que se considera al siglo XX como el de los avances científicos, llamado a ser el siglo de la creatividad, que imbuido en la tecnología y sus impactos la masificación tecnológica y sus impactos potenciales (Jirout & Zimmerman, Yildiz & Guler 2021). pone en entredicho la capacidad de la escuela para despertar la creatividad en todos los niveles educativos (Cárdenas, L. 2018), limitando la sensibilidad, la fluidez y la originalidad, aun cuando son elementos de estelar significación para una educación de calidad y para una sociedad educada. Esta política implica la adaptación a “los nuevos métodos y procedimientos avanzados para lograr la pertinencia deseada en correspondencia al creciente

desarrollo científico que exige el siglo XXI representa la prioridad del sistema educacional” (Estupiñán, 2020, p. 52).

En ese caso, se estaría hablando de investigación innovadora y de calidad metodológica, es decir, con niveles altos de idoneidad, coherencia, exhaustividad, pertinencia y originalidad (Vicuña y Hurtado, 2019). De manera tal que además de expandir las fronteras del conocimiento, se logren mecanismos vinculantes con las comunidades educativas del país, con otras comunidades internacionales y, la formulación de programas de investigación que atiendan la diversidad de necesidades en los ámbitos local, regional y nacional. Pero estas precisiones responden al deber ser, en realidad, existen obstáculos como los mencionados por Parra (2014), relacionados con escasa pertinencia de la investigación con las prácticas educativas; ausencia de herramientas que le permitan al docente enfrentar problemas de carácter pedagógico en su práctica y poca o ninguna articulación entre contenidos teóricos y necesidades concretas de los educadores.

Más allá de las normativas y disposiciones legales, las demandas actuales se orientan a proponer visiones de ciencia y de investigación que más allá de investigar como forma de incrementar la actividad científica, se promueva el bienestar humano (Unesco, 2023). Desde los aportes de la comprensión holística de la ciencia y de la investigación (Hurtado de Barrera, 2010, 2012), se plantean posibilidades a través de la investigación proyectiva para contribuir a hacer frente a desafíos actuales y futuros en los diferentes ámbitos, áreas y disciplinas (Unesco, 2020).

Desde esta perspectiva, el objetivo es analizar la creatividad del investigador y su expresión en la investigación proyectiva, para ello se aplica técnicas de revisión documental para la configuración de un corpus que permita reflexionar en torno a los elementos que caracterizan a la investigación proyectiva como fuente y recurso expansivo de la creatividad en quien investiga.

METODOLOGÍA

En esta etapa de elaboración y diseño metodológico, se utiliza la descripción y el análisis como recursos discursivos propios de la recolección de información de documentos, a partir de 51 fuentes documentales que incluyen libros, tesis doctorales, leyes, documentos Unesco, vídeos, manuales y artículos de revisión y de investigación. En ese sentido, se seleccionaron 26 artículos desde 2015 a 2023, localizados en bases de datos: Scopus, Doaj, Redalyc, Latindex y Google Académico.

Se aplicaron criterios de selección que remiten a la valoración de la calidad del material seleccionado, tomando en consideración que la revisión de documentos “es un análisis sistemático y valorativo del conocimiento y de su producción, que permite identificar los referentes conceptuales acerca de un determinado tema” (Castillo y Fernández, 2023). Entre los criterios figuran: temporalidad, título, elementos del resumen completos e indicativos de elementos de rigurosidad metodológica; se excluyeron los artículos con información poco relevante. Se utilizaron descriptores como “creatividad” e “investigación proyectiva”. En la literatura en inglés se utilizaron los operadores booleanos *AND*, *OR* y *NOT*. De igual forma se sumaron 14 libros de autores clásicos, así como dos (2) publicaciones de la Unesco, (2) del Ministerio de Educación Nacional de Colombia y tres (3) publicaciones de Jacqueline Hurtado de Barrera, investigadora que establece los principios de la investigación proyectiva, como se ilustra en la tabla 1:

Tabla 1. Muestra de documentos

Documentos	Nº
Artículos sobre creatividad e investigación	26
Libros sobre creatividad	14
Vídeos sobre investigación proyectiva	2
Libros sobre holística	1
Libro metodología de la investigación: guía para la comprensión holística de la investigación	1
Tesis	3
Documentos de la Unesco	2
Leyes	1
Manual	1

Como instrumentos para la recolección de información se utilizaron matriz de registro de autores y de fichaje, como soporte para la selección de los contenidos y la descripción temática, que permitieron construir una matriz de análisis para explorar y llegar a una comprensión más profunda del tema de la expresión de la creatividad mediante la investigación proyectiva.

RESULTADOS

A partir de la revisión de la literatura se presentan los hallazgos, que develan algunas facetas de la creatividad en el hacer investigativo, y cómo ésta se expresa cuando se plantea como finalidad aportar

una contribución en el campo educativo, -lo que representa un esfuerzo significativo, dada las exigencias de viabilidad, rigurosidad y pertinencia de aquello que se diseñe, si se asume una comprensión holística de la ciencia-, aspectos que se agrupan en tres aspectos puntuales: el devenir de la creatividad, la investigación proyectiva desde la comprensión holística y alcances de la investigación proyectiva respecto a la creatividad del investigador.

El devenir de la creatividad

No es posible pasar por alto la profusión de información acerca de la creatividad que en el devenir humano se ha ofrecido. Como muestra, Aristóteles, consideraba que la creatividad era una habilidad que se podía desarrollar a través de la práctica y la experiencia. Con el tiempo, la creatividad ha sido objeto de estudio en diversas especialidades, incluyendo la psicología, la sociología, la antropología, la neurociencia, aportando diferentes modelos teóricos, cuyos principios tienen sus puntos disímiles y convergentes a su vez, aunque “todas las disciplinas existentes y por existir pueden considerarse muestras parciales de la creatividad humana” (López, 2017, p. 7). En la actualidad, la sociedad del conocimiento está arraigada en una alta exigencia de creatividad, por ser una de las habilidades del siglo XXI, necesarias e indispensables (Moura, Fleith y Almeida, 2021).

Desde varias disciplinas, se aprecia la creatividad como un rasgo personal, en función de determinar su índole natural o adquirida a través del aprendizaje, porque no todas las personas desarrollan su creatividad de la misma manera. Algunas personas pueden tener una mayor facilidad para generar ideas nuevas y útiles, mientras que otros pueden necesitar más práctica y experiencia para desarrollar esta habilidad (Garab, 2019). Mientras que Guilford es pionero en abordar la creatividad de manera autónoma a la inteligencia. De acuerdo con Sánchez y Ruvalcaba (2023) este científico identificó 120 capacidades y cinco operaciones mentales propias de cada persona: captar de información, la capacidad de memoria, evaluación, solución de problemas y creatividad. Otros autores sugieren la producción de objetos e ideas valiosas (Dogan, et al, 2020), la capacidad lúdica (Karak, et al, 2020), entre otras.

Según Amabile (2000) y otros autores, la creatividad auténtica estaría vinculada con el propósito de buscar un beneficio intrínseco que aporte valor a los otros, en cambio, los incentivos para la creación que se fundamentan en el aumento del prestigio y los bienes personales serían ajenos a la creatividad.

La misma autora indica que la motivación elevada sería una condición necesaria para la generación de productos creativos.

Frente a esta perspectiva, cabe señalar que correspondería entonces fijar la dimensión teleológica y como propósito sine qua non de los procesos educativos desarrollar el talento creativo en conexión integrativa con la dimensión intelectual como primordial en los procesos de búsqueda sistematizada y metódica para obtener nuevos conocimientos, como corresponde a la investigación. Pero también este complejo proceso involucra a las dimensiones volitiva, social y ética.

Toda vez que la ejecución de cualquier investigación por sí misma requiere de la curiosidad, la imaginación, la comunicación y transferencia de los saberes, sobre la base la incorporación de un quinto saber fundamental: aprender a crear, para aprender a conocer, a hacer, a vivir y aprender a ser (Delors, 2001), y en particular, privilegiando la conquista de la autonomía y utilizar el sentido crítico para entender la realidad (Rodríguez, 2021). Pero también, debe ser estimulada la creatividad “proporcionando la búsqueda de nuevos horizontes y espacios para reflexionar y profundizar” (Kigel, 2019).

Por su parte, independientemente de ello, el diseño de inventos es una rama de la investigación que se enfoca en la creación de nuevos productos y tecnologías que puedan mejorar la calidad de vida de las personas. Esta área de estudio se centra en el proceso creativo y técnico que se requiere para desarrollar un invento, desde la concepción de la idea hasta su implementación. El diseño de inventos es un campo interdisciplinario que involucra a expertos en áreas como la ingeniería, la ciencia, el arte y el diseño.

Los inventos pueden ser tan simples como una herramienta manual o tan complejos como un sistema informático avanzado. A lo largo de la historia, los inventos han cambiado el mundo y han mejorado la vida de las personas. Desde la invención de la rueda hasta los avances tecnológicos más recientes, los inventos han sido una fuerza impulsora detrás del progreso humano. En este sentido, el diseño de inventos es un campo emocionante y desafiante que tiene el potencial de cambiar el mundo.

Por lo anterior, es importante destacar que no todo invento proviene de una investigación. En la vida cotidiana son de uso común elementos que han surgido no de manera intencionada. Por ejemplo, la penicilina, las placas de Rx, entre otros. De allí que es importante caracterizar la investigación proyectiva, a fin de determinar qué es realmente investigación y lo que no es.

Uno de los problemas que ha confrontado la comunidad científica ha sido la escasez de información y publicaciones con respecto al tipo de investigación dirigido al diseño de propuestas. En algunos contextos universitarios se emplea una modalidad conocida como proyecto factible. Una caracterización de esta modalidad se encuentra en un Manual de trabajos de grado, de especialización y tesis doctorales, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, de Venezuela, según el cual comprende la elaboración de una propuesta o un modelo ejecutable, por medio del cual se cubre una necesidad o se da solución a un problema social u organizacional, además, se le puede relacionar con la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, siempre y cuando tenga apoyo de una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (Manual de Trabajos de Grado Upel, 2016).

No obstante, el proyecto factible no involucra todos los aspectos que se requieren para lograr un conocimiento nuevo, al basar la propuesta solamente en descripciones de los aspectos a estudiar. Por lo tanto, no cubre con elementos y desarrollos como la profundidad ni diseño que garantice la idoneidad metodológica. Esa situación evidencia que existen procesos que no están incluidos en textos de metodología, lo cual genera confusiones que limitan la generación de conocimiento riguroso.

Investigación proyectiva desde la comprensión holística de la ciencia

En la actualidad, se ha venido dando a conocer en diferentes instancias una propuesta de tipo epistémico, metodológico e inclusivo, en el cual se integran los modelos epistémicos que han contribuido con un determinado concepto de conocimiento, pero de manera parcial. Se trata de la comprensión holística de la ciencia y de la investigación, creada por la investigadora venezolana Jacqueline Hurtado de Barrera. Además de proporcionar las claves acerca de lo que significa una forma de hacer investigación integrativa, esta comprensión suministra variadas alternativas para llevar a cabo los procesos de generación de conocimiento con posibilidades de apreciar las diversidades entre la noción de investigación que han proporcionado los diferentes modelos epistémicos, así como los aspectos que éstos comparten con respecto al proceso de investigación, lo cual ofrece la ventaja de una acertada toma de decisiones metodológicas.

El término comprensión es entendido como la capacidad o facultad intelectual a través de la cual se logra entender a profundidad eventos, hechos, cosas, razones, esta proviene de comprensión.

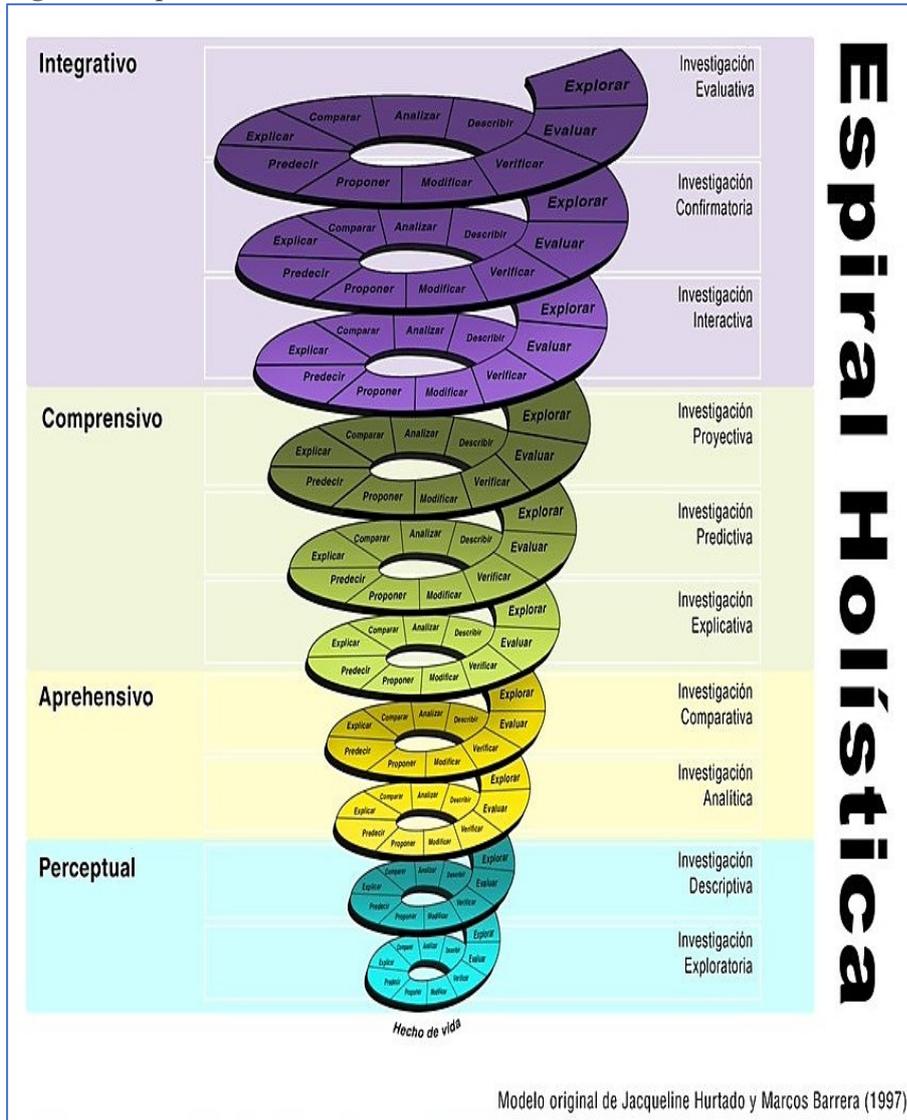
Por su parte, el vocablo holístico proviene del griego ὅλος (hólos), cuyo significado en español hace referencia al 'total', 'todo', 'entero' (Weil, 1992). A su vez, la holística es definida como la comprensión crítica reflexiva del entorno que permite una visión amplia del mundo y de la vida, desde una perspectiva integradora con énfasis en la trascendencia” (Carhuacho y Nolzco (2019).

La comprensión holística de la ciencia es una propuesta que le permite al investigador comprender su realidad, observar el evento de estudio desde sus diversas dimensiones, a la vez que lo orienta en la búsqueda oportuna e identificación de conocimiento que le sirva para generar más conocimiento, crear e inventar (Hurtado de Barrera, 2010).

Hurtado de Barrera (opcit) enfatiza la expresión “comprensión holística de la investigación”, en lugar de “investigación holística”, con el objetivo de evitar que esta última puede confundirse con un tipo de investigación, un método, o un modelo epistémico en particular, lo cual llevaría al investigador a un error. Por tanto, la Comprensión Holística de la Investigación hay que entenderla como un valioso aporte que permite identificar oportunidades para la creación, la invención y la generación de más conocimiento.

Además, se fundamentan los procesos sintagmáticos por medio de los cuales se conceptualizó la Comprensión Holística de la Investigación, como un proceso minucioso desde la parte central de cada planteamiento paradigmático, a través de una comparación exhaustiva entre los diferentes modelos de investigación, determinando sus diferencias, semejanzas, contradicciones y sus posibilidades de complementación desde los diferentes aportes de los modelos epistémicos (Hurtado de Barrera 2010). Esta circunstancia lleva a percibir la realidad de manera más íntegra, a partir de la conceptualización de diez holotipos de la investigación, como actualmente se conocen a través de una figura metafórica llamada espiral holística (ver figura 1).

Figura 1. Espiral holística



Fuente: <https://twitter.com/sepiaconcepto/status/975818524399685634>

En dicha espiral, el máximo nivel está representado por la investigación evaluativa, la cual ha sido ampliamente desarrollada por Carol Weiss (1990), le antecede la interactiva, la confirmatoria, la proyectiva, la explicativa, la predictiva, así como también la investigación comparativa, que ha dado origen a las ciencias comparadas y ha sido conceptualizada por Selltiz (1965); la investigación analítica, utilizada frecuentemente en artes, comunicación, literatura y derecho, entre otros también la descriptiva y la exploratoria que dan inicio a la espiral holística, que muchas veces son consideradas poco importantes, sin tomar en cuenta que justamente todos los tipos de investigación requieren de la descripción de los eventos de estudio. Por su parte, la exploratoria deviene en nuevas preguntas, por ejemplo, mediante los vuelos espaciales, lo que se hace precisamente es explorar.

Cada tipo de investigación indica el grado de profundidad con que el investigador decida trabajar y se

compone de diferentes modalidades o variaciones al momento de desarrollarse. Ningún tipo de investigación es sobresaliente entre otro, pues se les da la trascendencia científica por igual; la dificultad investigativa es directamente proporcional al tema seleccionado y su grado de complejidad, pero conservando un orden entre los holotipos.

En cuanto a la investigación proyectiva, conceptualizada por la investigadora venezolana Jacqueline Hurtado de Barrera (2010), está ubicada en la categoría de investigaciones del futuro (por Miklos y Tello, 1996, cp. Hurtado de Barrera, opcit). Aunque fue Herbert Simón (1978) quien proporcionó el sustento teórico para conceptualizar la investigación proyectiva. (p, 243). El diseño, la creación, la creatividad y la originalidad, son fundamentales en la investigación proyectiva, debido a que a través de ellas se puede transformar una realidad dando solución a una necesidad o problema existente, por medio de un proceso investigativo bien estructurado.

Para Hurtado (2023) la investigación proyectiva consiste en la elaboración de una propuesta, un plan, un programa o un modelo, como solución a un problema o necesidad, ya sea de un grupo social, de una institución, o de una región geográfica, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y de las tendencias futuras (s/p). La investigación proyectiva se caracteriza por el abordaje de problemas prácticos, se centra en aplicaciones concretas, en dar respuesta al cómo hacer las cosas y conduce a inventos, programas, creaciones e invenciones.

Investigación proyectiva y creatividad del investigador

En el apartado anterior se precisa que las investigaciones proyectivas pasan por un proceso de invención, creación, basado en indagaciones que permiten determinar un problema o necesidad, al cual le puede dar solución de manera creativa el investigador. Se dirige a proponer soluciones a problemas diagnosticadas desde el contexto de los sujetos; a plantear planes de acción para generar cambios en los eventos de estudio e innovar a través de nuevas formas de hacer las cosas en un contexto determinado.

Es de aclarar que no todo proyecto es investigación proyectiva, así como lo expresa Hurtado (2010), al referirse a la diferencia que se establece con cualquier otro tipo de proyecto. Las creaciones o invenciones que se generan en la proyectiva son producto de un riguroso proceso investigativo. Para realizar proyecciones, la comprensión holística exige cubrir todos o algunos de los estadios de este

holotipo como lo son el explorar, describir, analizar, comparar, explicar y predecir (ver figura 1), para llegar a la acción última donde se genera el producto, elemento, plan... para tratar de dar solución a una situación eventualmente problémica o imperativa que se haya identificado previamente en las fases exploratoria y descriptiva en determinado contexto. siendo el investigador pieza clave en este proceso, ya que él determina si necesita seguir todos los estadios o únicamente los necesarios según la información que posea de estos estadios y por ende, puede obviarlos.

Todo lo expuesto exhorta al investigador a un despliegue de creatividad, para “trascender la realidad, el presente, lo observable, por medio del intelecto, la fantasía y el ingenio” (Hurtado de Barrera, 2010, p. 570), porque el pensamiento creativo permitirá imaginar, visualizar y planificar el porvenir deseado y posible, según las intenciones del investigador con respecto al aporte y contribución que desea lograr con el estudio. Pero también convergen los aspectos cognitivos, afectivos y actitudinales (De las Salas; Perozo, y Lugo, 2015).

Así como la investigación está inmersa en lo humano, y a partir de la holopraxis, como conjunto de prácticas que permiten asumir una comprensión holística de la realidad (Weil, 1992), es lo que a la creatividad es como un don: corresponde al ser humano. De hecho, es una dimensión que forma parte del ser humano. Hurtado (2010) refiere que “la ciencia no es solo un recurso meramente intelectual o básicamente generado a partir de las funciones del hemisferio izquierdo (lógico, analítico y secuencial, sino un proceso integrador” (p. 65). Como afirma Parra (2007), el proceso investigativo se cruza con lo cotidiano de quien investiga, despierta curiosidad en sí mismo, la alegría y posibilidad de vivir y palpar los fenómenos de una manera diferente, es decir, innovadora y creativa.

Si la actitud hacia la investigación es favorable, se implican algunas claves para el desarrollo de los procesos creativos, cuando el investigador es sensible a los problemas, tolera la ambigüedad, da paso a la apertura a la experiencia, la voluntad, la aceptación del error y el riesgo, y el manejo de la incertidumbre, entre otras (López, 2017). En esto coincide Weisburd (2003, cp Aguilar, 2018), para quien la creatividad se relaciona con las apreciaciones que cada quien tiene sobre sí mismo, como el autoconcepto, la autonomía la autoestima, que cuando es positiva favorece el desarrollo creativo, “porque la persona se arriesga, se atreve, cree y tiene fe” (p. 33).

De igual forma, Carmona (2019) considera que a medida que aumenta la afectividad hacia algo o alguien, aumenta a la vez el interés para conocerlo mejor: a mayor conocimiento del objeto de la actitud, mayor carga afectiva se le otorga. En este caso, sería el profesor frente al trabajo de investigación.

Las universidades, no solo por sus funciones, sino por excelencia están llamadas a apuntalar procesos investigativos de calidad, con repercusión en soluciones nuevas a diversidad de problemas sociales, en particular en la educación. Como parte de este estudio se realizó una revisión de trabajos doctorales, encontrándose muy pocas que cumplen con el desarrollo de las fases y etapas propias de la investigación proyectiva.

A continuación, se muestra la tabla 1, con el registro de investigaciones de tipo proyectivas desarrolladas bajo la metodología de la Comprensión Holística de la Ciencia que a manera de ejemplo, son contentivas de aportes, que de alguna manera son relevantes para la educación de las áreas inglés y matemática en Colombia. En la tabla 2 se indica el título, el autor y la dirección donde se puede localizar en internet.

Tabla 2. Ejemplo de investigaciones proyectivas

Título	Autor	Localización
Modelo formativo-reflexivo de evaluación basado en metas inteligentes (SMART), técnicas alternativas de valoración y herramientas TIC para fortalecer el aprendizaje del inglés en estudiantes universitarios de Nariño- Colombia	Chamorro, M, 2023	https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/6862
Entrevista socrática dinámica para la comprensión del concepto de parábola-EDSpCP, como lugar geométrico con la mediación de geogebra en educación media	Calderón, W. 2021	https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4607
Propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico en niños de educación básica primaria a partir de la didáctica de los docentes	Rengifo, S. 2019	https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/2927/

Fuente: Becerra y Herrera (2023)

Las investigaciones citadas, son representativas de aportes para transformar realidades educativas, que de alguna manera son respuestas que pudieran incidir en las intenciones del Ministerio Nacional de Educación de Colombia, a través del Sistema Nacional de Formación Docente, que en sus ejes transversales incluye la investigación y busca proporcionar a los docentes en servicio herramientas

didácticas para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. A su vez, estos trabajos, así como otros muchos, realizados siguiendo un proceso metodológico riguroso que acompaña el esfuerzo creativo, para generar conocimiento científico pertinente y de calidad. Esto concuerda con el objetivo de los postgrados en educación en cuanto a que los estudiantes al terminar el curso tengan la habilidad de crear ideas innovadoras y que todos los cursantes desarrollen su creatividad. No sería positivo creer que solo unos pocos puedan mejorar su potencial creativo cuando la época actual demanda de personas que puedan cambiar la realidad existente.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelan que la investigación proyectiva puede ser un punto de partida para la expresión de creatividad. Siendo el caso de que el desarrollo productivo requiere de aspectos cognoscitivos y afectivos que se potencian con la creatividad en todas las actividades educativas y con respecto a los aprendizajes fundamentales, que según Gardner (2011), tiene como condición el desarrollo humano, no solamente en términos de creatividad artística, sino como proceso en cualquier campo donde el aprender a crear es imprescindible (Delors, 2001). Se desprende de esto que las universidades están llamadas a que mediante los procesos formativos en sus programas de postgrado en la enseñanza de la investigación se promueva y advierta sobre las posibilidades de desarrollo personal y profesional que desde la perspectiva humanista provoca el hacer investigación (Aguilar, 2018, Carmona, 2019).

Pero, ¿qué pasa en la investigación? que la creatividad se coarta cuando se siguen recetas, lo que sucede cuando la formación en metodología en las instituciones universitarias es parcial, incompleta o a base de seguir autores que muchas veces utilizan terminología inapropiada e incorrecta (Jiménez, et al, 2018).

En general, se aprecia la investigación como un requisito (Vicuña, 2021), a pesar de que a partir del binomio creatividad-investigación se demuestra la capacidad de “saltar del sentido común de la razón que todos tenemos, a la especialidad de un conocimiento riguroso a través de la ciencia” (Medina Nuñez, 2022).

Es por ello que se torna no solo un proceso agobiante, sino capaz de producir ansiedad en quien lo ejecuta. Por eso, surgen algunas inquietudes que tendrían los futuros investigadores en torno a:

¿Hasta qué punto, al incorporar los programas y desarrollos obtenidos a partir de la investigación proyectiva a las aulas se favorece la formación de un recurso humano que pueda ser un agente de cambio

que afronte los desafíos con audacia y originalidad?

Si bien es importante que se incentive el espíritu investigador de los educadores (Muñoz, 2021), resulta contradictorio que en las políticas de formación del Ministerio de Educación de Colombia (2013), aun cuando en su estructura contienen a la investigación como parte de las dimensiones formativas, cuando plantea que la investigación no se puede reducir a técnicas metodológicas que se transmiten de manera discursiva en las aulas de clase, sino por el contrario, “debe romper los límites de la institucionalidad para pasar a interrogar el mundo y sobre ello pensar nuevas posibilidades que se han considerado como absurdas o imposibles” (MEN, opcit, p. 126), no se precise hasta qué punto se asume esa meta en conexión con las exigencias que formula la sociedad a la escuela como institución que educa para la creatividad.

Como consecuencia, la situación descrita pudiera tender a favorecer la persistencia de las limitaciones y dificultades que se confrontan en las universidades colombianas. Por ello es necesario, indagar acerca de ¿En qué medida se advierte en los postgrados para perfeccionar al personal docentes de las instituciones educativas de Colombia acerca de la importancia de realizar investigaciones de calidad, considerando un proceso metodológico riguroso, como se logra con la investigación proyectiva?

Si bien hasta hace pocas décadas, la calidad de la investigación era un factor “suficiente”; en la actualidad, la elaboración de proyectos para el área educativa, con despliegue de originalidad, es un requisito necesario. Sin innovación en los aprendizajes no se puede llegar a formar estudiantes exitosos, competitivos, que se distingan por sus logros, tampoco hay garantía de resultados. Se requiere la creatividad. En un contexto donde las ventajas competitivas se desvanecen al instante, la innovación constante es la única opción de supervivencia sostenible. La calidad no es suficiente, se necesitan ideas nuevas que reemplacen a las antiguas y neutralicen a los competidores que imitan con rapidez, a la vez que permiten seguir diferenciándose.

En ese sentido, en la generación de conocimiento con la investigación proyectiva, pasa por trascender el hecho de que, en la literatura existente sobre metodología de la investigación, salvo en la comprensión holística, la definición de la investigación proyectiva es prácticamente inexistente. Lo poco que existe se confunde con proyectos especiales y/o factibles. Este resultado implica que, de nada sirve para el Sistema Colombiano de Formación de Educadores (2013), impulsar esfuerzos para consolidar

programas de postgrado si las propuestas que se generen estarán deficientes, de persistir la citada confusión.

Esto lleva a reflexionar en torno a crear interés en las comunidades científicas en afianzar una cultura de investigación de calidad en los postgrados universitarios, en los cuales se asuma la investigación proyectiva, así como otros tipos de estudios realizados utilizando los principios de la comprensión holística de la ciencia y la investigación. Esto es materia para continuar investigando.

CONCLUSIONES

El conocimiento nuevo es esencial para el progreso científico, tecnológico y social, y para el bienestar personal y colectivo, y para que se pueda utilizar, debe surgir de un proceso complejo y retador que demanda de varias capacidades creativas, como la curiosidad, la imaginación, la perseverancia, la colaboración y la comunicación.

La creatividad es imprescindible para hallar soluciones novedosas a los problemas planteados en la investigación proyectiva, ya que permite pensar de forma original y diferente, buscando distintas perspectivas y opciones.

Los procesos de diseño y creación, en la investigación, actúan como un boomerang, retornan hacia quien investiga potenciando aún más la creatividad, la originalidad y en muchos casos, crea sensaciones gratificantes, generando placer hacia el hacer investigación. Este potencial se puede expresar con el holotipo proyectivo, conduciendo a transformaciones y soluciones a necesidades, vacíos o aspectos que requieran atención, en la educación de cualquier país, y en Colombia en particular.

No todo proyecto es investigación proyectiva. Ésta debe diferenciarse de cualquier otro tipo de proyecto, ya que las creaciones o invenciones que se generan en la proyectiva son producto de un riguroso proceso investigativo que se consigue cubriendo todos o algunos de los estadios de este holotipo.

Es de destacar que la acción de proyectar implica creación para tratar de dar solución a una situación eventualmente problemática o imperativa que se haya identificado en determinado contexto, siendo el investigador pieza clave en este proceso, ya que él determina si necesita seguir todos los estadios o únicamente los necesarios según la información que posea de éstos y también depende de las modalidades de proyectiva a las cuales se puede optar.

Las investigaciones proyectivas pasan por un proceso de invención, creación, programas o diseños, basados en indagaciones que permiten determinar un problema o necesidad, al cual le puede dar solución de manera creativa el investigador.

La tendencia de los resultados acerca de creatividad ha implicado a que ésta se debe a la complementariedad de los pensamientos divergentes y convergentes, o la combinación de los laterales y los verticales, así como la puesta en práctica de las soluciones al problema.

La creatividad también contribuye a encontrar nuevas maneras de tratar los temas de estudio, de elaborar los métodos y las técnicas de investigación, y de interpretar y comunicar los resultados y es un elemento clave para la investigación proyectiva, ya que permite hallar soluciones novedosas a los problemas planteados y mejorar la calidad de vida de las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Amabile, T. (2000). Creatividad e innovación. Bilbao, Ed. Deusto.

Aguilar Salmerón, G. (2018). Desarrollo Humano y Creatividad. Una aproximación humanística El Artista, núm. 15. Universidad de Guanajuato, México.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87457958002>

Aparicio, O. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas para la investigación escolar. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP, 11(1). <https://orcid.org/0000-0003-3535-6288>

Calderón, W. (2021). Entrevista socrática dinámica para la comprensión del concepto de parábola-EDSpCP, como lugar geométrico con la mediación de geogebra en educación media. Umecit.

<https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4607>

Cárdenas M., L. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. Revista Interamericana de investigación, educación y pedagogía. Vol. 12 N° 2.

<https://www.redalyc.org/journal/5610/561068684008/html/>

Carmona, F. (2019). Actitud hacia la investigación de los artistas docentes de la Universidad Nacional Experimental de las Artes. Revista Franz Tamayo. Vol. 1 No. 1.

<http://repositorio.cidecuador.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/253/>

- Castillo, J. y Fernández, J. (2023). Impacto de las competencias tecnologicas de la industria 4.0 en educación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Vol. 7 N° 4.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6921>
- Carhuancho Mendoza, I. M. y Nolazco Labajos, F. A. (2019). Metodología de la investigación holística. Guayaquil, Universidad Internacional del Ecuador. Recuperado de
<https://elibro.net/es/ereader/umecit/131261?page=21> .
- Chamorro, M. (2023). Modelo formativo-reflexivo de evaluación basado en metas inteligentes (SMART), técnicas alternativas de valoración y herramientas TIC para fortalecer el aprendizaje del inglés en estudiantes universitarios de Nariño- Colombia. Umecit.
<https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/6862>
- Congreso de la República de Colombia. Ley 115 de febrero 8 de 1994.
- De Bono, E. (1991). El pensamiento lateral. 4ª. ed. Ed. Grupo Planeta
- De Bono, E. (1994). El pensamiento creativo. 10ma. Ed. Paidós
- De las Salas, M.; Perozo, S. y Lugo, Z. (2015). Actitud del estudiante universitario hacia la investigación en el Núcleo Luz - Costa Oriental del Lago. Redhecs. Edic.
- Delors, J. (2001). La educación encierra un tesoro. 5 eds. – São Paulo: Cortez: Brasilia, DF: MEC: UNESCO, 2001.
- Díaz, D. A., Gasca, J. D. & Rojas, D. E. (2020). Propuesta didáctica para el entrenamiento del equilibrio a través de la propiocepción en patinadoras de carrera, categoría infantil (7- 9 años), mediante plataformas virtuales. Recuperado de: '<http://hdl.handle.net/20.500.12209/12917>
- 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>
- Fros Campelo, F. (2018). El genio que llevamos dentro. Innovación como nadie te enseñó. House Grupo Editorial.
- Garab, Y. (2019). La creatividad: ¿Es innata o adquirida? <https://convivimos.naranja.com/informe-especial/2019/la-creatividad-es-innata-o-adquirida/>

- Gardner, H. 1998. Las inteligencias múltiples. Barcelona: Editorial Paidós.
- Gardner, H. 2001. La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI. Barcelona: Editorial Paidós
- González, W. J. (Ed.). (2007). Las ciencias de diseño: racionalidad limitada, predicción y prescripción. Netbiblo.
- Guerrero, C., & Enrique, E. (2021). Diseño de una guía de metodologías activas basadas en el enfoque comunicativo para la enseñanza- aprendizaje del inglés. PUCE - Quito.
- Guilford, J., y otros (1978). Creatividad y educación. Buenos, Aires, Edit. Paidós.
- Guilford, J. 1980. La creatividad. Madrid: Editorial Narcea
- Hurtado de B. J. (2010). Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia. Cuarta edición, Caracas. Editado por Ciea-Sypal Centro Internacional de Estudios Avanzados Sypal y Ediciones Quirón S. A.
- Hurtado de Barrera, J. (2020). ¿Qué es la comprensión holística de la investigación? [Webinar]. Ciea Sypal. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=YwIXP43nSZk>
- Hurtado de Barrera, J. (2023). Claves para la investigación proyectiva [Webinar]. Ciea Sypal. https://drive.google.com/file/d/1OnbT4E2edqrXwAopyUhItCtId_KBq5Ku/view
- Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J.J., & Tornel-Abellán, M. (2018). Formación del profesorado universitario en metodologías y su impacto en el aula. Estudios pedagógicos (Valdivia), 44 (3), 157-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000300157>
- 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_K
- 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>
- Kigel, H. Creatividad. (2019). Entrevista. <https://convivimos.naranja.com/informe-especial/2019/la-creatividad-es-innata-o-adquirida/>

- López, R. (2017). Diccionario de Creatividad Conceptos y expresiones para una comprensión de la creatividad (5ª. Ed). Ediciones Departamento de Educación en Ciencias de la Salud Decsa. https://decsa.uchile.cl/wp-content/uploads/Diccionario_5Ed_30Sep2018.pdf
- Medina Núñez, I. (2022). El Espíritu Científico en la investigación en Ciencias Sociales. Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas, 28(55), 101–124. Recuperado a partir de <https://revistasacademicas.uco.mx/index.php/culturascontemporaneas/article/view/437>
- Miklos, T., Tello, M.T. (1996). Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro. México: Editorial Limusa.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013). Sistema Colombiano de Formación de Educadores. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-345822_ANEXO_19.pdf/
- Moura de Carvalho, T. de C., Fleith, D. y Almeida, L. S. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. Latinoamericana de Estudios Educativos, 17(1), 164–187. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.9>
- Muñoz, C. Enfoques, teorías e investigaciones sobre el pensamiento creativo. Un estudio de revisión. (2021). Revista Innova Educación, Vol. 4 N° 1. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.012>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2020). Informe del taller: Promover soluciones basadas en los conocimientos indígenas y locales: para responder a los impactos y a las vulnerabilidades relacionadas con el cambio climático, una perspectiva desde el Caribe, 3-5 de septiembre 2019, Georgetown, Guyana. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375025_spa.locale=es
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2021). Informe sobre la ciencia 2021. <https://es.unesco.org/courier/2021-3/estado-ciencia-mundo>
- Parra, O. (2007). La investigación es un placer. Revista Aquichan, año 7, vol. 7 N° 1. Chía, Colombia. <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/102>
- Gilda Waisburd (2003), Creatividad y transformación, México, Trillas,
- Penalva, J. González, W. J., (2014). Las Ciencias de Diseño: Racionalidad limitada, predicción y prescripción. Pensamiento. Revista De Investigación E Información Filosófica, 66(248). Recuperado a partir de <https://revistas.comillas.edu/index.php/pensamiento/article/view/2442>

- Rengifo, S. (2019). Propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico en niños de educación básica primaria a partir de la didáctica de los docentes. Umecit.
<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/2927/>
- Rodríguez, Z. (2021). Educación: un estudio basado en el informe de la UNESCO sobre los cuatro pilares del conocimiento.
<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/cuatro-pilares>
- Sánchez-Martínez, D., Ruvalcaba-Ledezma, J. (2023). Relación entre inteligencia y creatividad según la teoría de Guilford. Revista Tepexi. Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río. Vol. 10 N° 19. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/issue/archive>
- Sternberg, R. (1999). Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. (1990). Intellectual styles: Theory and classroom implications. En B. Presseisen (Ed.), Learning and Thinking Styles: Classroom Applications. Washington, DC: National Education Association
- Simon, H. (2007). La racionalidad limitada como modeladora de las ciencias de diseño. Las ciencias del diseño: racionalidad limitada, predicción y prescripción
- Simon, H. (1978). The Sciences the Artificial. MIT Press
- UPEL, (2006). Manual para la elaboración de Tesis Doctorales, Trabajos de Grado y Trabajos Especiales. 3ra ed. Caracas: FEDUPEL, pp.13-14.
- Vicuña, O. (2021). Pertinencia en trabajos de investigación: significatividad para docentes-investigadores de postgrados en educación en una universidad venezolana. Revista Estudios Culturales 14 (28), julio-diciembre 2021.
http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/estudios_culturales/num28/art10.pdf
- Vicuña, O., y Hurtado de B., J. (2019). Evaluación de investigaciones desde una comprensión holística. Mérito Revista de Educación, 2019, vol. 1, núm. 1, enero - abril.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/729/7294292004/7294292004.pdf>
- Waisburd, G. (2003), Creatividad y transformación, México, Trillas
- Weil, P. (1993). Holística. Un abordaje de lo real. Colombia: Magisterio