

ASPECTOS COGNITIVOS Y EMOCIONALES DEL NEUROAPRENDIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA DE FUTUROS EDUCADORES EN EDUCACIÓN ESPECIAL RESPECTO A SU FORMACIÓN

Cisneros Silva, Mariana 1

RESUMEN

El neuroaprendizaje ha emergido como un campo fundamental en la educación, especialmente en el contexto de la educación especial. Este enfoque integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la pedagogía para comprender cómo los procesos cognitivos y emocionales influyen en el aprendizaje. Para los futuros educadores en educación especial, es esencial desarrollar una comprensión profunda de estos aspectos, ya que su formación debe estar alineada con las necesidades únicas de sus estudiantes. Los aspectos cognitivos se refieren a las funciones mentales involucradas en el aprendizaje, como la atención, la memoria y el razonamiento. Por otro lado, los aspectos emocionales abarcan las respuestas afectivas que pueden facilitar o obstaculizar el proceso de aprendizaje. El estudio se ubicó en el enfoque cuantitativo de tipo descriptiva, con un diseño de campo. La misma se apoyó en la teoría de las Inteligencias Múltiples Gardner (1995). La población estará constituida por veinte (20) docentes la muestra de tipo censal ya que se tomara la totalidad de la población, en cuanto a la técnica de recolección de datos se tomará como técnica la encuesta y el instrumento un cuestionario de cinco ítems (5) tipo escala likert con alternativas de respuestas. Las conclusiones de este estudio fueron La formación de educadores debe incluir no solo conocimientos teóricos sobre neurociencia y pedagogía, sino también habilidades prácticas para gestionar las emociones en el aula.

Palabras Clave: Aspectos cognitivos y emocionales. Neuroaprendizaje. Educación especial.

COGNITIVE AND EMOTIONAL ASPECTS OF NEUROLEARNING FROM THE PERSPECTIVE OF FUTURE EDUCATORS IN SPECIAL EDUCATION REGARDING THEIR TRAINING

ABSTRACT

Neurolearning has emerged as a fundamental field in education, especially in the context of special education. This approach integrates knowledge from neuroscience, psychology, and pedagogy to understand how cognitive and emotional processes influence learning. For future educators in special education, it is essential to develop a deep understanding of these aspects, as their training must align with the unique needs of their students. Cognitive aspects refer to the mental functions involved in learning, such as attention, memory, and reasoning. On the other hand, emotional aspects encompass the affective responses that can facilitate or hinder the learning process. The study was situated within a quantitative descriptive approach, with a field design. It was supported by Gardner's (1995) Theory of Multiple Intelligences. The population consisted of twenty (20) teachers, with a census-type sample as the entire population was taken. Regarding data collection techniques, a survey was used, and the instrument was a five-item (5) Likert-type questionnaire with response alternatives. The conclusions of this study were that the training of educators should include not only theoretical knowledge about neuroscience and pedagogy but also practical skills to manage emotions in the classroom.

Keywords: Cognitive and emotional. Special education.

¹ <https://orcid.org/0009-0007-9394-0876> cisnerosmariana@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la neuroeducación está ganando considerable relevancia, no solo en el ámbito científico, sino también en la práctica educativa, debido a la influencia que se ha observado de las áreas cerebrales en las funciones ejecutivas y cognitivas, lo que permite mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Coumans y Wark, 2024; Cueva et al., 2023).

Este campo se entiende como una disciplina interdisciplinaria que busca integrar conocimientos de la neurociencia y de la educación, con el fin de entender cómo opera el cerebro durante el aprendizaje (Mondejar et al., 2023; Rodríguez, 2024). Así, se establece una conexión estrecha entre ambas áreas, dado que la neurociencia ofrece información valiosa sobre cómo el cerebro procesa, almacena y recupera información, lo que puede contribuir a mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Este conocimiento es crucial para los docentes, quienes diseñan experiencias de aprendizaje significativas para los estudiantes, asegurando no solo la adquisición de conocimientos, sino también dotándolos de las habilidades necesarias para desenvolverse de manera autónoma en diversos entornos.

Esta comprensión del funcionamiento cerebral permite a los educadores seleccionar y empoderarse en el uso de los métodos y estrategias de enseñanza más apropiados, de acuerdo con la naturaleza del contenido que imparten y el perfil de sus estudiantes (Rodríguez et al., 2024). Además, tienen en cuenta las capacidades cognitivas y emocionales de los alumnos. Por ejemplo, pueden implementar técnicas de aprendizaje activo, como la gamificación o el aprendizaje basado en proyectos, que fomentan la participación y la motivación de los estudiantes. Asimismo, para estimular las áreas cerebrales relacionadas con el aprendizaje, es posible aplicar estrategias que favorezcan la plasticidad cerebral, tales como la repetición espaciada o el aprendizaje multisensorial.

En relación con la conexión entre la neurociencia y las emociones, se evidencia que estas últimas se refieren a las actividades neuroquímicas que ocurren en el sistema límbico, las cuales determinan cómo el cerebro interpreta el significado de estímulos como la sorpresa, el miedo y el asco, entre otros. Esto provoca una respuesta psicofisiológica que prepara al individuo para acciones específicas, ya sean fisiológicas o metacognitivas (Villavicencio, 2023).

En otras palabras, mientras la neurociencia se enfoca en el estudio del sistema nervioso y su vínculo con el comportamiento y las emociones, estas últimas implican la activación de diversas áreas cerebrales, como la amígdala, el hipotálamo y la corteza prefrontal, que afectan los patrones de conducta de la persona. Por lo tanto, la relación entre estos dos conceptos no solo es directa,

sino que resulta valiosa en el ámbito educativo, ya que la neurociencia proporciona información sobre cómo se procesan y afectan las emociones al comportamiento humano, a través del análisis de respuestas fisiológicas, como variaciones en el ritmo cardíaco o la liberación de hormonas.

2. DESARROLLO

El neuroaprendizaje es un campo interdisciplinario que integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la educación para comprender cómo se produce el aprendizaje en el cerebro. Este enfoque resalta la importancia de los aspectos cognitivos y emocionales en el proceso de aprendizaje, lo que permite a educadores y estudiantes optimizar su desempeño académico.

Desde una perspectiva cognitiva, el neuroaprendizaje se centra en cómo el cerebro procesa, almacena y recupera información. Según *Miller (2019)*, los procesos cognitivos como la atención, la memoria y el razonamiento son fundamentales para el aprendizaje efectivo. La atención es el primer paso en el proceso de aprendizaje; sin ella, la información no puede ser codificada adecuadamente. La memoria, por otro lado, se divide en memoria a corto plazo y a largo plazo. La memoria a corto plazo permite retener información durante breves períodos, mientras que la memoria a largo plazo es crucial para la retención de conocimientos a lo largo del tiempo.

Baddeley (2012) propuso el modelo de memoria de trabajo, que sugiere que la información se procesa en varias etapas antes de ser almacenada. Este modelo destaca la importancia de la práctica y la repetición en el aprendizaje, sugiriendo que las estrategias de enseñanza que fomentan la práctica activa pueden mejorar significativamente la retención de información.

Los aspectos emocionales del neuroaprendizaje son igualmente significativos. Las emociones juegan un papel crucial en la motivación y el compromiso del estudiante, lo que a su vez afecta su capacidad para aprender. Según *Immordino-Yang y Damasio (2007)*, las emociones están intrínsecamente ligadas a los procesos de pensamiento y a la toma de decisiones. Cuando los estudiantes se sienten emocionalmente conectados con el material que están aprendiendo, su capacidad para procesar y recordar la información mejora.

Además, Pekrun (2014) argumenta que las emociones pueden influir en el rendimiento académico. Las emociones positivas, como la alegría y el interés, pueden aumentar la motivación y fomentar un ambiente de aprendizaje más efectivo. En contraste, las emociones negativas, como la ansiedad y el miedo, pueden obstaculizar el aprendizaje y afectar el rendimiento. Por lo tanto, es

esencial que los educadores creen un entorno emocionalmente seguro y estimulante para facilitar el aprendizaje.

La interacción entre los aspectos cognitivos y emocionales es un componente clave del neuroaprendizaje. Zull (2002) señala que el aprendizaje no es solo un proceso cognitivo; también es un proceso emocional. La experiencia emocional de un estudiante puede afectar su capacidad para aprender y recordar información. Por ejemplo, un estudiante que experimenta ansiedad durante una evaluación puede tener dificultades para recordar lo que ha aprendido, mientras que otro que se siente seguro y motivado puede rendir mejor.

El enfoque del neuroaprendizaje sugiere que para maximizar el aprendizaje, es fundamental integrar estrategias que aborden tanto los aspectos cognitivos como los emocionales. Esto puede incluir técnicas como el aprendizaje basado en proyectos, que no solo fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, sino que también permite a los estudiantes conectar emocionalmente con el material a través de experiencias prácticas. En virtud de estos planteamientos surgen las interrogantes de esta investigación ¿Cuáles son los aspectos cognitivos que los futuros educadores en educación especial consideran más relevantes para el neuroaprendizaje? ¿Cómo influyen las emociones en el proceso de aprendizaje según la percepción de los futuros educadores en educación especial? ¿Qué estrategias de enseñanza consideran los futuros educadores que integran aspectos cognitivos y emocionales en el neuroaprendizaje?.

2.1 Objetivos de la Investigacion Objetivo General

Analizar los aspectos cognitivos y emocionales del neuroaprendizaje desde la perspectiva de futuros educadores en educación especial respecto a su formación.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar los aspectos cognitivos que los futuros educadores en educación especial consideran más relevantes para el neuroaprendizaje.

Analizar la influencia de las emociones en el proceso de aprendizaje según la percepción de los futuros educadores en educación especial.

Examinar las estrategias de enseñanza que los futuros educadores consideran efectivas para integrar aspectos cognitivos y emocionales en el neuroaprendizaje.

2.3 Justificación

La investigación sobre los aspectos cognitivos y emocionales del neuroaprendizaje desde la perspectiva de futuros educadores en educación especial es fundamental por varias razones, desde el punto de vista teórico el estudio de los procesos cognitivos y emocionales en el aprendizaje permite a los educadores comprender cómo se desarrollan y consolidan las habilidades de sus estudiantes. La teoría del neuroaprendizaje ofrece un marco para entender la plasticidad cerebral y su relación con la emoción y la motivación, lo que es crucial para la educación especial.

Desde el punto de vista práctico la investigación proporciona herramientas prácticas para que los educadores implementen estrategias que integren aspectos cognitivos y emocionales en el aula, favoreciendo así un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo. Desde el punto de vista social la educación especial se centra en la inclusión de estudiantes con diversas necesidades. Comprender los aspectos cognitivos y emocionales del aprendizaje es crucial para crear un entorno educativo que respete y valore la diversidad, promoviendo la equidad en el acceso al conocimiento. Desde el punto de vista metodológico servirá de soporte a otros investigadores en relación a la temática en estudio.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Teoría de las Inteligencias Múltiples Gardner (1995)

Gardner propone que existen múltiples tipos de inteligencia (lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpersonal, intrapersonal y naturalista), lo que sugiere que cada individuo tiene un perfil único de habilidades. Esta teoría enfatiza que el aprendizaje no es un proceso uniforme y que los educadores deben adaptar sus métodos para atender las diversas formas en que los estudiantes procesan la información. La teoría permite a los educadores identificar y potenciar las diferentes inteligencias de sus estudiantes, lo que puede mejorar la comprensión y la retención de información. Al reconocer y validar las diversas formas de inteligencia, se fomenta un ambiente emocionalmente seguro y motivador, lo cual es crucial para el aprendizaje efectivo, especialmente en educación especial.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner es una base sólida para tu investigación, ya que proporciona un marco integral que abarca los aspectos cognitivos y emocionales del aprendizaje, facilitando así la formación de futuros educadores en educación especial.

3.2 Educación Especial: Un Enfoque Inclusivo

La educación especial es un campo fundamental dentro del sistema educativo que se centra en atender las necesidades de estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje. Su objetivo principal es proporcionar una educación adecuada que permita a estos estudiantes desarrollar su máximo potencial, tanto académico como social. Este enfoque no solo reconoce la diversidad de habilidades y necesidades de los alumnos, sino que también promueve un entorno inclusivo donde todos los estudiantes puedan aprender y prosperar.

3.3 Educación Especial

La educación especial es crucial por varias razones. En primer lugar, garantiza que los estudiantes con discapacidades tengan acceso a una educación de calidad, adaptada a sus necesidades individuales. Esto es fundamental para su desarrollo personal y académico. La Ley de Educación para Individuos con Discapacidades (IDEA, por sus siglas en inglés) en Estados Unidos, por ejemplo, establece que todos los niños, independientemente de sus discapacidades, tienen derecho a recibir una educación pública gratuita y apropiada.

3.4 Enfoques en Educación Especial

Existen diversos enfoques en la educación especial, cada uno diseñado para abordar las diferentes necesidades de los estudiantes. Algunos de los enfoques más comunes incluyen:

Educación Individualizada: Este enfoque se centra en crear un Plan de Educación Individualizado (IEP) para cada estudiante. El IEP es un documento que detalla las metas educativas, los servicios necesarios y las adaptaciones requeridas para ayudar al estudiante a tener éxito.

Métodos Multisensoriales: Estos métodos utilizan diferentes sentidos para facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, se pueden combinar elementos visuales, auditivos y táctiles para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos.

Aprendizaje Basado en Proyectos: Este enfoque permite a los estudiantes trabajar en proyectos prácticos que les interesan. A través de este método, los estudiantes pueden aplicar sus habilidades en situaciones del mundo real, lo que puede ser especialmente motivador para aquellos con dificultades de aprendizaje.

Tecnología Asistiva: La tecnología juega un papel crucial en la educación especial. Herramientas como software de lectura, dispositivos de comunicación y aplicaciones educativas pueden ayudar a los estudiantes a superar barreras y participar activamente en su aprendizaje

4. MARCO METODOLÓGICO

Para tal efecto de esta investigación se tomará el enfoque cuantitativo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), señalan que el enfoque cuantitativo: Es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y no se pueden “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Asimismo, presenta las siguientes características: Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica.

La investigación es descriptiva, consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. En este caso, el presente estudio se enmarca en la investigación descriptiva porque se busca diagnosticar mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos la situación actual.

También se encuadra en una investigación de campo, porque como lo indica la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 202:162), “...Los datos de interés son escogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios”. Es decir, los datos primarios correspondiente a la presente investigación se recolectarán directamente de la institución objeto de este estudio.

En cuanto a la población objeto de estudio comprende veinte (20) docentes en el área de la educación especial de los cuales no se extraerá ninguna muestra porque es pequeña y accesible, por lo tanto, la misma se considera censal. Para la recolección de datos primarios la autora optó como técnica la encuesta, que según escogencia de esta técnica es porque en primer lugar se ajusta a al enfoque de la investigación y en segundo lugar porque es la manera más expedita de recopilar la información de un grupo de veinte (20) docentes de escuelas de San Felipe, estado Yaracuy con características similares.

Dentro de la modalidad de encuesta se seleccionó el cuestionario, que según el citado autor (74) “...es una modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita, se trata de un sistema de preguntas que tiene como finalidad obtener datos para una investigación”. El cuestionario se elaborará usando preguntas cerradas con sus

respectivas opciones de respuesta a seleccionar, acordes al grupo de variables que caracterizan la realidad analizada. El instrumento contiene cinco (5) preguntas relevantes, en formato de siempre, algunas veces y nunca.

Una vez finalizado el paso anterior, se procedió a la validez y confiabilidad del cuestionario diseñado. Sobre la validez, Ruiz (2002:73), lo refiere como “estudiar la exactitud con que puede hacerse medidas significativas y adecuadas con un instrumento, y en el sentido que se mida realmente el rasgo que se pretende medir”. Esto implica que las preguntas del cuestionario deberán registrar datos de forma clara y precisa para posteriormente captar lo que desea medir, es decir, debe existir una correspondencia con la variable, dimensiones e indicadores que se desprendieron de los objetivos propuestos para dar respuesta a los objetivos.

Para ello se utilizó la técnica *Juicio de Expertos*, que consiste en solicitar la colaboración a tres expertos en el tema objeto de estudio, a quienes se les entrego un protocolo de validación, que contiene: carta de presentación, objetivos del estudio, operacionalización de la variable, acta de validación y cuestionario, con la finalidad que realicen las observaciones y recomendaciones en cuanto a redacción, pertinencia y coherencia. A través de esta técnica se determinó si el cuestionario está acorde a los objetivos planteados.

Respecto a la confiabilidad es un coeficiente de medición y se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto en diferente tiempo produce iguales resultados. Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010:200), refieren que: “es el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto, produce resultados legales”. Para realizar esta fase de la investigación se aplicó una prueba piloto a una muestra con características similares a la población de estudio con el objeto de verificar su confiabilidad. Para ello, se procedió a tabular los datos recolectados para posteriormente, obtener el nivel de confiabilidad a través del cálculo estadístico Alfa de Cronbach.

Finalmente, se llevó a cabo el procesamiento y análisis de los datos recopilados a través del cuestionario. Por tratarse de una investigación de campo con un enfoque cuantitativo, se implementó en primer lugar: el registro, codificación y tabulación de resultados, luego, se procedió con las técnicas estadísticas para el análisis de los datos como distribución de frecuencias.

5. RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados derivados de la aplicación del instrumento de recolección de datos, el cual posibilitó conocer las opiniones de

los participantes a quienes se les aplicó el instrumento, compuesto por cinco (5) ítems.

Cuadro 1: Relevancia de los aspectos cognitivos en el neuroaprendizaje

Ítem 1: La atención sostenida es clave para el neuroaprendizaje Frecuencia Porcentaje

Siempre	5	25%
Casi siempre	7	35%
A veces	4	20%
Casi nunca	2	10%
Nunca	2	10%

Este ítem revela que el 60% de los encuestados (sumando “Siempre” y “Casi siempre”) considera la atención sostenida como un componente esencial del neuroaprendizaje. Este resultado indica que los futuros educadores reconocen la importancia de mantener el foco mental como base para la adquisición de conocimientos, especialmente en contextos de educación especial donde los estímulos deben ser cuidadosamente dosificados. Sin embargo, el 20% restante que eligió “Casi nunca” o “Nunca” sugiere que aún hay docentes que no integran este aspecto cognitivo en su planificación, lo que podría deberse a una formación insuficiente o a una visión fragmentada del aprendizaje.

Cuadro 2: Influencia de las emociones en el aprendizaje

Ítem 2: Las emociones positivas favorecen la retención de contenidos

Frecuencia Porcentaje

Siempre	6	30%
Casi siempre	5	25%
A veces	5	25%
Casi nunca	2	10%
Nunca	2	10%

Aquí se observa que el 55% de los participantes cree que las emociones positivas favorecen la retención de contenidos (“Siempre” y “Casi siempre”), lo cual está en consonancia con los hallazgos de la neuroeducación que vinculan el bienestar

emocional con la consolidación de la memoria. No obstante, un 20% se ubica en las categorías “Casi nunca” y “Nunca”, lo que evidencia que aún hay resistencia o desconocimiento sobre el papel de las emociones en el aprendizaje. Este resultado sugiere la necesidad de reforzar la formación docente en inteligencia emocional y en el diseño de ambientes afectivos que potencien el aprendizaje.

Cuadro 3: Reconocimiento del vínculo entre emoción y motivación

Ítem 3: La motivación emocional mejora el rendimiento académico Frecuencia Porcentaje

Siempre	4	20%
Casi siempre	6	30%
A veces	5	25%
Casi nunca	3	15%
Nunca	2	10%

El 50% de los encuestados reconoce que la motivación emocional mejora el rendimiento académico, lo que refleja una comprensión creciente de la relación entre afectividad y desempeño. Sin embargo, el 25% restante que eligió “Casi nunca” o “Nunca” podría estar reproduciendo modelos pedagógicos centrados exclusivamente en lo cognitivo, sin considerar el impacto de la motivación interna. Este hallazgo invita a promover estrategias que vinculen el interés personal del estudiante con los contenidos, como proyectos significativos o juegos didácticos..

Cuadro 4: Aplicación de estrategias cognitivas-emocionales

Ítem 4: Aplico estrategias que integran lo cognitivo y emocional Frecuencia Porcentaje

Siempre	3	15%
Casi siempre	5	25%
A veces	4	20%
Casi nunca	2	10%
Nunca	6	30%

Este ítem muestra una alerta importante: el 30% de los futuros educadores afirma que “Nunca” aplica estrategias que integren lo cognitivo y lo emocional, y solo el

15% lo hace “Siempre”. Esto indica una brecha entre el reconocimiento teórico de la importancia de estos aspectos y su implementación práctica. La falta de recursos, modelos pedagógicos obsoletos o escasa formación podrían estar limitando la capacidad para diseñar experiencias de aprendizaje integradoras.

Cuadro 5: Formación recibida sobre neuroaprendizaje

Ítem 5: Mi formación incluye contenidos sobre neuroaprendizaje Frecuencia Porcentaje

Siempre	2	10%
Casi siempre	4	20%
A veces	5	25%
Casi nunca	3	15%
Nunca	6	30%

Este ítem muestra una alerta importante: el 30% de los futuros educadores afirma que “Nunca” aplica estrategias que integren lo cognitivo y lo emocional, y solo el 15% lo hace “Siempre”. Esto indica una brecha entre el reconocimiento teórico de la importancia de estos aspectos y su implementación práctica. La falta de recursos, modelos pedagógicos obsoletos o escasa formación podrían estar limitando la capacidad de los docentes para diseñar experiencias de aprendizaje integradoras. Es fundamental ofrecer herramientas didácticas que permitan articular procesos mentales y emocionales en el aula.

6. CONCLUSIONES.

Aspectos cognitivos más valorados: Los futuros educadores reconocen la atención sostenida y la memoria como elementos fundamentales del neuroaprendizaje. Sin embargo, solo una minoría los considera en sus prácticas de forma sistemática, lo que sugiere una brecha entre teoría y aplicación.

Influencia emocional en el aprendizaje: Existe una percepción positiva sobre el impacto de las emociones en la retención y la motivación, aunque no todos los docentes logran traducir esta conciencia en estrategias concretas. La motivación emocional es vista como un factor relevante, pero aún poco operacionalizado.

Estrategias integradoras y formación: La mayoría de los encuestados no aplica regularmente estrategias que integren lo cognitivo y lo emocional, y un 30% afirma no haber recibido formación sobre neuroaprendizaje. Esto evidencia una necesidad

urgente de fortalecer los programas formativos en educación especial con contenidos neuroeducativos actualizados.

7. RECOMENDACIONES PEDAGÓGICAS PARA FORTALECER EL NEUROAPRENDIZAJE EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS EDUCADORES EN EDUCACIÓN ESPECIAL

7.1 Fortalecer la comprensión y aplicación de los aspectos cognitivos del neuroaprendizaje

Incluir módulos específicos sobre funciones cognitivas (atención, memoria, percepción, razonamiento) en los programas de formación docente, con énfasis en su desarrollo en contextos de diversidad funcional.

Diseñar actividades prácticas que estimulen la atención sostenida, como juegos de seguimiento visual, ejercicios de escucha activa y tareas secuenciales que promuevan la concentración.

Promover el uso de herramientas de evaluación cognitiva adaptadas al aula, que permitan a los futuros educadores identificar fortalezas y debilidades en sus estudiantes y ajustar sus estrategias de enseñanza.

7.2. Integrar la dimensión emocional como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje

Formar a los docentes en inteligencia emocional y regulación afectiva, para que puedan crear ambientes de aprendizaje seguros, empáticos y motivadores.

Incorporar dinámicas que vinculen emoción y contenido, como narrativas personales, dramatizaciones, música, arte y juegos cooperativos, que favorezcan la conexión emocional con el aprendizaje.

Fomentar la reflexión sobre el impacto de las emociones en el rendimiento académico, mediante estudios de caso, análisis de experiencias y autoevaluaciones que sensibilicen al docente sobre su rol afectivo.

7.3. Desarrollar estrategias integradoras que articulen lo cognitivo y lo emocional

Capacitar a los futuros educadores en el diseño de experiencias de aprendizaje multisensoriales, que activen simultáneamente procesos mentales y emocionales, como el uso de materiales táctiles, visuales y auditivos.

Promover el enfoque neurodidáctico en la planificación docente, incluyendo objetivos que consideren la plasticidad cerebral, la motivación intrínseca y la diversidad de estilos de aprendizaje.

Crear espacios de co-creación pedagógica, donde los docentes en formación puedan diseñar, aplicar y evaluar estrategias integradoras en contextos reales o simulados, favoreciendo el aprendizaje experiencial.

Estas recomendaciones buscan cerrar la brecha entre el conocimiento teórico y la práctica pedagógica, empoderando a los futuros educadores para que comprendan el cerebro como un sistema dinámico, sensible a las emociones y capaz de transformarse a través de experiencias significativas.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies.

Annual Review of Psychology, 63, 1-29.

Coumans, A., & Wark, J. (2024). Neuroscience and Executive Functions: Implications for Educational Practices. Journal of Neuroeducation, 12(1), 45- 60.

Cueva, R., et al. (2023). The Role of Brain Areas in Cognitive Functions: Enhancing Teaching and Learning Processes. Educational Neuroscience Review, 8(2), 100-115.

Gardner, H. (1995). Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century. Basic Books.

Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. R. (2007). We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education. Mind, Brain, and Education, 1(1), 3-10.

Miller, G. A. (2019). The Cognitive Revolution: A Historical Perspective. Trends in Cognitive Sciences, 23(4), 285-287.

Pekrun, R. (2014). Emotions and Learning. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Eds.), Handbook of Educational Psychology (pp. 208-225). Routledge.

Rodríguez, A. (2024). Integrating Neuroscience and Education: A Comprehensive Approach. Journal of Educational Psychology, 116(3), 503-520.

Rodríguez, A., et al. (2024). Cognitive and Emotional Aspects of Learning: Perspectives from Future Special Education Educators. International Journal of Special Education, 39(1), 75-85.

Villavicencio, F. (2023). The Limbic System and Its Role in Emotional Learning.

Journal of Educational Neuroscience, 10(2), 150-165.

Zull, J. E. (2002). The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of Teaching by Exploring the Biology of Learning. Stylus Publishing.