



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

**NEUROEDUCACIÓN COMO ESTRATEGIA
INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DE
EMPRESARIOS EN LA EDUCACIÓN MEDIA**

**NEUROEDUCATION AS AN INNOVATIVE STRATEGY FOR
THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIPS IN
MIDDLE EDUCATION**

Víctor Segundo Sánchez Gómez

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, UMECIT

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9961

Neuroeducación como Estrategia Innovadora para el Desarrollo de Emprendimientos en la Educación Media

Víctor Segundo Sánchez Gómez¹

victorunimag@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-8192-5545>

Universidad Metropolitana de Educación,
Ciencia y Tecnología, UMECIT
Panamá

RESUMEN

El presente artículo estuvo dirigido al análisis y revisión documental sobre la “Neuroeducación como estrategia innovadora para el Desarrollo de Emprendimientos en la Educación Media”. Introducir al mundo moderno la aplicación de la Neuroeducación, como un nuevo modelo mental en el ámbito educativo, busca desarrollar habilidades y destrezas que permitan a las nuevas generaciones, utilizar el cerebro para pensar, diseñar, innovar e implementar las mejores formas, para fortalecer el emprendimiento en la administración y gestión educativa. El estudio se abordó desde la investigación analítica documental y bibliográfica descriptiva. Esta metodología permitió indagar información adecuada en la construcción de la parte teórica, así como también el uso de sitio de publicaciones científicas reconocidos. Tras el análisis y revisión de los referentes teóricos se encontró que la neuroeducación como estrategia innovadora mejora los resultados de aprendizaje de los estudiantes en diversas área educativas; sin embargo, esto podría verse limitado por la comprensión y el enfoque que los docentes tienen del desarrollo de emprendimientos. Por tanto, se requiere más investigación para fundamentar las implicaciones de la misma en los estudiantes, ya su campo de estudio aun es incipiente y continua en progreso.

Palabras clave: neuroeducación, desarrollo del emprendimiento, estudiantes, educación media

¹ Autor principal.

Correspondencia: victorunimag@gmail.com

Neuroeducation as an Innovative Strategy for the Development of Entrepreneurships in Middle Education

ABSTRACT

This article was aimed at the analysis and documentary review on “Neuroeducation as an innovative strategy for the Development of Entrepreneurship in Secondary Education.” Introducing the application of Neuroeducation to the modern world, as a new mental model in the educational field, seeks to develop skills and abilities that allow new generations to use the brain to think, design, innovate and implement the best ways, to strengthen the entrepreneurship in educational administration and management. The study began from documentary analytical and descriptive bibliographic research. This methodology allowed adequate information to be reported in the construction of the theoretical part, as well as the use of the site of recognized scientific publications. After the analysis and review of the theoretical references, it was found that neuroeducation as an innovative strategy improves the learning results of students in various educational areas; However, this could be limited by teachers' understanding and approach to entrepreneurship development. Therefore, more research is required to substantiate its implications for students, since its field of study is still incipient and continues to progress.

Keywords: neuroeducation, entrepreneurship development, students, middle education

*Artículo recibido 27 diciembre 2023
Aceptado para publicación: 30 enero 2024*



INTRODUCCIÓN

El presente artículo está orientado al panorama actual de la neuroeducación como estrategia innovadora en el desarrollo de emprendimientos en la educación media, en tal sentido, la neuroeducación como un nuevo campo de desarrollo pedagógico dentro de las instituciones educativas nace de mi inquietud como docente por encontrar nuevos medios educativos basados en hechos científicos, pues se asume que los resultados obtenidos son satisfactorios, por lo cual se afirma, lo positivo al poder implementarlas mediante el desarrollo de emprendimientos, lo cual les permitirá actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida mediante la generación de estrategias innovadoras que pueden concretarse en alternativas para satisfacer sus necesidades y resolver problemas con el fin de mejorar su proyecto de vida. Por otro lado, se tiene que la idea de incorporar el espíritu empresarial a la educación ha despertado mucho entusiasmo en los últimos años. Se ha afirmado que la idea de incorporar el espíritu empresarial a la educación tiene innumerables efectos, como el crecimiento económico, la creación de empleo y mayor resiliencia social, pero también crecimiento individual, mayor compromiso escolar y una mayor igualdad. Sin embargo, poner esta idea en práctica ha planteado importantes desafíos, junto con los efectos positivos declarados. Falta de tiempo y recursos, miedo de los docentes al mercantilismo, obstaculizar las estructuras educativas, las dificultades de evaluación y la falta de claridad en las definiciones son algunas de las desafíos que los profesionales han encontrado al intentar infundir el espíritu empresarial en la educación.

Por lo que, es importante abordar esta temática desde los contextos educativos colombianos, puesto que el aprendizaje empresarial promueve la creatividad, la innovación, la autoeficacia, la capacidad de trabajar con otros, las habilidades de planificación y gestión de proyectos, la comprensión del riesgo, la capacidad de convertir los factores estresantes o las fuentes de daño en oportunidades y gestionar el fracaso. Este trabajo pretende aclarar algunos principios básicos de la neuroeducación como estrategia innovadora y el desarrollo de emprendimientos en la educación media, centrándose en qué es, por qué es relevante para la sociedad colombiana, cuándo se aplica o no y cómo hacerlo en la práctica.

Los docentes colombianos se enfrentan a grandes desafíos en lo que respecta a la neuroeducación como estrategia innovadora, por lo cual han prestado especial atención a tres aspectos, centrados en los docentes, los estudiantes y los neuromitos existentes en torno al funcionamiento cerebral y su influencia en la



enseñanza y el aprendizaje. Esto último está muy presente en las investigaciones actuales, ya que una mala interpretación de los procesos cognitivos y de la metacognición podría influir en la forma en la que se entiende el proceso de aprendizaje, por tal razón es importante que se busque desarrollar o consolidar la neuroeducación como estrategia innovadora para el desarrollo de emprendimientos en la educación media. Se justifica el presente estudio con el propósito de aportar conocimientos científicos del tema en estudio que es de utilidad tanto para estudiosos y prácticos, y para todas aquellas instituciones educativas que consideren cómo fundamental utilizar la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes para que puedan desarrollar emprendimientos acordes a la realidad y, en aras de fortalecer el desarrollo de las ciencias educativas y la mejor comprensión del proceso educativo colombiano como elemento garantizador del desarrollo y crecimiento del país.

En cuanto a las teorías que sustentan el trabajo, se comienza mencionado a Cevallos y Rodríguez (2020), quienes suponen que la neuroeducación “es la unión de la neurociencia y la educación con el propósito de diseñar estrategias que permitan estimular el cerebro a un mejor aprendizaje” (p.1). Por su parte, Hernández (2018), señala que “están implicadas tres ciencias: las neurociencias, la psicología y la pedagogía. Las neurociencias estudian el cerebro y ahora podemos analizar su funcionamiento”(p.1). Lo cual implica la posibilidad de trabajar pedagógicamente el cerebro de los estudiantes, coadyuvando a la promoción de estrategias que les permitan de un modo único, potencializar su cerebro, de tal forma que no solo se capte el máximo conocimiento, sino, a trabajar la creatividad y la innovación como factores al logro de una educación integral y compleja.

De igual manera, Díaz-Cabriales et al. (2021), afirma que la neurociencia “se posiciona como un elemento central de referencia para entender uno de los procesos que realiza el cerebro: el aprendizaje” (p.2).

Lo cual permite inferir que los docentes hasta los actuales momentos solo se han enfocado en los aspectos perceptibles del aprendizaje, y aunque dan por sobreentendido que es en el cerebro donde se desarrolla el complicado proceso de aprender, no es menos cierto que éstos poco saben de forma explícita sobre el cómo aprenden los estudiantes y el cómo se desarrollan los procesos cognitivos del cerebro: percepción, atención, memoria y aprendizaje, destacando el papel primordial del cerebro en el desarrollo de estos fenómenos, pero sin deslindarlo del contexto donde se desenvuelve el ser humano



que percibe, que focaliza su atención en ciertos aspectos, que memoriza y que, finalmente, aprende (Díaz-Cabriales et al., 2021, p.2).

La percepción: Se da el predominio de lo sensorial como la base de lo que se aprende, pues a través de los sentidos se obtiene la información con el propósito de darle sentido. Por lo tanto, los estímulos sensitivos cobran sentido y toman forma gracias al cerebro que es el encargado de interpretarlos (Díaz-Cabriales et al., 2021, p.3).

La atención: Se presenta mediante dos tipos, que son la atención focalizada y la atención dividida. En cuanto a la primera, la persona es capaz de abstraer profundamente su atención en un solo aspecto, mientras que la segunda, hace referencia a la capacidad de prestar atención a varios aspectos a la vez. La atención prestada por los sujetos está vinculada a la naturaleza del o los estímulos y las propias intenciones y motivaciones del individuo, toda vez que la atención es volitiva (Díaz-Cabriales et al., 2021, p.3).

La memoria: Es un proceso más complejo, pues los estudios neurológicos han demostrado que la memoria es un proceso que tiene lugar en el cerebro. Así, la memoria como proceso cognitivo es la responsable de los recuerdos y las representaciones que se tiene del mundo; la información que yace en nuestra memoria es codificada, se consolida, se recuerda y, eventualmente, puede ser olvidada y generalmente pueden ser intencionales, de ahí que la memoria se pueda clasificar en memoria a corto plazo, memoria a largo plazo y memoria operativa. La *memoria a corto plazo* es un almacén de rápido acceso; sin embargo, es de corta duración debido al carácter intencional de los procesos memorísticos. La *memoria a largo plazo*, es más persistente y se adquiere en el transcurso de una experiencia generalmente significativa, por lo que la intencionalidad del sujeto permite que esos recuerdos sean anclados y la *memoria operativa*, es la memoria en acción al servicio del individuo que memoriza.

El aprendizaje: Es el proceso por el cual el ser humano adquiere conocimientos y formas de conducta, es en sí mismo un proceso y un resultado, constituyéndose como un proceso permanente que implica un cambio relativamente estable (Díaz-Cabriales et al., 2021, p.6). Es así como, la neurociencia está relacionada con la forma en que el cerebro recibe y procesa la información para dar lugar al conocimiento.



De acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, “las categorías de las neurociencias en su relación con la educación, ambiente, salud, emociones y genética en el aprendizaje, el saber y la memoria, aun no privilegian el diseño de políticas públicas garantes del proceso docente educativo por encima de búsquedas coyunturales como cobertura, financiación y tecnificación” (OCDE, 2007, p.12). En tal sentido, la neuroeducación incluye entre sus cometidos ayudar a detectar procesos psicológicos o cerebrales que puedan interferir con el aprendizaje y la memoria y la misma educación. La neuroeducación está en las primeras andaduras de un largo camino que recorrerá paralelo en su trayecto el progreso tanto de la psicología como de la neurociencia cognitiva.

De estos conocimientos se debe sacar el mejor provecho e intentar ponerlos en práctica tanto a los estudiantes como a los docentes en general, pues está claro que para que un alumno preste atención en clase no vale exigirle sin más que lo haga. Si el profesor es aburrido y aun con un profesor activo y un tema que pudiera ser interesante, eso serviría bien poco,. Hay emocionar al alumno, creando estrategias innovadoras capaces de despertar la curiosidad en los alumnos por aquello que se le explica.

Para continuar con las teorías sobre emprendimiento que sustentan el trabajo, éste se presenta como un concepto vasto que a menudo se malinterpreta como algo muy limitado, cuando en realidad es bastante amplio y puede ser interpretado de muchas maneras. Los dos términos más utilizados en el campo educativo son educación empresarial y emprendimiento. El término educación empresarial, se ha definido como centrarse más ampliamente en el desarrollo personal, la mentalidad, las habilidades y capacidades, mientras que el término emprendimiento, se ha definido para centrarse más en el contexto específico de la creación de una empresa y convertirse en autónomo (QAA, 2012).

A veces, la educación empresarial y emprendimiento se analizan utilizando el término sólo educación empresarial, lo que sin embargo da lugar a malentendidos. La Comisión Europea (2021), propuso el término unificador educación emprendedora que abarca tanto la empresa como educación empresarial o desarrollo del emprendimiento que está relacionado con el estudiante. Además, la palabra “estudiante” se utilizará para los estudiantes de educación media colombiana aunque puede usarse en todos los niveles educativos.



Si es del conocimiento público que no existe una definición universalmente aceptada de emprendimiento, es propio decir que tienes variadas dimensiones. Un emprendedor puede describirse como aquel que crea un nuevo negocio frente al riesgo y la incertidumbre con el propósito de lograr ganancias y crecimiento identificando oportunidades significativas, reuniendo las herramientas necesarias y recursos para capitalizarlos” (Carpenter y Carpenter, 2021, p.12). Siendo indicio de que un emprendedor es aquel que organiza, administra y asume el riesgo de un negocio o emprendimiento. Asimismo, implica analizar a las personas y sus acciones junto con las formas en que interactúan con sus entornos, ya sean sociales, económicos o políticos, y con los marcos institucionales, políticos y legales que ayudan a definir y legitimar las actividades humanas (Blackburn, 2011, pág.13). Todo docente tiene la responsabilidad de desarrollar el razonamiento de descubrimiento y las habilidades de implementación de sus estudiantes para que puedan sobresalir en entornos altamente inciertos.

De igual manera, la Comisión Europea (2020), señala que esta relevancia parte del hecho de que la educación empresarial (EE), trata esencialmente de la resolución de problemas y las cuatro C: comunicación, colaboración, creatividad y pensamiento crítico. Esta educación combina el aprendizaje experiencial, el desarrollo de competencias y, lo más importante es un cambio de mentalidad (neuroeducación), pues la EE es para todos los niveles educativos (Comisión Europea, 2021, p.8).

También es posible mencionar, que la idea de emprendimiento involucra individuos con personalidad única, características y habilidades, por ejemplo, asunción de riesgos, locus de control, autonomía, perseverancia, compromiso, visión y creatividad, entre otras. Por ello, hay que tomar en cuenta en la definición de emprendimiento, las preguntas necesarias para abordarlo son “¿El espíritu empresarial? e ¿Involucrar a emprendedores (individuos con características únicas)?” (Gartner, 1990, p.21-25).

Otro concepto a tener en cuenta en el emprendimiento es la innovación caracterizado por hacer algo nuevo como una idea, producto, servicio, mercado o tecnología en una organización nueva o establecida. El tema de la innovación sugiere que no está limitada a nuevas empresas, pero se reconoce como algo que organizaciones más antiguas y/o más grandes también pueden emprender. Algunos de los expertos encuestados por Gartner creían que era importante incluir la innovación en las definiciones de emprendimiento y otros no pensaron que fuera tan importante. (Gartner, 1990, p.25).



Las definiciones de emprendimiento y las variaciones resultantes en los métodos pedagógicos, han dificultado dar a los docentes consejos firmes sobre cómo abordar el emprendimiento; sin embargo otra definición de emprendimiento es la referida en la Ley 1014, “es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad” (Art.1º, p.1). Generando procesos de aprendizaje y desarrollo de habilidades que no solo le permitirán la resolución de problemas sino también, la identificación, creación y aprovechamiento de las oportunidades.

De allí que, se produzca la creación de valor, pues está estrechamente relacionado con la felicidad de las personas, ya que ayudar a los demás no resulta sólo en ganarse la vida, sino también en sentimientos de significado, participación, compromiso, satisfacción y vida, donde, el objetivo principal de la mayor parte de la educación empresarial es desarrollar algún nivel de capacidad o competencias empresariales, definidas como conocimientos, habilidades y actitudes que afectan la voluntad y la capacidad para realizar el trabajo empresarial de la creación de un nuevo valor (Sánchez, 2011, p.239).

Asimismo, la Guía 39 propuesta por el Ministerio de Educación colombiano, acota que se entiende por actitud emprendedora “la disposición personal a actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida” (Guía 39,2012, p.12). Lo que genera ideas innovadoras que llevas en dirección correcta pueden materializarse en proyectos o alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas, propicia la mejora permanente del proyecto de vida. Es por ello que en este trabajo se toman como base las nueve actitudes emprendedoras que la Guía 39, que se relacionan a continuación: Pensamiento flexible, creatividad, auto aprendizaje y gestión del conocimiento, Identificación de oportunidades y recursos en el entorno, Innovación, Materialización de ideas en proyectos, Capacidad para asumir riesgos, Comportamiento autorregulado y Visión de futuro (Guía 39, MEN, 2012, p.12).

Pudiendose afirmar que el pensamiento flexible es la apertura al cambio de manera crítica, razonada y reflexiva; la creatividad está relacionada con la capacidad de transformar e innovar con los recursos disponibles; el auto aprendizaje y gestión del conocimiento, con el uso y manejo responsable de la ciencia y la tecnología; la identificación de oportunidades y recursos en el entorno con el logro reconocer y utilizar los recursos; la innovación con la creación de algo nuevo o usar de forma diferente



algo ya existente y, de esa manera, generar un impacto en su propia vida y en la de su comunidad.

La materialización de ideas en proyectos con hacer realidad las nuevas ideas, comunicarlas y desarrollarlas de manera individual o en forma grupal; la capacidad para asumir riesgos, poder identificar las desavenencias que puedan afectar el desarrollo de actividades y, actuar oportunamente para controlarlos y reducirlos; el comportamiento autorregulado, se da mediante la autonomía, responsabilidad por las acciones y decisiones propias y la visión de futuro con la estructuración de un proyecto de vida acorde con las necesidades, expectativas personales, oportunidades y las posibilidades del entorno (Guía 39, MEN, 2012, p.12).

En cuanto a los estudios previos al respecto, a nivel internacional se cita la investigación realizada en Valladolid - España, por Betegón (2022), titulada “Neuroeducación y funciones ejecutivas. evaluación y estrategias educativas frente a la regulación emocional en el aula”, cuyo objetivo general consistió evaluar el efecto del uso de las estrategias cognitivas de regulación emocional sobre el nivel de ansiedad de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), con el fin de conocer las diferencias existentes con respecto al género y las variables que afectan a la regulación emocional de los alumnos dentro del contexto educativo.

Asimismo, se presenta la Tesis Doctoral realizada por Arias (2022), titulada “El emprendimiento desde la innovación curricular en la educación secundaria y media vocacional”, realizada en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela). Tuvo como objetivo generar un constructo teórico sobre el emprendimiento educativo como eje transversal desde la innovación curricular a nivel de educación secundaria y media vocacional. Guarda estrecha relación con el estudio a realizar respecto a la variable emprendimiento: develar los referentes teóricos que inciden en el emprendimiento desde el currículo educativo de educación secundaria y media vocacional, comprender el impacto que tiene el rol del docente en relación con el desarrollo del emprendimiento, contrastar el andamiaje teórico sobre el mismo como eje transversal del currículo educativo desde la perspectiva de los docentes y estudiantes, plantear un constructo teórico sobre el emprendimiento como eje transversal innovador en el currículo.

En lo que respecta a los antecedentes nacionales, se comienza con la Tesis Doctoral realizada por Garzón (2021), en Montería Colombia, titulada “Modelo Didáctico para el fortalecimiento del perfil



emprendedor en economía solidaria dirigido a profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Montería - Córdoba”. La cual tuvo como objetivo general fue Diseñar un modelo didáctico para el fortalecimiento del perfil emprendedor en Economía Solidaria dirigido a profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Montería - Córdoba. Con el fin de hacer frente a los modelos tradicionales y que definitivamente, es posible generar un nuevo concepto de acuerdo con las necesidades del entorno en el que se desarrolla el conocimiento. En tal sentido, se busca implementar estrategias innovadoras, que motiven a los estudiantes a vincularse al sector solidario.

Seguidamente, se presenta la Tesis Doctoral realizada por Calderón (2022) en Cúcuta del Departamento Norte de Santander, Colombia. Titulada: “Constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria de la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena” Tuvo como objetivo general, derivar constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria de la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena. Sus hallazgos coadyuvan el proceso del presente estudio, por cuanto, en la actualidad es relevante que la educación éste en constante cambio, para poderle brindar a los jóvenes una elevada calidad educativa, necesaria para poder incorporarse al mundo laboral, con una formación integral, inmediatamente al terminar los estudios de educación media.

Frente a este hecho, se plantea delimitar el concepto de neuroeducación y sobre el emprendimiento, su definición, entender a los emprendedores como solucionadores de problemas y los factores actuales que impulsan su crecimiento en estudiantes de educación media y, por último, se expresan algunas reflexiones sobre la manera de cómo se deben orientar las futuras investigaciones en torno al tema. Finalmente, el estudio estuvo dirigido al análisis y revisión documental de la neuroeducación como estrategia innovadora para el desarrollo de emprendimientos en la Educación Media.

METODOLOGÍA

La presente investigación denominada “Neuroeducación como estrategia innovadora para el desarrollo de emprendimientos en la educación media”, se inscribe bajo un diseño de tipo documental bibliográfico, llevado a cabo bajo un proceso de revisión con el propósito de establecer publicaciones



primarias, principalmente de artículos científicos, resultados de investigación, reflexión, reportes de caso, entre otros; con la finalidad de establecer un punto de vista o posición frente a documental. En cuanto a la unidad de análisis, la muestra está comprendida por documentos publicados en revistas científicas publicados entre los últimos quince (15) años. La búsqueda se realizó a través de investigaciones documentales en las diferentes plataformas de publicación científica como Scielo, Redalyc, Research Gate, Google Académico, Repositorios Universitarios, Ciencia Latina, entre otras. Lo referente al procedimiento para realizar la revisión teórica, se constituyó a partir de tres (3) fases distribuidas de la siguiente manera: Fase I: Recolección de información documental: En cuanto a la primera fase, se procedió a hacer una revisión exhaustiva de otras fuentes a fin de filtrar el contenido útil y así poder descartar aquellos que no tuvo relevancia o estuvo acorde con el punto de vista del investigador. para luego incorporar otras referencias bibliográficas como complementarias. Fase II: Construcción y validación: se procedió a cotejar o relacionar la información, es decir, se hizo una revisión más profunda y minuciosa de los contenidos seleccionados, tomando citas textuales que nos permitieron cartografiar los argumentos que sustentan al estudio y por último la Fase III: Análisis e interpretación de los resultados: se realizó la interpretación de la información, desde lo dicho por otros, esta interpretación permite la construcción del referente teórico, desde la propia visión del investigador. Asimismo, el proceso llevado a cabo para la construcción también fue abordado desde una estructura de investigación analítica documental, porque posibilita la investigación del tema desde sus componentes constitutivos, dando paso al establecimiento de las relaciones lógicas en los contenidos y con ello, la profundización del estudio y la comprensión general del tema desde nuestros puntos de vista; al igual que bibliográfica descriptiva, porque permite describir un evento en un momento del presente, pero al cual, por diversas razones, no tiene acceso a través de fuentes vivas, sino sólo a través de documentos. Lo anterior permite describir las características más importantes de la bibliografía consultada, además de ayudar a percibir los detalles de aquello que al principio no se pudo visualizar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión bibliográfica permite encontrar definiciones más actualizadas de los conceptos básicos que guían este trabajo, aunque todos tienen sus raíces en los iniciadores de los estudios de los cuales deriva de la temática en cuestión. En referencia a la neuroeducación (Arias y Batista, 2021), manifiestan que “es el



resultado de la convergencia de diversas disciplinas científicas en torno a un objetivo común, el lograr comprender la composición, estructura, función y disfunción del sistema nervioso” (p.89). En estas mismas instancias, (Cevallos y Rodríguez, 2020), destacan sobre la neuroeducación “es la unión de la neurociencia y la educación con el propósito de diseñar estrategias que permitan estimular el cerebro a un mejor aprendizaje” (p.1).

La neuroeducación es entendida como la implicación de tres ciencias: las neurociencias, la psicología y la pedagogía, puesto que estudian el cerebro y se puede analizar su funcionamiento (Hernández, 2018). En estas ideas, se interpreta que en el ámbito educativo es de vital importancia, pues implica la posibilidad de trabajar pedagógicamente el cerebro de los estudiantes, lo cual coadyuva en la promoción de estrategias que les permitan de un modo único, potencializar su cerebro, es así como se deja entrever, especialmente como su aplicación en las instituciones educativas del nivel medio no solo se capte el máximo conocimiento, sino, a trabajar la creatividad y la innovación como factores al logro de una educación integral y compleja. En relación a este aspecto (Díaz-Cabriales et al., 2021) es de la idea que “es un elemento central de referencia para entender uno de los procesos que realiza el cerebro: el aprendizaje” (p.2).

A tenor con esto, (OCDE, 2007), incluye entre sus cometidos ayudar a detectar procesos psicológicos o cerebrales que puedan interferir con el aprendizaje y la memoria y la misma educación. La necesidad de que desde las instituciones educativas ofrezcan estrategias para encontrar la forma de poder aplicar en el aula los conocimientos que ya se poseen sobre los procesos cognitivos, y cómo éstos se activan, lo cual permite la entrada de conocimiento por medio de mecanismos específicos de aprendizaje y memoria, de manera que se saque el mejor provecho e intentar ponerlos en práctica tanto a los alumnos como a los docentes.

Al hacer referencia al emprendimiento (QAA, 2012), definen primeramente la educación empresarial como aquella centrada en el desarrollo personal, la mentalidad, las habilidades y capacidades, mientras que el término emprendimiento, se ajustado más en el contexto específico de la creación de una empresa y convertirse en autónomo. En este punto, (Comisión Europea, 2021), propuso el término unificador educación emprendedora que abarca tanto la empresa como educación empresarial relacionado con el estudiante. En este mismo panorama conceptual, (Carpenter y Carpenter, 2021), describen un emprendedor como aquel



que crea un nuevo negocio frente al riesgo y la incertidumbre con el propósito de lograr ganancias y crecimiento identificando oportunidades significativas, reuniendo las herramientas necesarias y recursos para capitalizarlos.

Es así que, el emprendimiento aglutina conocimientos devenidos de otras ciencias, así (Blackburn, 2011), expresa que un emprendedor “es aquel que organiza, administra y asume el riesgo de un negocio o emprendimiento” (p.13). El camino para llegar a la transformación o el cambio en la educación media, mediante el emprendimiento se podría pensar en una persona que realiza las actividades necesarias para iniciar un negocio. Para (Gartner, 1990), concibe la idea de que el emprendimiento involucra individuos con personalidad única, características y habilidades. Asimismo, sugiere que la innovación no está limitada a nuevas empresas, pero se reconoce como algo que organizaciones más antiguas y/o más grandes también pueden emprender. Por su parte, (Ley 1014/2006, el emprendimiento “es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades..., obteniendo como resultado, la creación de valor como beneficio para la empresa, la economía y la sociedad” (Art.1º, p.1).

En estas mismas instancias, (Sánchez, 2011), esta alinedado con las definiciones anteriores, afirma que la educación empresarial desarrolla un nivel de capacidad o competencias empresariales, definidas como conocimientos, habilidades y actitudes que afectan la voluntad y la capacidad para realizar el trabajo empresarial de la creación de un nuevo valor. Existiendo similitud con lo aportado por (Farrington et al., 2012), concuerdan al afirmar que las competencias empresariales se dividen en competencias cognitivas, que son las competencias basadas en la capacidad intelectual, y las competencias no cognitivas típicas; donde, las competencias cognitivas son fáciles de enseñar y evaluar, mientras que las competencias no cognitivas requieren aprender haciendo y son más difíciles de evaluar. Asimismo, lo anterior guarda similitud con (Farrington et al., 2012; Morrison Gutman y Schoon, 2013; Levin, 2013), esto ha llevado a un estrechamiento del currículo, enseñanza basada en exámenes y desprofesionalización de los docentes. En esta misma conceptualización (Guía 39, 2012), define la actitud emprendedora como la disposición personal a actuar de forma proactiva frente a cualquier situación de la vida. Lo cual genera ideas innovadoras que pueden materializarse en proyectos o alternativas para la satisfacción de necesidades y solución de problemáticas. Así mismo, propicia el crecimiento y la mejora permanente del proyecto de vida. Bajo estas opiniones, el tema de



neuroeducación es importante dentro del campo de las Ciencias de la Educación así como en el desarrollo del emprendimiento, por ser una estrategia o enfoque pedagógico que puede promover un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por otra parte, y en cuanto a los aportes investigativos producto de la revisión bibliográfica en relación a la Neuroeducación y desarrollo del emprendimientos, existen excelentes aportes de los ya referenciados, a nivel internacional, Betegón (2022), realizó un trabajo de Doctorado en Investigación Transdisciplinar en Educación en la Universidad de Valladolid, España, denominado: Neuroeducación y funciones ejecutivas. evaluación y estrategias educativas frente a la regulación emocional en el aula. El estudio estuvo orientado a evaluar el efecto del uso de las estrategias cognitivas de regulación emocional sobre el nivel de ansiedad de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), para conocer las diferencias existentes con respecto al género y las variables que afectan a la regulación emocional de los alumnos dentro del contexto educativo.

El enfoque fue el paradigma epistemológico cualitativo, según las directrices básicas de una investigación Pretest Intervención Postest y Retest a través de un estudio de caso múltiple e instrumental. Respecto a los resultados de la investigación, se confirma que, a través de una metodología adaptable conformada por breves estímulos neuroeducativos en el medio escolar, se consigue mejorar el nivel de autocontrol de los alumnos, así como una disminución de conductas disruptivas mediante un adecuado ambiente de clase. Además, se aprecia una mejora individual en algunos de los participantes que han adecuado los aprendizajes a sus necesidades individuales en aquellos momentos en los que presentaban síntomas de ansiedad.

Vale resaltar, que la citada investigación es de gran valía, en el contexto educativo no sólo abarca la definición de las estrategias pedagógicas que mejor se adaptan al currículo y al logro de aprendizajes en los alumnos. También se contemplan estudios sobre técnicas de evaluación o de análisis de la realidad social a través de los más jóvenes. En otras palabras, lograr la comprensión del vínculo existente entre las funciones cognitivas del cerebro y el resto del cuerpo, entendido este último como la interpretación que se realiza de estímulos internos como las emociones.

En esta misma línea, (Arias, 2022), en su tesis doctoral: “El emprendimiento desde la innovación curricular en la educación secundaria y media vocacional, realizada en la Universidad Pedagógica



Experimental Libertador en Caracas, Venezuela. El objetivo general estuvo centrado en generar un constructo teórico sobre el emprendimiento educativo como eje transversal desde la innovación curricular a nivel de educación secundaria y media vocacional. Asimismo, fue una investigación con enfoque cuantitativo, bajo el paradigma interpretativo y el método fenomenológico hermenéutico.

Guarda estrecha relación con el estudio a realizar respecto a la variable emprendimiento: develar los referentes teóricos que inciden en el emprendimiento desde el currículo educativo de educación secundaria y media vocacional, comprender el impacto que tiene el rol del docente de secundaria y media vocacional, en relación con el desarrollo del emprendimiento, contrastar el andamiaje teórico sobre el emprendimiento como eje transversal del currículo educativo desde la perspectiva de los docentes y estudiantes, plantear un constructo teórico sobre el emprendimiento como eje transversal innovador en el currículo.

En lo que respecta a los antecedentes nacionales, se comienza con la Tesis Doctoral realizada por Garzón (2021), en Montería Colombia, titulada: Modelo Didáctico para el fortalecimiento del perfil emprendedor en economía solidaria dirigido a profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Montería - Córdoba. La cual tuvo como objetivo general fue Diseñar un modelo didáctico para el fortalecimiento del perfil emprendedor en Economía Solidaria dirigido a profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Montería - Córdoba. En cuanto a la metodología utilizada en la investigación fue de tipo proyectiva, y el diseño de la investigación, de tipo no experimental y de corte transaccional, con un enfoque mixto.

Entre las principales conclusiones se tiene que con el fin de hacer frente a los modelos tradicionales y que definitivamente, es posible generar un nuevo concepto de acuerdo con las necesidades del entorno en el que se desarrolla el conocimiento. En tal sentido, se busca implementar estrategias innovadoras, que motiven a los estudiantes a vincularse al sector solidario. La investigación antes indicada se considera relevante para este trabajo, en virtud de que pone de manifiesto la importancia de incorporar el emprendimiento como eje transversal innovador del currículo, en cuanto a beneficio para el emprendedor y para la sociedad; y por otra parte, trascienda el enfoque empresarial o administrativo y se asuma también como una competencia que transversaliza todas las áreas del saber y provee a la persona de herramientas fundamentales para la vida.



Seguidamente, se presenta la Tesis Doctoral realizada por Calderón (2022) en Cúcuta del Departamento Norte de Santander, Colombia. Titulada: Constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria de la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena, realizado en la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología, UMECIT. El propósito fue derivar constructos teóricos sustentados en la neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las competencias ciudadanas en la educación secundaria de la Institución Educativa Colegio Municipal María Concepción Loperena.

Para el desarrollo del trabajo citado, se realizó una investigación de tipo proyectiva, y se determinó el perfil del docente emprendedor solidario, con el fin de proponer un modelo didáctico para fortalecer el perfil de estos educadores en la universidad cooperativa de Colombia sede Montería. Sus hallazgos coadyuvan el proceso del presente estudio, por cuanto, en la actualidad es relevante que la educación éste en constante cambio, para poderle brindar a los jóvenes una elevada calidad educativa, necesaria para poder incorporarse al mundo laboral, con una formación integral, inmediatamente al terminar los estudios de educación media.

Dentro de las conclusiones se destaca, que el modelo didáctico diseñado, se ajusta a las necesidades se enmarca en la necesidad de de fortalecer el perfil emprendedor en economía solidaria de los profesores que hacen vida en la Universidad Cooperativa de Colombia, para que puedan lograr desarrollar las competencias necesarias que les permita convertirse en reales y efectivos multiplicadores del conocimiento, de tal manera que las instituciones educativas se conviertan en posibles escenarios propicios para crear alternativas de desarrollo.

La investigación antes presentada, se considera importante para este estudio en virtud de que presenta la neuroeducación como elemento que se debe asumir como primordial en las instituciones educativas, con el fin de lograr un potencializar a los profesores de la institución, para que se conviertan en multiplicadores del modelo, a través de la didáctica. Lo cual, orientará el modelo didáctico que fomentara el emprendimiento desde las aulas en los estudiantes de las instituciones educativas públicas del nivel medio.

El análisis de la información que se expone en las diversas fuentes documentales consultadas sobre la



neuroeducación como estrategia innovadora para el desarrollo de emprendimientos en la educación media, arroja la realidad sobre cómo está el panorama acerca de esta temática y además permite realizar una valoración comprometida con la objetividad, pues está basada en las lecturas de los documentos consultados y que se consideran confiables. En tal sentido, se observa en las fuentes citadas que algunos de los autores convergen en afirmar acerca de las ventajas que aporta la neuroeducación.

En síntesis, se puede decir que, para llegar a disfrutar de una calidad educativa en los tiempos actuales, se requiere cambiar las prácticas educativas que aún persisten en los centros educativos del país, utilizando a la neuroeducación como estrategia educativa ya que puede contribuir a obtener los mejores resultados en el desarrollo de emprendimientos en la educación media, por lo tanto los docentes juegan un papel importante, y a innovación conocerán la manera en que los estudiantes pueden aprender y aprovechar cada una de sus habilidades para lograr llevar a cabo su emprendimiento y mejorar su calidad de vida y el de su grupo familiar.

CONCLUSIONES

En el escenario actual, una convergencia más fuerte impulsa una educación emancipada. La historia ha demostrado que el acceso a una educación de calidad cambia el rumbo de una nación. La búsqueda de progresos mediante la innovación exige un complejo conjunto de conocimientos y habilidades más allá de las actividades tradicionales requeridas por las tareas manuales y rutinarias. Por tanto, el mundo del trabajo hoy día depende cada vez más de la educación y la formación de personas capaces de crear y gestionar estrategias innovadoras tecnologías en rápida evolución. De allí que, la neurociencia pueda hacer uso de una sólida base de evidencia para contribuir a la educación.

Los hallazgos resaltan cómo un apoyo educativo adecuado puede conducir a grandes cambios con un cerebro y mente positiva. Sin embargo, el diálogo entre neurociencia y educación ha no siempre ha sido fructífero. Como suele suceder, la evidencia científica es difícil de interpretar y no se conecta directamente con la rutina del aula. Sin embargo, seguir adelante con la investigación sobre cómo aprende el cerebro es sólo una parte de la ecuación, puesto que, el resto está en dotar a los docentes de los conocimientos necesarios para rediseñar las prácticas pedagógicas que requieren sus estudiantes para llevar a feliz término el desarrollo de emprendimientos .



Los principales motivos para emprender son la generación de ingresos, los medios de vida y la solución a los problemas identificados por los jóvenes emprendedores., aunque se ha otorgado un valor más excelente a la creatividad, el pensamiento elevado y la inteligencia emocional. También se ha destacado la importancia de la educación empresarial y las intervenciones gubernamentales para ayudar a los jóvenes a superar las barreras al emprendimiento productivo. La investigación también destaca la relevancia de los procesos de innovación que puedan influir en las estrategias de emprendimiento. Es fundamental mencionar que el emprendimiento es un motor económico que puede contribuir a la solución de problemas sociales y ambientales.

Este trabajo puede ser el punto de partida de una serie de trabajos encaminados a clasificar la intención emprendedora en la educación media colombiana, para generar un impacto positivo en la percepción del emprendimiento en este nivel de formación y maximizar los ingresos y incrementar el empleo, entre otros beneficios ampliamente analizados en la literatura. En resumen, se concluye que el emprendimiento es un camino desafiante; sin embargo, con la educación adecuada, habilidades y políticas de apoyo, es posible lograr el éxito empresarial y contribuir al desarrollo de una sociedad más justa y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, Y. (2022). El emprendimiento desde la innovación curricular en la educación secundaria y media vocacional. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL Instituto Pedagógico Rural de Venezuela. Tesis Doctoral.
- Betegón Blanca, E. (2022). Neuroeducación y funciones ejecutivas. evaluación y estrategias educativas frente a la regulación emocional en el aula. Universidad de Valladolid. España.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/55053/Tesis2038-220913.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blackburn, R. (2011). Foreword. In L. P. Dana (Ed.), World Encyclopedia of Entrepreneurship. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Calderón, Y. (2022). Constructos Teóricos sustentados en la Neuroeducación como fundamento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las competencias ciudadanas. Instituto Pedagógico Rural Gervasio.



- Carpenter, K & Carpenter, J. (2021). Introducción al emprendimiento. Kwantlen Polytechnic University. Surrey, B.C. <https://kpu.pressbooks.pub/introtoentrepreneurship/>
- Cevallos Menendez, I.Y., Rodríguez Gámez, M. (2020). Neuroeducación una tendencia pedagógica en el aprendizaje para la vida. CIENCIAMATRIA. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda, Venezuela. Periodicidad: Semestral. vol. 6, núm. 10, 2020.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Guía 39. (Diciembre de 2012). La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. [en línea]. Segunda impresión. p. 12. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-287822_archivo_pdf.pdf.
- Commission European. (2021). A Guide to Fostering Entrepreneurship Education Five key actions towards a digital, green and resilient Europe. https://eismea.ec.europa.eu/document/download/0d307666-e9c4-42b9-aa08-e2cf96718c9f_en.
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1014. De fomento a la cultura del emprendimiento. Diario Oficial No. 46.164 de 27 de enero de 2006. Fecha de visita: 02/01/2013. Disponible en: www.secretariassenado.gov.co/senado/.../ley/2006/ley_1014_2006.html.
- Díaz-Cabriales, A., Villa Ogando, A., Carmona Soto, J.A., Díaz Rodríguez, Y., Olvera, Y., Muñoz Jiménez, F., Gea, M., Gómez Rodríguez J. y García Ocaña, P. (2021). Neuroeducación, de lo científico a lo práctico. Asociación Normalista de Docentes Investigadores - ANDI. Durango, México. Primera edición.
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W. & Beechum, N. O. 2012. Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance--A Critical Literature Review, ERIC.
- Gartner, W. B. (1990). What are we talking about when we talk about entrepreneurship? Journal of Business Venturing Journal of Business Venturing, 5(1), 15-28.
- Garzón, L (2021). Modelo Didáctico para el fortalecimiento del perfil emprendedor en economía solidaria dirigido a profesores de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Montería - Córdoba. Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología- UMECIT, Panamá,



en el mes de abril 2021

Hernández Serrano, M.J. (2018). La neuroeducación va mucho más allá de la enseñanza. Recuperado de

<https://www.laopiniondezamora.es/zamora/2018/05/24/neuroeducacion-ensenanza/1086150.html>.

Levin, H. M. 2013. The utility and need for incorporating non-cognitive skills into large scale educational assessments. In: Von Davier, M., Gonzalez, E., Kirsch, I. & Yamamoto, K. (eds.) The Role of International Large-Scale Assessments: Perspectives from Technology, Economy, and Educational Research. New York: Springer.

Morrison Gutman, L. & Schoon, I. 2013. The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. University of London, Institute of Education.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (2007). La comprensión del cerebro. El nacimiento de una ciencia del aprendizaje. Santiago: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez.

QAA (2012). Enterprise and entrepreneurship education: Guidance for UK higher education providers. Gloucester, UK: The Quality Assurance Agency for Higher Education.

Sánchez, J. C. (2011). University training for entrepreneurial competencies: Its impact on intention of venture creation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7, 239-254.

