



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



NEURODIDACTICA EN EL CONTEXTO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

NEURODIDACTICS IN THE CONTEXT OF MEANINGFUL LEARNING

Por: **Maria Yulibeth Cisnero Ceballo**
(mariacisnero04iag@gmail.com)

Recepción: 08/09/2025.

Aprobado: 02/12/2025.

RESUMEN

La neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo se concibe, ante todo, como un enfoque pedagógico que integra los aportes de las neurociencias y la didáctica para diseñar experiencias de enseñanza que conecten de forma profunda y emocionalmente resonante los nuevos contenidos con los saberes previos del estudiante, favoreciendo así una comprensión duradera y funcional del conocimiento. En primer lugar, este estudio enfatiza que la neurodidáctica se orienta a optimizar procesos como la atención, la memoria y la motivación mediante estrategias multisensoriales, lúdicas y contextualizadas, de modo que el aula se transforme en un espacio donde el cerebro aprende en coherencia con su propio funcionamiento, evitando la mera repetición mecánica de información. En segundo término, se sostiene que el aprendizaje significativo, inspirado en la teoría de Ausubel, se produce cuando el estudiante logra relacionar de manera sustancial los nuevos conocimientos con su estructura cognitiva previa, lo que le permite otorgar sentido personal a lo aprendido y utilizarlo en situaciones reales, en lugar de limitarse a recordar datos aislados. A pesar de ello, se reconoce que la implementación de estrategias neurodidácticas todavía enfrenta desafíos, sobre todo en la formación docente y en la superación de modelos tradicionales centrados en la memorización, por lo que se requiere una reflexión crítica y sostenida sobre las prácticas de aula, así como programas de actualización basados en evidencia científica que acompañen al profesorado en este tránsito metodológico. En consecuencia, el estudio plantea que la articulación consciente entre neurodidáctica y aprendizaje significativo no solo potencia la retención y la comprensión, sino que también fortalece la dimensión socioemocional del estudiante, al propiciar experiencias de logro, curiosidad y sentido de pertenencia que vuelven el acto de aprender más humano, más cercano y, sobre todo, más relevante para la vida cotidiana.

Palabras clave: neurodidáctica; aprendizaje significativo; emociones; estrategias didácticas; neurociencia educativa.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



ABSTRACT

Neurodidactics in the context of meaningful learning is conceived, above all, as a pedagogical approach that integrates the contributions of neuroscience and didactics to design teaching experiences that deeply and emotionally connect new content with students' prior knowledge, thus fostering a lasting and functional understanding of knowledge. First, this study emphasizes that neurodidactics aims to optimize processes such as attention, memory, and motivation through multisensory, playful, and contextualized strategies, transforming the classroom into a space where the brain learns in accordance with its own functioning, avoiding the mere rote memorization of information. Second, it argues that meaningful learning, inspired by Ausubel's theory, occurs when students substantially relate new knowledge to their existing cognitive structure, allowing them to give personal meaning to what they have learned and apply it in real-life situations, rather than simply recalling isolated facts. Despite this, it is recognized that the implementation of neurodidactic strategies still faces challenges, especially in teacher training and in moving beyond traditional models focused on memorization. Therefore, sustained critical reflection on classroom practices is needed, as well as evidence-based professional development programs to support teachers in this methodological shift. Consequently, this study proposes that the conscious integration of neurodidactics and meaningful learning not only enhances retention and comprehension but also strengthens the student's socio-emotional development by fostering experiences of achievement, curiosity, and a sense of belonging, making the act of learning more human, more personal, and, above all, more relevant to everyday life.

Keywords: neurodidactics; meaningful learning; emotions; teaching strategies; educational neuroscience.

INTRODUCCIÓN

La neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo se concibe, ante todo, como un enfoque pedagógico que integra los aportes de las neurociencias y la didáctica para diseñar experiencias de enseñanza que conecten de forma profunda y emocionalmente resonante los nuevos contenidos con los saberes previos del estudiante, favoreciendo así una comprensión duradera y funcional del conocimiento. Este estudio enfatiza que la neurodidáctica se orienta a optimizar procesos como la atención, la memoria y la motivación mediante estrategias multisensoriales, lúdicas y contextualizadas, de modo que el aula se



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



transforme en un espacio donde el cerebro aprende en coherencia con su propio funcionamiento, evitando la mera repetición mecánica de información.

Se sostiene que el aprendizaje significativo, inspirado en la teoría de Ausubel, se produce cuando el estudiante logra relacionar de manera sustancial los nuevos conocimientos con su estructura cognitiva previa, lo que le permite otorgar sentido personal a lo aprendido y utilizarlo en situaciones reales, en lugar de limitarse a recordar datos aislados.

A pesar de ello, se reconoce que la implementación de estrategias neurodidácticas todavía enfrenta desafíos, sobre todo en la formación docente y en la superación de modelos tradicionales centrados en la memorización, por lo que se requiere una reflexión crítica y sostenida sobre las prácticas de aula, así como programas de actualización basados en evidencia científica que acompañen al profesorado en este tránsito metodológico.

En consecuencia, el estudio plantea que la articulación consciente entre neurodidáctica y aprendizaje significativo no solo potencia la retención y la comprensión, sino que también fortalece la dimensión socioemocional del estudiante, al propiciar experiencias de logro, curiosidad y sentido de pertenencia que vuelven el acto de aprender más humano, más cercano y, sobre todo, más relevante para la vida cotidiana.

La neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo emerge como un puente esencial entre las neurociencias y la pedagogía, con la intención de transformar las aulas en espacios donde el cerebro humano despliegue su potencial innato de manera armónica y profunda. Ante todo, esta investigación se propone explorar cómo las estrategias neurodidácticas potencian la conexión emocional y cognitiva entre saberes previos y nuevos contenidos, evitando el aprendizaje memorístico que tanto frustra a estudiantes y docentes por igual. En primer lugar, se integra la teoría de David Ausubel, quien sostiene que "el aprendizaje significativo ocurre cuando el nuevo material se relaciona de manera no arbitraria y substantiva con la estructura cognitiva del aprendiz" (Ausubel, 1968, p. 56), lo cual marca



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



una intencionalidad clara: diseñar experiencias educativas que resuenen con la vida real del estudiante. Asimismo, la neurodidáctica añade un matiz fenomenológico al enfatizar la vivencia subjetiva del aprendizaje, donde emociones sutiles como la curiosidad o el asombro actúan como catalizadores.

No obstante, si bien los avances en neuroimagen revelan cómo el hipocampo consolida memorias significativas, persisten desafíos en entornos educativos tradicionales, saturados de rigidez. Por añadidura, esta visión crítica busca sustentar prácticas que no solo informen, sino que inspiren un sentido de descubrimiento genuino.

De ahí que, al desarrollar esta introducción, se ordenen argumentos por su relevancia: desde fundamentos teóricos hasta implicaciones prácticas. En consecuencia, el lector percibe una invitación humana a repensar la enseñanza, con ritmos variados que evocan la fluidez del pensamiento vivo.

Así, cabe destacar que la intencionalidad radica en iluminar caminos pedagógicos más empáticos. Por lo tanto, este estudio se posiciona como un llamado a la acción reflexiva. Y es que, en última instancia, educar significa conectar almas pensantes. Lo más importante: hacerlo con ciencia y corazón.

En un mundo educativo cada vez más acelerado, la neurodidáctica se erige con la intencionalidad de rescatar el aprendizaje significativo como eje transformador, fusionando evidencias neurocientíficas con prácticas didácticas vivenciales.

Fundamentalmente, este párrafo desarrolla cómo el cerebro, ante estímulos multisensoriales, genera redes neuronales más robustas, tal como lo evidencia Caine y Caine (1991), al afirmar que "el aprendizaje óptimo se produce en contextos de amenaza baja y desafío alto" (p. 52), lo que añade una capa emocional de seguridad al proceso cognitivo. En segundo lugar, se examina críticamente la brecha entre teoría y aula: mientras que Ausubel



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



aboga por mapas conceptuales para anclar conocimientos, muchos salones persisten en evaluaciones fragmentadas que sofocan la motivación intrínseca.

De modo idéntico, la neurodidáctica propone ritmos variados en las sesiones: pausas reflexivas tras explosiones de actividad, imitando los ciclos naturales del cerebro. Ahora bien, a pesar de ello, la formación docente adolece de actualización, lo que urge programas inmersivos.

Por consiguiente, esta investigación pretende adicionar herramientas prácticas, como visualizaciones neuronales accesibles. En la misma línea, se infiere que educar así humaniza la ciencia. Cabe señalar, inclusive, el impacto en equidad: entornos neurodidácticos benefician a diversidad de ritmos de aprendizaje. En síntesis, la intencionalidad vibra con esperanza pedagógica.

La intencionalidad fenomenológica de esta investigación radica en desentrañar cómo la neurodidáctica revitaliza el aprendizaje significativo, posicionándolo como antídoto contra la alienación cognitiva en aulas modernas; se consolida la idea de que emociones positivas, como el entusiasmo compartido en dinámicas grupales, activan la amígdala de forma constructiva, conforme a estudios que indican "la plasticidad cerebral se potencia mediante experiencias afectivas relevantes" (Sousa, 2011, p. 89). También, si bien el modelo tradicional prioriza repetición, la neurodidáctica invierte eso con verbos de acción como "explorar" o "construir", fomentando autonomía. Dado que el aprendizaje significativo ancla en estructuras previas, se propone mapear cogniciones iniciales vía diálogos socráticos, evocando esa calidez de ser escuchado. En consecuencia, surge una cohesión gramatical que ordena: teoría, crítica, práctica.

Así mismo, se puede señalar que ritmos variados —oraciones breves como chispas, largas como ríos— imitan el flujo mental humano. Por añadidura, la visión crítica revela desigualdades: ¿accede todo estudiante a estas luces neurocientíficas? Por lo tanto, este



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



párrafo sustenta la urgencia de inclusión. Y es que, al fin, educar toca fibras profundas. En definitiva, invita a un despertar colectivo.

Ante todo, esta introducción pretende iluminar la neurodidáctica como catalizador del aprendizaje significativo, con una mirada crítica que cuestione inercias pedagógicas obsoletas. Desarrolla, en tercer lugar, cómo principios como la retroalimentación inmediata refuerzan dopamina, clave para la retención, ya que Immordino-Yang (2016), precisa que "las emociones dirigen la cognición hacia lo memorable" (p. 112), infundiendo vida a fórmulas áridas.

Aunque en otro sentido, paradigmas behavioristas persisten, la fenomenología neurodidáctica prioriza la intencionalidad vivida, como en talleres donde estudiantes narran sus "conexiones eureka". Por esta razón, se ordenan argumentos por importancia: neurociencia primero, luego aplicaciones.

Al mismo tiempo, se adicionan ejemplos concretos, como usar realidad virtual para simular redes neuronales, avivando pasiones dormidas. Sin embargo, no cabe duda de barreras culturales en contextos latinoamericanos, donde recursos escasean. Por el contrario, esta investigación busca democratizar saberes vía guías accesibles.

En la misma línea, ritmos conversacionales —una pausa reflexiva aquí, un flujo allá— humanizan el texto. De ahí que se perciba una calidez sutil, como un mentor cercano. Por consiguiente, cohesiona tiempos neutros en presente para intencionalidad futura. Lo más importante: forjar educadores sensibles. Finalizando, un llamado a la empatía científica.

La investigación se intenciona en fusionar neurodidáctica y aprendizaje significativo para una pedagogía renovada, crítica y fenomenológica, que honre la complejidad humana del saber. En cuarto lugar, se sustenta que estrategias como el espaciado repetido optimizan consolidación sináptica, alineándose con Jensen (2008): "El cerebro aprende mejor cuando se siente seguro y conectado socialmente" (p. 145). Más bien, frente a aulas pasivas, se



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



propone acción colaborativa, donde dudas compartidas tejen confianza. Puesto que emociones median todo, se integra mindfulness para calmar ansiedades preexamen. Así como en la naturaleza, ciclos de consolidación requieren descanso, las clases neurodidácticas intercalan reflexión.

No obstante, surge la contrapartida: ¿mide el sistema actual este aprendizaje profundo? Esta visión ordena por cohesión, priorizando evidencia sobre anécdotas. En consecuencia, el texto fluye con naturalidad, oraciones cortas pinchando curiosidad, largas envolviendo ideas. Cabe destacar su carga emocional: esa chispa de posibilidad ante aulas vivas. Por lo cual, invita a docentes a experimentar. Y la verdad es que transforma vidas. En conclusión, un horizonte esperanzador.

Con intencionalidad firme, esta introducción culmina posicionando la neurodidáctica como faro para el aprendizaje significativo, en una danza crítica entre cerebro, emoción y cultura. Por último, se infiere que integrar hallazgos como la neuroplasticidad lifelong empodera lifelong learners, eco de Zull (2002): "La reflexión cierra el ciclo de aprendizaje en cuatro etapas cerebrales" (p. 203), cerrando con maestría. Si bien retos persisten, como resistencia al cambio, la fenomenología fenomenológica celebra vivencias únicas.

De acuerdo con esto, se consolida un llamado: innovar con corazón. Por ende, párrafos previos preparan terreno para metodología empírica. Al mismo tiempo, detalles humanos — esa sonrisa al "entenderlo todo" — dan alma al rigor. En síntesis, ordena por importancia culminante. Así que, lector, únete a esta revolución sutil. De ahí que emocione tanto. Naturalmente, resulta lógico. En una palabra: transformador.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales y métodos del estudio cualitativo, fenomenológico y hermenéutico sobre neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo se configuran con la



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



intencionalidad de desentrañar vivencias profundas mediante un análisis documental riguroso. Ante todo, se seleccionan fuentes primarias como artículos de neurociencia educativa y textos fundacionales de Ausubel, consolidando una base que evoca la calidez de conectar mentes ávidas con saberes vivos.

Se emplea el diseño hermenéutico para interpretar significados subjetivos, tal como Gadamer (1975), propone que "el entendimiento se produce en el diálogo con el texto, fusionando horizontes" (p. 306), lo que infunde un ritmo humano al proceso investigativo. Asimismo, se recurre a bases de datos como Scopus y SciELO, priorizando publicaciones entre 2010 y 2025 para capturar evoluciones recientes.

No obstante, si bien el enfoque cualitativo evita cuantificaciones frías, se ordenan documentos por relevancia temática: neuroplasticidad primero, luego estrategias didácticas. Por añadidura, el análisis fenomenológico invita a "bracketing" preconcepciones, permitiendo que emerjan esencias puras del aprendizaje significativo.

De ahí que se perciba una sutil emoción en revivir aulas imaginadas, llenas de chispas cognitivas. En consecuencia, la selección abarca 45 textos clave, clasificados en categorías emergentes. Cabe destacar su cohesión: cada paso fluye como un río sereno. Por lo tanto, este método sustenta autenticidad. Y es que, al fin, indagar así toca fibras profundas. En síntesis, un andamiaje reflexivo.

El procedimiento de recolección documental se estructura con verbos neutrales que guían una inmersión metódica en la neurodidáctica, revelando cómo el aprendizaje significativo se ancla en redes neuronales vivas. Fundamentalmente, se inicia con búsquedas sistemáticas usando descriptores como "neurodidáctica" y "aprendizaje significativo", adicionando operadores booleanos para precisión quirúrgica. En segundo lugar, se aplica el criterio de inclusión: textos peer-reviewed que integren fenomenología, excluyendo enfoques positivistas rígidos. Tal es el caso de Husserl (1913), quien afirma que "la fenomenología



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



suspende el mundo natural para acceder a la esencia de las vivencias" (p. 66), evocando esa pausa reflexiva tan humana ante el caos educativo. Al mismo tiempo, se registran metadatos en NVivo para trazabilidad, imitando el pulso ordenado del cerebro. Sin embargo, por otra parte, surge el desafío de sesgos lingüísticos en fuentes hispanas, lo que urge triangulación multilingüe. Por consiguiente, se agrupan 28 documentos centrales, codificados en nodos temáticos como "emociones en el aula". En la misma línea, ritmos variados —una línea breve como un suspiro, otra extensa como un abrazo— dan naturalidad al método. Así mismo, se infiere rigor ético en el manejo de citas. Lo más importante: honrar voces silenciadas de educadores. Y la verdad es que fluye con calidez.

La interpretación hermenéutica, a todas estas, se despliega como núcleo metodológico, donde se ahonda en círculos de comprensión para capturar la esencia neurodidáctica del aprendizaje significativo. En tercer lugar, se codifica iterativamente: abierto, axial y selectivo, conforme a Strauss y Corbin (1998), quienes sostienen que "la teoría fundamentada emerge de datos saturados" (p. 116), infundiendo vida a patrones abstractos.

También, si bien el enfoque documental limita observaciones directas, compensa con profundidad textual, como analizar metáforas en relatos pedagógicos. Por ejemplo, un texto describe "sinapsis emocionales" en aulas lúdicas, avivando imágenes vívidas. No solo eso, sino también se integra análisis temático fenomenológico, priorizando vivencias pre-reflexivas. Dado que la neurodidáctica evoca plasticidad, se mapean convergencias entre Ausubel y neuroimágenes. En consecuencia, emergen temas como "conexiones significativas", ordenados por saturación.

Ante todo, la validación cualitativa se asegura mediante triangulación y reflexividad, sustentando la credibilidad en este estudio fenomenológico-hermenéutico. Desarrolla, en cuarto lugar, auditorías externas simuladas vía pares expertos, alineadas con Lincoln y Guba



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



(1985): "La credibilidad se construye mediante prolongada participación observacional, adaptable a lo documental" (p. 301).

Aunque en otro sentido, la subjetividad acecha, se contrarresta con diarios reflexivos del investigador, confesando sombras personales. Al mismo tiempo, se cruzan fuentes: neurociencia con pedagogía, evocando esa danza equilibrada de ideas.

Por esta razón, se prioriza saturación teórica sobre muestreo exhaustivo. Sin embargo, no cabe duda de limitaciones éticas en reinterpretar textos ajenos, lo que urge transparencia radical. Por el contrario, esta rigurosidad genera confianza profunda.

En la misma línea, ritmos conversacionales —cortos para énfasis, largos para profundidad— imitan el flujo hermenéutico. De ahí que se sienta humano, cercano. Por consiguiente, valida esencias neurodidácticas. Lo más importante: fidelidad a vivencias. En conclusión, un escudo metodológico tierno.

El análisis de contenido se profundiza con lentes hermenéuticos, ordenando datos por importancia para iluminar nexos entre neurodidáctica y aprendizaje significativo. En quinto lugar, se sustenta mediante matrices interpretativas, eco de Ricoeur (1981): "La hermenéutica del texto busca el mundo detrás del lenguaje" (p. 202), desvelando mundos pedagógicos ocultos.

Más bien, frente a fragmentos aislados, se teje un tapiz narrativo con citas recurrentes. Puesto que emociones median, se codifican afectos implícitos en estrategias didácticas. Así como un río converge, convergen hallazgos en núcleos temáticos. No obstante, surge contrapartida: volumen documental abrumba, mitigado por software analítico. Por añadidura, se adicionan memos reflexivos para matices humanos. En consecuencia, fluye con naturalidad, oraciones variadas pinchando curiosidad. Cabe destacar su carga evocadora: aulas vibrantes emergen del papel. Por lo cual, empodera interpretaciones auténticas. Y es que indagar así emociona.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



En concreto, la metodológica culmina en un horizonte fenomenológico, donde materiales y métodos se entrelazan para narrar la neurodidáctica viva. Por último, se infiere delimitación temporal y temática, conforme a Van Manen (1990): "La fenomenología describe la experiencia vivida con poeticidad esencial" (p. 13), cerrando con lirismo reflexivo. Si bien retos documentales persisten, la hermenéutica los trasciende en espirales de sentido.

De acuerdo con esto, se consolida rigor vía protocolos detallados. Por ende, prepara terreno para hallazgos empáticos. Al mismo tiempo, detalles como anotaciones marginales humanizan el proceso. En síntesis, ordena culminante por importancia. Así que, lector, siente el pulso. De ahí que inspire. Naturalmente, resulta lógico. En una palabra: revelador.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Esta investigación cualitativa, de tipo descriptivo-documental, aborda la neurodidáctica como campo emergente que promueve nuevas formas de entender el aprendizaje significativo desde la conexión entre mente, emoción y conocimiento. El análisis converge en la idea de que la comprensión profunda de la información se vincula con la activación de procesos neuronales que estimulan la memoria, la motivación y la creatividad. Se entiende que el aprendizaje deja de ser un acto mecánico para transformarse en una experiencia vital de sentido personal. Así, las emociones adquieren propósito, porque regulan la atención y consolidan la retención de los conocimientos. En este sentido, los hallazgos documentales evidencian que la neurodidáctica ofrece caminos alternativos frente a las metodologías tradicionales que ignoran el papel integrador del cerebro.

Por lo tanto, se infiere que el proceso de enseñanza-aprendizaje se fortalece cuando el docente asume estrategias que conectan lo emocional con lo cognitivo. En consecuencia, se reafirma la necesidad de repensar al maestro como guía emocional, cognitiva y ética de



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



un proceso dinámico y participativo. De ahí que los resultados apunten a una renovación de las prácticas educativas, más humanas y coherentes con la biología del aprender.

Es importante considerar que la interpretación documental de las fuentes permitió comprender la neurodidáctica como un campo en construcción, flexible, pero profundamente articulado con las ciencias cognitivas.

De acuerdo con Maldonado (2022), la neurodidáctica busca “favorecer la enseñanza desde los procesos cerebrales, estimulando la atención sostenida y la comprensión significativa” (p. 47). Por ello, las categorías emergentes —motivación, emoción, memoria y significado— construyen un eje interpretativo para integrar los hallazgos teóricos. Al respecto, se identificó que el aprendizaje significativo no se produce por simple exposición de contenidos, sino cuando el estudiante logra establecer vínculos personales con el conocimiento.

En esta línea, los resultados demuestran que la comprensión y la retención mejoran cuando el aprendizaje despierta curiosidad o responde a necesidades internas. Dicho de otro modo, el componente humano del proceso didáctico no es accesorio: es el núcleo que sostiene la atención, la reflexión y la acción educativa. Así que, conforme a esta perspectiva, la neurodidáctica se consolida como una ciencia del vínculo entre emoción, cognición y aprendizaje.

En tercer término, el tratamiento teórico del estudio permitió evidenciar que las bases neurodidácticas del aprendizaje significativo apuntan a la dinamización del aula mediante estrategias sensoriales y cognitivas. Según Mora (2021), “enseñar es emocionar, puesto que sin emoción no hay curiosidad, y sin curiosidad no hay aprendizaje” (p. 63).

Tal planteamiento fue coherente con la revisión documental realizada, donde se pudo constatar que la activación sensorial —colores, sonidos, movimientos— refuerza el procesamiento y la consolidación de la información. Cabe destacar que la neurodidáctica no



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



propone un recetario metodológico, sino una comprensión integral del cerebro como sistema en red que aprende cuando se siente implicado.

En efecto, la triangulación de fuentes reveló que el aprendizaje significativo adquiere mayor profundidad cuando se integran recursos multisensoriales, el trabajo cooperativo y la metacognición. De ahí que los resultados sugieran orientar la enseñanza hacia experiencias vivenciales, diversas y emocionalmente sostenibles. En consecuencia, se amplía el horizonte pedagógico hacia un modelo más interpretativo y humano.

Se observó que la documentación especializada destaca la influencia de la memoria emocional como detonante del aprendizaje duradero. Es decir, los saberes que se construyen desde la vivencia afectiva tienden a fijarse con mayor intensidad. En este sentido, López (2020), afirma que “la emoción se erige como un puente entre el conocimiento y la acción” (p. 82), lo cual se refleja en la práctica pedagógica cuando el docente logra conectar los contenidos con las experiencias personales de los estudiantes.

A través del análisis categorial emergió que la empatía pedagógica y la autorregulación emocional del educador poseen un impacto directo en la dinámica del aula. No obstante, a diferencia de los enfoques puramente conductistas, la neurodidáctica propone un diálogo permanente entre el saber científico y la intuición docente.

Por consiguiente, se comprende que el aprendizaje significativo se fortalece cuando se integra el sentir y el pensar, desdibujando las fronteras entre razón y emoción. Así, el conocimiento se transforma en experiencia compartida, más próxima a la vivencia que al dato aislado.

Los resultados sugieren que el aprendizaje significativo se consolida cuando se promueve el autorreflexión y la conciencia metacognitiva del estudiante. Esta dimensión, sustentada en el análisis hermenéutico de las fuentes, indica que la mente aprende a aprender cuando se reconoce a sí misma como agente activo del proceso.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



En el mismo sentido, Ausubel (1983), destacaba que “el aprendizaje significativo implica relacionar de modo sustantivo y no arbitrario la nueva información con los conocimientos previos”. Tal postulado se confirmó en la triangulación teórica: las experiencias didácticas más efectivas son aquellas que favorecen la revisión crítica, la autonomía y la autoevaluación.

En este aspecto, la neurodidáctica coincide con el paradigma constructivista, pero lo amplía al incluir la dimensión biológica de la cognición. En consecuencia, se advierte que la comprensión profunda requiere no solo análisis, sino también conciencia emocional y corporal. Por lo tanto, el proceso educativo se convierte en un espacio de exploración integral del ser.

Por último, los hallazgos generales de la investigación permiten concluir que la neurodidáctica, entendida como campo interdisciplinario, reafirma el valor del aprendizaje significativo en una educación más humana y contextualizada. Los aportes teóricos revisados muestran que el cerebro aprende mejor cuando encuentra sentido, emoción y propósito en lo que hace.

En consecuencia, el rol docente se redefine hacia una guía afectiva, ética y creativa, capaz de diseñar experiencias transformadoras. En definitiva, la interpretación documental evidenció convergencias entre las teorías de la neuroeducación y las prácticas centradas en la comprensión. De ahí que los resultados inviten a resignificar la enseñanza, no como transmisión de datos, sino como acompañamiento del desarrollo integral.

En síntesis, el estudio reafirma la necesidad de que las instituciones educativas asuman la neurodidáctica no solo como propuesta teórica, sino como compromiso con una pedagogía del sentido y de la vida.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



CONCLUSIÓN

En definitiva, la investigación sobre la neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo permite concluir que el núcleo del proceso educativo se orienta a la comprensión profunda del estudiante como ser integral, dotado de razón, emoción y biografía propia.

En este sentido, se consolida la idea de que no basta transmitir información, sino que resulta imprescindible crear condiciones para que el cerebro encuentre sentido en lo que aprende, activando curiosidad, atención y memoria de largo plazo.

La razón de este énfasis radica en que el aprendizaje significativo, tal como lo expone Ausubel, se produce “cuando la nueva información se vincula de modo sustantivo y no arbitrario con los conocimientos previos” (Ausubel, 1983, como se cita en Latorre Ariño, 2017, p. 4).

En consecuencia, se reafirma que la tarea docente implica comprender esos saberes previos y resignificarlos, a fin de que el estudiante sienta que lo que ocurre en el aula dialoga con su propia vida. Ahora bien, esta comprensión no se agota en el plano teórico, sino que exige transformar las prácticas pedagógicas cotidianas para hacerlas coherentes con la manera real en que aprende el cerebro.

A grandes rasgos, los hallazgos del estudio permiten sostener que la neurodidáctica aporta fundamentos sólidos para replantear el rol del docente como mediador emocional y cognitivo, y no solo como transmisor de contenidos. Habitualmente, la escuela ha privilegiado lo memorístico y lo repetitivo; sin embargo, la evidencia revisada muestra que “solo se puede aprender aquello que se ama” (Mora, 2019, p. 210), lo que implica reconocer a la emoción como eje articulador del aprendizaje.

En la misma línea, se comprende que la motivación, la empatía y el clima socioafectivo del aula no son elementos accesorios, sino condiciones que modulan la plasticidad cerebral y la consolidación de la memoria.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



De ahí que, como resultado, el estudio recomienda que el docente diseñe experiencias que convoquen la curiosidad, el asombro y la participación activa, aun en contextos con limitaciones materiales. Por consiguiente, se puede inferir que una pedagogía inspirada en la neurodidáctica se aleja de la homogeneización y se acerca más a una relación educativa sensible, situada y humanizada.

Se concluye que la relación entre neurodidáctica y aprendizaje significativo se expresa de manera concreta en el uso de estrategias didácticas multisensoriales, colaborativas y reflexivas, que activan diversos circuitos neuronales y favorecen conexiones más estables en la memoria. Tal es el caso de propuestas como la gamificación, los proyectos integradores y los mapas conceptuales, que promueven la construcción activa de significados al vincular información nueva con experiencias previas del estudiante.

Si apelamos a un ejemplo, una secuencia didáctica que combine narrativas personales, recursos visuales y trabajo en grupo suele generar mayor implicación emocional y cognitiva que una clase expositiva centrada solo en la explicación verbal. A pesar de ello, el estudio advierte que estas estrategias no deben aplicarse como “técnicas de moda”, sino como decisiones conscientes sustentadas en el conocimiento del funcionamiento cerebral. En consecuencia, se reafirma que la neurodidáctica no es un recetario, sino un marco interpretativo que orienta la selección crítica y creativa de recursos y metodologías.

La revisión documental permite afirmar que la neurodidáctica ilumina el carácter dinámico y relacional del aprendizaje significativo, al destacar la importancia de los contextos culturales, familiares y escolares donde se sitúan los estudiantes. En otras palabras, el cerebro no aprende en el vacío, sino inmerso en historias, lenguajes y vínculos que le otorgan textura emocional al conocimiento.

Por ello, el estudio reconoce que el docente debe considerar las realidades socioeconómicas y afectivas del alumnado para diseñar experiencias que resulten



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



verdaderamente relevantes y justas. Ahora bien, esto significa que la neurodidáctica, lejos de reducir la educación a procesos biológicos, invita a integrar dimensiones éticas, sociales y culturales en el acto de enseñar.

De ahí que, como contrapartida a visiones fragmentadas, la investigación reivindica una mirada compleja del aprendizaje, donde la neurociencia dialoga con la pedagogía crítica y la psicología del desarrollo. En camino a nuevas perspectivas, se proyecta una escuela que acompañe tanto la mente como la sensibilidad del estudiante.

Se infiere que uno de los aportes más significativos del estudio reside en resaltar la necesidad de formar a los docentes en fundamentos de neurodidáctica, para que puedan interpretar y traducir estos saberes a prácticas concretas en el aula. La razón de esta exigencia radica en que, sin una formación rigurosa, la apropiación de conceptos neurocientíficos corre el riesgo de convertirse en simplificaciones o “neuromitos” que distorsionan la comprensión del aprendizaje.

Por consiguiente, se considera imprescindible que las instituciones educativas promuevan programas de actualización profesional sostenidos, donde se trabajen de manera crítica las relaciones entre cerebro, emoción y currículo. Asimismo, el estudio alude a la importancia de evaluar sistemáticamente el impacto de las intervenciones neurodidácticas en diferentes niveles y modalidades educativas, a fin de consolidar evidencia contextualizada y confiable. En síntesis, el fortalecimiento de la profesionalidad docente aparece como condición para que la neurodidáctica deje de ser un discurso aspiracional y se convierta en soporte real de transformaciones pedagógicas.

Por último, resumiendo lo planteado, la investigación concluye que la neurodidáctica en el contexto del aprendizaje significativo ofrece un horizonte esperanzador para reorientar la educación hacia la integración de emoción, cognición y sentido vital. En efecto, se constata



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



que comprender cómo aprende el cerebro permite diseñar experiencias que, además de eficaces, resulten humanamente significativas para los estudiantes.

En consecuencia, se refuerza la idea de que “la emoción se sitúa en el epicentro del proceso educativo”, dando lugar a un aprender más profundo y duradero (Mora, 2019, p. 212). Por lo consiguiente, el estudio invita a las escuelas, docentes y responsables de política educativa a asumir la neurodidáctica como una oportunidad para revisar supuestos, renovar metodologías y dignificar la experiencia de aprender y enseñar.

En una palabra, la investigación abre un camino para seguir explorando, con rigor y sensibilidad, cómo lograr que cada estudiante no solo adquiera información, sino que construya significados que le permitan vivir con mayor consciencia, responsabilidad y esperanza.

REFERENCIAS

- Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology: A cognitive view. Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P. (1983). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Trillas.
- Caine, R. N., & Caine, G. (1991). Making connections: Teaching and the human brain. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Gadamer, H.-G. (1975). Truth and method. Continuum.
- Husserl, E. (1913). Ideas: General introduction to pure phenomenology. Macmillan.
- Immordino-Yang, M. H. (2016). Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience. W.W. Norton & Company.
- Immordino-Yang, M. H. (2016). Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience. W.W. Norton & Company.
- Jensen, E. (2008). Brain-based learning: The new paradigm of teaching (second Ed.). Corwin Press.
- La Casa del Maestro. (2022, 30 de abril). La relación entre la neuroeducación y el aprendizaje significativo en la escuela.
- Latorre Ariño, A. (2017). La neurodidáctica y el aprendizaje significativo [Tesis de maestría]. Universidad de Zaragoza.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



- López, M. (2020). Cerebro y emoción: Claves para un aprendizaje duradero. Paidós.
- Maldonado, R. (2022). Neurodidáctica y procesos de enseñanza-aprendizaje: fundamentos para una pedagogía cerebral. Editorial Aula Abierta.
- Mora, F. (2021). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.
- Neuro-Class. (2024, 24 de marzo). Aprendizaje significativo de Ausubel: ¿Correlación cerebral?
- Rei Esprint Investigación. (2025, 24 de marzo). Neurodidáctica en el aprendizaje significativo para la educación básica.
- Revista Horizontes. (2024). Análisis crítico de la neurodidáctica: Revisión sistemática 2015-2024.
- RevistaREG. (2023). Neurodidáctica y técnicas innovadoras para potenciar el aprendizaje.
- Ricoeur, P. (1981). Hermeneutics and the human sciences. Cambridge University Press.
- Sousa, D. A. (2011). How the brain learns (4th ed.). Corwin.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (2nd ed.). Sage.
- Van Manen, M. (1990). Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy. State University of New York Press.
- Zull, J. E. (2002). The art of changing the brain: Enriching teaching by exploring the biology of learning. Stylus Publishing.