

**TRÍADA DE MODELACIÓN METODOLÓGICA EN EL ESTUDIO DE LA
NEUROPLASTICIDAD APLICADA: LA NEUROEDUCACIÓN COMO ESTUDIO
DE CASO PARA UNA GESTIÓN EDUCATIVA INCLUSIVA**

TRIAD OF METHODOLOGICAL MODELING IN THE STUDY OF APPLIED
NEUROPLASTICITY: NEUROEDUCATION AS A CASE STUDY FOR AN
INCLUSIVE EDUCATIONAL MANAGEMENT

Ana Karelia González Roselló*

gonzalezrosello@gmail.com

José Fernández Olivera**

josefernandezolivera@gmail.com

* Mexcub Servicios Educativos SC, México; **Secretario General de la RED GADE, Estados Unidos.

RESUMEN

Hoy lo relacionado con la neuroplasticidad en general y la neuroeducación en particular están en boga. Aunque se reconoce la importancia de ese proceso de aprendizaje neurológico no se descarta el hecho de que teóricos del aprendizaje realizaron aportes a esa capacidad adaptativa o de reorganización fisiológica del sistema nervioso. La tríada de modelación metodológica que se presenta es una propuesta encaminada a validar la contribución de autores como Bandura, Montessori, Vygotsky y Piaget a la llamada neuroeducación considerada como un nuevo paradigma de la enseñanza, cuestión que hace esto último cuestionable.

Palabras clave: neuroplasticidad, neuroeducación, gestión educativa, inclusión, gestión educativa inclusiva.

ABSTRACT

Today everything related to neuroplasticity in general and neuroeducation in particular are in vogue. Although the importance of this neurological learning process is recognized, the fact that learning theorists made contributions to this adaptive or physiological reorganization capacity of the nervous system is not ruled out. The triad of methodological modeling that is presented is a proposal aimed at validating the contribution of authors such as Bandura, Montessori, Vygotsky and Piaget to the so-called neuroeducation considered as a new teaching paradigm, an issue that makes the latter questionable.

Keywords: neuroplasticity, neuroeducation, educational management, inclusion, inclusive educational management.

INTRODUCCIÓN

La neuroplasticidad es la capacidad funcional que tiene el sistema nervioso de modificar su función durante la vida de la persona según De Armas, (2009). Es un mecanismo fisiológico adaptativo.

La propuesta que se presenta se inserta en la modalidad de “compendio de artículos”, lo cual significa que (Codina, 2021): 1. Está formada principalmente por un conjunto de artículos publicados en revistas académicas con evaluación por pares; 2. Son presentaciones en congresos académicos internacionales, donde también hay evaluación por pares; 3. Forman parte de tareas de una línea de investigación; 4. Hay una memoria unitaria.

Aduce la coherencia de los artículos el hecho de integrar la línea de investigación que rectora la persona jurídica colectiva Mexcub Servicios Educativos SC con el patrocinio del trabajo en Red.

La cualificación de tríada de modelación metodológica consiste en una organización colectiva específica en la cual se activan relaciones sociales que tienden al equilibrio de fuerzas, siendo la coalianza un fenómeno con consecuencias

estratégicas, dado un contexto de comunicación y criterio de utilidad para las decisiones (Pic, 2018).

La conjugación multidisciplinar del marketing internacional como filosofía empresarial y las funciones de la economía política constituye un tema de amplio espectro (Silveira-Pérez et al., 2022).

Los niveles de análisis se estructuran no solo desde la red de comunicación y de sus flujos, sino desde los roles de los coordinadores, investigadores, investigadores colaboradores y especialistas, mediante indicadores de la comunicación (emisiones y recepciones, interacciones intragrupo e intergrupos, valencias positivas y negativas) asumidos los criterios de Pic (2018).

Conforman la tríada en comento los siguientes artículos: Un análisis de la neuroeducación desde las teorías pedagógicas de Piaget, Vygotsky, Bandura y Montessori; Neuroplasticidad, neuroeducación y multidisciplinariedad en la actualidad.

El objetivo que se persigue es establecer una tríada de modelación metodológica en el estudio de la neuroplasticidad aplicada para analizar si

la neuroeducación es el nuevo paradigma de la enseñanza que coadyuva a una gestión educativa inclusiva como estudio de caso. Lo que hace que el trabajo en Red que se realiza enmarca la investigación en la temática de gestión educativa e inclusión social.

Un acercamiento a la conceptualización de la neuroplasticidad.

La neuroplasticidad refiere el modo en el que el sistema nervioso cambia a partir de su interacción con el entorno. Intervienen factores genéticos y ambientales.

En un niño con mayor facilidad se pueden producir cambios neuroanatómicos, neuroquímicos y funcionales que lleven a una reorganización por plasticidad, que en algunos casos facilita la recuperación y adquisición de funciones afectadas, lo que sería la plasticidad fisiológica o adaptativa. Este proceso incluye el crecimiento de nuevas sinapsis y su reorganización estableciéndose nuevas vías, lo cual se conoce como plasticidad sináptica (Instituto de Neurología y Neurocirugía de Cuba, 2019).

Para la producción de esos cambios, según especialistas del Instituto en

comento, se requiere de la intervención de una inteligencia externa que dirija el proceso de modelado hacia una finalidad concreta, sin embargo, se ha validado la conjugación de factores externos e internos (se considera como este último la acción que el propio sujeto ejercita sobre su cerebro). Esto hace que después de experimentar un hecho impactante, aterrador o peligroso se suscite el trastorno de estrés postraumático, entendido como el estado de ansiedad desencadenante de determinadas reacciones ante una lesión física o un sufrimiento mental o emocional grave (Instituto Nacional del Cáncer, s/f).

Dilema ante la calificación de la neuroeducación como nuevo paradigma.

La neurociencia ha demostrado la influencia de los factores ambientales, incluida la educación, sobre la estructura y función del cerebro, pero para afirmar que la neuroeducación constituye un nuevo paradigma como asevera la Escuela con cerebro (2012) obliga a retomar las concepciones epistemológicas de Tomás Kuhn que datan de 1962. En su obra *The structure of scientific revolutions* (se acota la edición de 2004), aborda los paradigmas que

resumidamente se concretan en que estos surgen al interior de una comunidad científica y sirven como modelo para el desarrollo de la actividad investigativa, en tanto se instituye un conjunto de planteamientos teóricos, normas, valoraciones y procedimientos que orientan la práctica científica y metodológica para producir y reproducir un determinado conocimiento científico.

No obstante, los avances en neurobiología y neurocognición se consideran fundamentales para comprender la dinámica del cerebro y la forma como aprende (Casasola, 2022).

Casasola (2022) destaca que el aprendizaje depende de su relación dialéctica con la memoria para su consolidación y funcionalidad; esto se traduce en que la memoria es el producto del aprendizaje y el aprendizaje permite que la memoria se consolide a través de asociaciones que al ser generadas modifican las conexiones sinápticas de los circuitos cerebrales involucrados.

La neuroeducación.

La neuroeducación es: una disciplina que estudia el papel que desempeña el cerebro en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes (Temple, E. et al., 2003); un

marco en el que se establece la interacción entre los conocimientos y la manera como el cerebro interactúa con el medio que le rodea en la vertiente específica de la enseñanza y el aprendizaje (Meneses, 2019), inclusive desde el proceso de neuroembriogénesis.

La neuroembriogénesis es la secuencia de pasos que dan origen al sistema nervioso donde distintos neurotransmisores, entre ellos la serotonina, noradrenalina, acetilcolina, ácido gamma aminobutírico y dopamina, actúan como señales reguladoras de la neurogénesis González; Aguilera; Chávez (2021).

De acuerdo a Orozco - Calderón (2018) la dopamina es un neurotransmisor con implicaciones educativas porque interviene en procesos de gratificación y motivación que son fundamentales en el aprendizaje. El pensamiento positivo, por ejemplo, asociado al córtex prefrontal del hemisferio izquierdo provoca que se libere dopamina que activa los circuitos de recompensa, o sea relacionados con los circuitos dopaminérgicos.

Begoña Ibarrola, psicóloga, citada por Ana Ayala (2010 – 2022) afirma que educar en las emociones es clave para favorecer el aprendizaje y que, por tanto,

los docentes necesitan comprender que su función como educadores va mucho más allá que la de meros transmisores de información o conocimientos.

Factores que intervienen en la neuroeducación (García, 2017):

1- La plasticidad cerebral y neurogénesis.

La plasticidad cerebral ha sido uno de los descubrimientos relevantes en el campo de la neurociencia al manifestar la capacidad de recuperación ante lesiones cerebrales. Además, es capaz de crear constantemente nuevas neuronas y conexiones entre ellas si se les provee de la estimulación adecuada (neurogénesis).

2- Las neuronas espejo.

Son un grupo de células cerebrales que se activan tanto cuando se realiza una acción o se observa a alguien realizarla. Y no solo ocurre con acciones, sino también con las expresiones emocionales, por ello se cree que son la base de la empatía y de la adquisición del lenguaje.

3- Emociones y aprendizaje.

Un factor que interviene en los procesos cognitivos y conductuales son las emociones. Constituye una necesidad enseñar a los niños a ser conscientes de sus sentimientos y así mismo tomar control sobre ellos y la manera de

manifestarlos. Es importante que aprendan a reconocer cuando están enfadados, tristes o ansiosos.

En la actualidad es considerada la neuroeducación como un nuevo paradigma basado en la forma de aprendizaje del cerebro y su relación con la educación y es Gerhard Preiss, quien, es considerado padre oficial de la neuroeducación, plantea en 1988 crear una nueva asignatura que aunara la investigación cerebral y la pedagogía, a la que denominó neurodidáctica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (Ayala, 2010 – 2023).

Francisco Mora citado por Matos (2016) destaca que la neuroeducación como disciplina proporciona no solo conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro, sino la forma de aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

No obstante, la pretensión de la propuesta que se presenta es determinar si existe una transición de un paradigma en crisis a uno nuevo, como señala Kuhn (2004:152). Al seguir sus concepciones se precisa, como el mismo acota sobre la ciencia normal o sustentada en paradigmas, que las ciencias no son un proceso acumulativo logrado mediante la articulación o extensión del paradigma

viejo sino una reconstrucción a partir de nuevos fundamentos, reconstrucción que cambia algunas de las generalizaciones teóricas más elementales, así como muchos de sus métodos y aplicaciones ejemplares.

Kuhn (2004:122) precisa de igual forma que los descubrimientos no son las únicas fuentes de estos cambios paradigmáticos destructivo-constructivos.

Al definir a los paradigmas denota que estos son modelos o patrones aceptados (Kuhn, 2004: 57) que se consiguieron al precio de rechazar algunas creencias o procedimientos previamente establecidos, a la vez que se sustituían esos componentes del paradigma anterior por otros distintos (Kuhn, 2004: 122).

De acuerdo a Kuhn (1957: 122-232) son indicativos de nuevos paradigmas los siguientes:

- El cambio de la distribución de la bibliografía técnica citada en las notas de los informes de investigación.
- La mera posesión de un paradigma no es un criterio plenamente suficiente para la transición evolutiva.

- El modo en que las condiciones externas a las ciencias pueden influir en el abanico de alternativas abierto a quien trata de poner fin a una crisis proponiendo una u otra reforma revolucionaria.

Afirmar que la neuroeducación es un nuevo paradigma en la educación genera un posible dilema en las ciencias de educación, el cual puede ser cualificado como hipotético, en tanto: no ha generado un conflicto cognitivo; obliga a un análisis de las causas raíces y el diseño de soluciones sustentados en una nueva racionalidad científica como señala Delgado (2011: 17).

Gestión educativa.

La gestión educativa es ante todo un sistema de saberes o competencias para la acción y de prácticas, de acuerdo a Chacón (2014); aunque a finales del siglo IX, su conceptualización está asociada con el término administración dentro del ámbito empresarial, económico, de servicios y educativo, pero en el siglo XX comienza a denominarse gerencia educativa (Chacón, 2014).

Por su parte Rico (2016: 57) especifica que es un proceso organizado y orientado a la optimización de procesos y

proyectos internos de las instituciones, con el objetivo de perfeccionar los procedimientos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos que en ella se movilizan.

Betancourt (2002:60) pormenoriza que es un proceso en el que se comparten responsabilidades y obligaciones administrativas, decisorias, ejecutorias, de control y vigilancia permanentes, encaminadas a un constante mejoramiento de la educación impartida por el Estado desde sus distintas instituciones públicas y privadas, atendiendo a requerimientos socioeconómicos, políticos, jurídicos, histórico culturales, de distintos entornos, organizados dentro de los parámetros establecidos por el sistema educativo.

El Banco Mundial (2018) detalla que para proporcionar educación de calidad es necesario crear sistemas que brinden un servicio complejo. El aprendizaje es posible cuando las escuelas y los ministerios de Educación se administran bien.

Esta alusión del Banco Mundial detalla la importancia de la gestión educativa. Para López (2018) deriva del objetivo que persigue, el cual es lograr aprendizajes de calidad, es decir, su

relación con la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la calidad de los procesos, el ejercicio del liderazgo y las prácticas al interior de la comunidad educativa, en los ámbitos pedagógico, comunitario y administrativo.

Inclusión.

Para la CEPAL (2018) la inclusión social asegura que todas las personas sin distinción puedan ejercer sus derechos y garantías, aprovechar sus habilidades y beneficiarse de las oportunidades que se encuentran en su entorno.

Es una tendencia de tipo social y política que pretende otorgar condiciones de equidad e integración de todos los individuos, principalmente aquellos considerados como marginados (Concepto Definición, 2011 - 2022).

Unicef Colombia (s/f) define a la inclusión como el medio para que los niños, niñas y adolescentes sean escuchados, tengan voz y sean tenidos en cuenta en todos los asuntos de su interés.

La UNESCO (2006) por su parte enuncia que es el proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión

en la educación. Involucra cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema regular, educar a todos los niños.

Concepto que refleja una idea básica: los sistemas educativos que no respeten los derechos humanos no se pueden considerar que sean de calidad. Esto significa también que todo progreso hacia la equidad constituye una mejora de la calidad (Muntaner, 2014: 63-79). Así la equidad en educación se convierte en un criterio de calidad y núcleo de la construcción de una sociedad inclusiva (Escuela con cerebro, 2016).

Echeita y Ainscow (2011: 26-46) identifican cuatro elementos determinantes de la educación inclusiva:

- La inclusión es un proceso.
- La inclusión busca la presencia, la participación y el éxito de todos los estudiantes.
- La inclusión precisa la identificación y la eliminación de barreras.
- La inclusión pone una atención especial en aquellos grupos de

alumnos/as en peligro de ser marginados, excluidos o con riesgo de no alcanzar un rendimiento óptimo.

La gestión educativa inclusiva es responsabilidad de los actores de las comunidades educativas, pero en lo fundamental de quienes tienen entre sus funciones llevar a cabo una gestión que asegure las oportunidades de todos los agentes intervinientes en el proceso (García, Cerdas, Torres, 2018). Al respecto, SITEAL (2019: 7) señala que, como resultado del proceso de expansión e inclusión educativa, lleva a la necesidad de promover dinámicas institucionales diferentes, nuevos formatos y nuevas propuestas educativas.

La gestión educativa de esta forma cualifica de inclusiva, en tanto brinda oportunidades de acceso, permanencia y prácticas en la educación, modela un panorama dirigido a fortalecer los espacios inclusivos entendidos como propiciadores de la interrelación entre los diferentes agentes (entidades de personas con discapacidad, entidades del tercer sector y agentes económicos y de conocimiento) convivan de manera reflexiva para compartir y generar conocimiento y experiencia (Ruiz; Chen –

Quesada; García – Martínez, 2021), en el camino de profundizar la educación en valores tales como la empatía, tolerancia, respeto, solidaridad, entre otros.

La gestión educativa inclusiva es un derecho que supone la interrelación de dos derechos humanos: el derecho a la no discriminación y el derecho a la educación (Conapred, 2013).

METODOLOGÍA

La propuesta se sustenta en la metodología de la cadena crítica y la teoría crítica, en tanto: se reducen los costos fundamentalmente de los recursos humanos que intervienen; existe una interrelación constante por el trabajo en Red entre los coordinadores, investigadores, investigadores colaboradores y especialistas; se toman decisiones más eficaces alineamiento con los objetivos (Goldratt, 2020).

El análisis de contenido fue empleado en la recopilación de la información en diversos documentos para: la conformación del estado del arte y la estrategia del trabajo científico metodológico; la realización de inferencias, propuestas e interpretaciones de situaciones problemáticas encontradas acorde a los objetivos propuestos de

manera general y específica como amortiguadores.

El estudio de caso es asumido no solo con arreglo a la estrategia de investigación, sino como un método de aprendizaje. Parte de un ejemplo complejo considerado como un todo en su contexto, y se basa en la comprensión en conjunto (holístico) de dicho ejemplo, comenzando desde una descripción y un análisis muy detallados, de acuerdo a la Oficina de Contabilidad General de los EE.UU. (United States General Accounting Office USGAO), citada por Escudero, Delfín y Gutiérrez (2012).

Esto es así dado: la importancia intrínseca del mismo; su capacidad para arrojar luz sobre el tema; su influencia en el desarrollo de conceptos clave y teorías; su potencial para ser aplicado a una población más amplia de casos similares (Codina, 2021).

La metodología se basa en el vínculo entre hipótesis modelo y teoría, concebidas como etapas necesarias de la modelación de cualquier sistema (Tigau, 2010).

Esta metodología es, de carácter cualitativo, base para analizar el mercado y realizar un diagnóstico del posicionamiento del producto y/o

servicio, y la situación comparada de comunicación del área del conocimiento o sector.

En la búsqueda de la información se utilizaron los descriptores: actitud de los profesores, inclusión educativa, experiencias pedagógicas inclusivas

RESULTADOS

La tríada se emplea en función de la tipología de los amortiguadores, es decir, del proyecto tanto espacial como temporal y de capacidades al ser aprovechadas las experiencias de los especialistas que intervienen y de los recursos, en tanto ya existe un aula psicopedagógica y médica cuyo aviso de funcionamiento fue dado a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de México por la persona moral Mexcub Servicios Educativos SC.

Se identifica el camino crítico y las tareas a acometer. Se establece una relación de subordinación para la viabilidad de las tareas críticas, aunque se respeta la independencia de cada una.

El avance de las tareas es controlado, seguido y evaluado, para que no ocurra la reducción del margen de confianza en cada socialización debido al trabajo en Red, lo cual permite optimizar

los resultados obtenidos, aportar datos reales sobre la evolución del proyecto o línea de investigación y la atención sobre el alcance de un alto nivel de calidad.

DISCUSIÓN

La tríada metodológica, como un sistema de la actividad científica en el trabajo en Red, se conforma por tres niveles de reflexión cuyas dimensiones de indicadores son: lo ontológico, lo epistemológico, lo axiológico y lo metodológico.

La aparición de la neuroeducación, denominada como nuevo paradigma en la educación y cualificada, por ejemplo por Campos (2010) como una novedosa línea de pensamiento y acción cuyo objetivo primordial es acercar a los educadores los conocimientos relacionados con el cerebro y el aprendizaje, en un intento de unión entre Pedagogía, Psicología Cognitiva y Neurociencias, impone: una calificación del lugar que ocupa dentro del ámbito del saber, es decir, el tipo indagatorio que preconiza (ámbito de lo multidisciplinario, lo interdisciplinario y lo transdisciplinario (Delgado, Sotolongo, 2016: 12)); una precisión sobre los supuestos que llevan a un posible cambio conceptual; una concreción sobre sus manifestaciones

transicionales evolutivas de acuerdo a Kuhn (1957); una descripción de su papel como evolución alternativa dentro de la gestión educativa inclusiva; entre otros.

La tipología de los amortiguadores o tampones fisiológicos (Túñez; Galván; Fernández, s/f) involucran a los sistemas implicados en la respuesta del cerebro a los estímulos tales como: el sistema inmunitario, el eje hipotálamo-hipófiso-suprarrenal (HHS), el sistema nervioso autónomo (SNA), rama simpática (SNS) (Oken, 2015); coadyuvantes en el diseño de estrategias educativas centradas en el funcionamiento del cerebro sustentadas, por ejemplo en los elementos del aprendizaje observacional o modelado de Bandura, pero apoyadas en la tecnología.

Calificar a la neuroeducación como un nuevo paradigma en la enseñanza es cuestionable si se tiene en cuenta los aportes de teóricos del aprendizaje, quienes además establecen pautas para el diseño de estrategias encaminadas hacia una gestión educativa inclusiva.

CONCLUSIONES

La modelación metodológica en el estudio de la neuroplasticidad aplicada delimita no solo los períodos de desarrollo de los sujetos con los cuales se

interactúa, sino permite aplicar la neuroeducación según la maduración de los diferentes circuitos o redes distribuidas en el cerebro y que codifican para funciones específicas. Coadyuva a detectar síntomas o déficits que pueden interferir con la educación, con el fin de lograr una intervención temprana, con tratamientos multidisciplinarios e inclusivos, pero sobre la base de lo existente desde el punto de vista teórico.

Esto permite cuestionar la cualificación de la neuroeducación como un nuevo paradigma en la enseñanza, en tanto no ha generado un conflicto cognitivo.

De igual forma se logra la mejora de la gestión de los multiproyectos y de los recursos compartidos.

REFERENCIAS

- Ayala, A (2010 – 2022): Begoña Ibarrola: “Educar en las emociones es clave para favorecer el aprendizaje”. <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/educar-en-emociones-begona-ibarrola/>
- Banco Mundial (2018): Gestión de la educación. Recuperado en <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/brief/education-management>

- Betancourt, E. (2002): La gestión educativa ante la violencia intrafamiliar en estudiantes de básica primaria del sector oficial, urbano - Melgar (Tol) Tesis de Maestría. Bogotá: Facultad de Educación Universidad de la Salle. Recuperado en <http://hdl.handle.net/10185/14792>
- Campos, A. (2010). Neurociencia: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. La Educación, 1. Recuperado en <https://educrea.cl/neuroeducacion-uniendo-las-neurociencias-la-educacion-la-busqueda-del-desarrollo-humano/>
- Casasola, W (2022): La neurodidáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje ¿un nuevo paradigma en educación? <https://fundacionmenteclara.org.ar/revista/index.php/RCA/article/view/268/478>
- CEPAL (2018): Inclusión social, económica y política de las personas mayores. <https://www.cepal.org/es/enfoques/inclusion-social-economica-politica-personas-mayores>
- Chacón, L (2014): Gestión educativa del siglo XXI: bajo el paradigma emergente de la complejidad. *Omnia*, vol. 20, núm. 2, 2014, pp. 150-161 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Recuperado en <https://www.redalyc.org/pdf/737/73735396006.pdf>
- Codina, LI (2021): Estudios de caso: características, tipología y bibliografía comentada. <https://www.lluiscodina.com/estudios-de-caso/>
- Codina, LI (2021): Tesis por compendio de publicaciones: características, ventajas e inconvenientes. <https://www.lluiscodina.com/tesis-por-compendio-de-publicaciones/>
- Conapred (2013): Educación inclusiva Tomo III. Recuperación en https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/LSD_III_Educacion_INAC_CSS.pdf
- ConceptoDefinición (2011 – 2022): Inclusión. <https://conceptodefinicion.de/inclusion/>
- De Armas, I (2009): Expone Cuba experiencias sobre la neuroplasticidad.

- <https://www.granma.cu/granmad/2009/03/11/nacional/artic12.html>
- Delgado, C (2011). Hacia un nuevo saber. La bioética en la revolución contemporánea del saber. La Habana: Acuario. Recuperado en <https://biblioteca.multiversidadreal.com/BB/Biblio/Carlos%20Jesus%20Delgado%20Diaz/Hacia%20un%20Nuevo%20Saber%20%281428%29/Hacia%20un%20Nuevo%20Saber%20-%20Carlos%20Jesus%20Delgado%20Diaz.pdf>
- Delgado, C; Sotolongo, P. L (2016): La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. Transpasando Fronteras, Núm.10, 2016. Cali-Colombia. Recuperado en <file:///C:/Users/CORPORATIVO/Documents/Downloads/2631-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9866-2-10-20171213.pdf>
- Echeita, G.; Ainscow, M. (2011): “La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente”. Tejuelo 12,
- Escudero, J; Delfín, L. A; Gutiérrez, L (2012): El estudio de caso como estrategia de investigación en las ciencias sociales.
- <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/estudio2008-1.pdf>
- Escuela con cerebro (2012): Neuroplasticidad, un nuevo paradigma para la educación <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/neuroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-educacion/>
- Escuela con cerebro (2016): Aulas inclusivas: reflejo de la neurodiversidad cerebral. <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2016/09/26/aulas-inclusivas-reflejo-de-la-neurodiversidad-cerebral/>
- Gamboa, R (2011): El papel de la teoría crítica en la investigación educativa y cualitativa. <file:///C:/Users/CORPORATIVO/Desktop/Downloads/DialnetElPapelDeLaTeoriaCriticaEnLaInvestigacionEducativa-3931278.pdf>. Pág. 48
- García, A (2017): Todo sobre la neuroeducación: Qué es. Para qué sirve, y cómo aplicarla en la escuela y en casa. <https://blog.cognifit.com/es/neuroeducacion-que-es-y-para-que-sirve/>

- GARCÍA, J. A.; CERDAS, V. y TORRES, N. (2018). Gestión curricular en centros educativos costarricenses: Un análisis desde la percepción docente y la dirección. *Revista Electrónica Educare*, 22(1). Recuperado en <https://doi.org/10.15359/ree.22-1.11>
- Goldratt, E (2020): Cadena Crítica. <https://www.youtube.com/watch?v=GtYaTwxqz0>
- González, D; Aguilera, O.R; Chávez, M.I (2021): Neuroplasticidad en adolescente con agenesia del cuerpo calloso asociado a epilepsia. <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2021/fi211m.pdf>
- Instituto de Neurología y Neurocirugía de Cuba (2019): La neuroplasticidad. [m.facebook.com/cubaneuro2019/photos/a.420031484840963/1323779784466124/](https://www.facebook.com/cubaneuro2019/photos/a.420031484840963/1323779784466124/)
- Instituto Nacional del Cáncer(s/f): Trastorno de estrés postraumático. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/trastorno-de-estres-postraumatico>
- Kuhn, T (1957): *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Printed in the United States of America. Recuperado en <https://fpa2014.files.wordpress.com/2014/01/kuhn-thomas-s-the-copernican-revolution.pdf>
- Kuhn, T (2004): *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México. Recuperado en https://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar/catalogo/doc_num.php?explnum_id=2721
- Kuhn, T. (2004): *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- López, A (2018): Importancia de la formación en gestión de directivos, para el mejoramiento de la calidad de la educación. Recuperado en <https://facso.uchile.cl/noticias/141657/importancia-de-la-formacion-en-gestion-de-directivos#:~:text=La%20importancia%20de%20la%20gesti%C3%B3n,la%20comunidad%20educativa%2C%20en%20los>
- Matos, A (2016): Neuroeducación: nuevo paradigma basado en el funcionamiento cerebral. Recuperado en <https://www.pensarenserrico.es/pen>

- sar/SAutor?PN=23&PE=2&WEBL
ANG=1&NOTICIA=741
- Meneses, N (2019): Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama, de Francisco Mora Teruel. Perfiles educativos vol.41 no.165 Ciudad de México jul./sep. 2019. Epub 16-Abr-2020.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000300210
- Muntaner, J. (2014): “Prácticas inclusivas en el aula ordinaria”. Revista nacional e internacional de educación inclusiva 7(1).
- Oken, Ch (2015): Efectos fisiológicos y psicológicos del estrés. Recuperado en <https://www.intramed.net/contenido-ver.asp?contenidoid=92550>
- Orozco – Calderón, G (2018): Desarrollo y plasticidad cerebral infantil. https://www.researchgate.net/publication/327208963_Desarrollo_y_plasticidad_cerebral_infantil
- Pic, M (2018): Análisis de estructuras de triada y su viabilidad como juegos motores. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=182973>
- RAE (2020): Informe de la Real Academia Española sobre el uso del lenguaje inclusivo en la Constitución Española, elaborado a petición de la Vicepresidenta del Gobierno. Recuperado en https://www.rae.es/sites/default/files/Informe_lenguaje_inclusivo.pdf
- Rico, A. D (2016): La gestión educativa: Hacia la optimización de la formación docente en la educación superior en Colombia. Recuperado en <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a04.pdf>
- Ruiz, W; Chen – Quesada, E; García – Martínez, J. A (2021): La inclusión en la educación: Una revisión de literatura para la gestión educativa. Innovaciones Educativas vol.23 n.35 San José Jul./Dec. 2021. Recuperada en https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-41322021000200211&script=sci_arttext
- Silveira-Pérez, Y., Sanabria-Navarro, J. R., & Barrios Pacheco, E. D. (2022). Modelo de marketing internacional desde las funciones de la economía política para el

- comercio exterior. Revista De Ciencias Sociales, 28(4), 137-156. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i4.39126>.
- SITEAL (2019): Inclusión y equidad educativa. Recuperado en https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_inclusion_y_equidad_20190525.pdf Unesco.
- Temple, E. et al. (2003): "Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from functional MRI", PNAS 100.
- Tigau, N. (2010): La tríada de modelación: una propuesta teórico-metodológica para el estudio de las Relaciones Internacionales. Revista de Relaciones Internacionales de La UNAM. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/rri/article/view/18764>
- Túñez, I; Galván, A; Fernández, E (s/f): 6. pH y amortiguadores: Tampones fisiológicos Recuperado en <https://www.uco.es/dptos/bioquimica-biol/mol/pdfs/06%20pH%20AMORTIGUADORES.pdf>
- UNESCO (2006): ¿Qué significa inclusión educativa? <http://www.inclusioneducativa.org/se.php?id=1>
- UNICEF Colombia (s/f): Inclusión social. <https://www.cepal.org/es/enfoques/inclusion-social-economica-politica-personas-mayores>.