



Vol. II
No. 8
Enero - Abril
2025



MsC. Janette Eugenia Rodríguez Morales

Doctorante Universidad José Martí de Latinoamérica. México

janette.rodriguez@ujosemarti.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0000-2276-0981>

Lic. María Alejandra Rodríguez García

Maestrante Universidad José Martí de Latinoamérica. México

maria.rodriguez@ujosemarti.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0003-4491-0639>

Lic. Esmeralda Rubí Vázquez Arriaga

Maestrante Universidad José Martí de Latinoamérica. México

esmeralda.vazquez@ujosemarti.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0003-3537-0677>

Cómo citar este texto:

Rodríguez Morales, J. E., Rodríguez García, M. A., Vázquez Arriaga, E. R. (2025) Sensibilización y concientización docente: necesidades profesionales para para una perspectiva neuroeducativa (ABP). Revista Holón. Vol. II, No. 8. Enero - Abril. 2025. Pp. 17-31. Universidad José Martí de Latinoamérica. URL disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon>

Recibido: enero de 2025

Aceptado: marzo de 2025

Publicado: Enero - Abril de 2025

Indexada y catalogado por:



SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DOCENTE: NECESIDADES PROFESIONALES PARA UNA PERSPECTIVA NEUROEDUCATIVA (ABP)

Janette Eugenia Rodríguez Morales

Doctorante Universidad José Martí de Latinoamérica.
México

<https://orcid.org/0009-0000-2276-0981>
janette.rodriguez@ujosemarti.edu.mx

María Alejandra Rodríguez García

Maestrante Universidad José Martí de Latinoamérica.
México

<https://orcid.org/0009-0003-4491-0639>
maria.rodriguez@ujosemarti.edu.mx

Esmeralda Rubí Vázquez Arriaga

Maestrante Universidad José Martí de Latinoamérica.
México

<https://orcid.org/0009-0003-3537-0677>
esmeralda.vazquez@ujosemarti.edu.mx

...

Contacto: janette.rodriguez@ujosemarti.edu.mx

DOI <https://doi.org/10.48204/j.holon.n8.a7146>

RESUMEN

Se presenta un artículo científico que expone los resultados de un proyecto académico en el contexto del Doctorado en Educación en la Universidad José Martí de Latinoamérica. En el proceso investigativo se revisó una amplia bibliografía especializada que permitió la interpretación y sistematización de la temática, desde la perspectiva cualitativa. Desde una revisión teórica y empírica, se examinan las necesidades que tienen los docentes y se argumenta la importancia de la formación docente en neuroeducación como un medio para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, fundamentado en los principios de la neurociencia cognitiva y la pedagogía. Se destacan los desafíos que enfrentan los docentes al integrar estos enfoques innovadores, incluyendo la resistencia al cambio, la necesidad de actualización continua y la implementación efectiva en contextos educativos diversos. Los hallazgos sugieren que una adecuada sensibilización y concientización sobre la neuroeducación permite mejorar el desempeño profesional del docente, potenciar la calidad educativa y favorecer un aprendizaje significativo. Se concluye con una propuesta orientada a que el docente actúe como mediador entre el conocimiento científico y la práctica pedagógica creando ambientes educativos emocionalmente favorables orientados a potenciar el desarrollo integral de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje, capacitación, docente, educación, metodología, pedagogía.

TEACHER AWARENESS AND AWARENESS: PROFESSIONAL NEEDS FROM A NEUROEDUCATIONAL PERSPECTIVE (PBL)

Abstract

This article presents the results of an academic project within the context of the Doctorate in Education at the José Martí University of Latin America. The research process reviewed extensive specialized literature, allowing for the interpretation and systematization of the topic from a qualitative perspective. Based on a

theoretical and empirical review, the needs of teachers are examined, and the importance of teacher training in neuroeducation is argued as a means to optimize teaching-learning processes, based on the principles of cognitive neuroscience and pedagogy. The challenges faced by teachers when integrating these innovative approaches are highlighted, including resistance to change, the need for continuous updating, and effective implementation in diverse educational contexts. The findings suggest that adequate awareness and understanding of neuroeducation can improve teachers' professional performance, enhance educational quality, and promote meaningful learning. The article concludes with a proposal for teachers to act as mediators between scientific knowledge and pedagogical practice, creating emotionally supportive educational environments aimed at fostering students' holistic development.

Keywords: Learning, training, teacher, education, methodology, pedagogy.

CONSCIENTIZAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO DE PROFESSORES: NECESSIDADES PROFISSIONAIS PARA UMA PERSPECTIVA NEUROEDUCACIONAL (PBL)

Resumo

Apresenta-se um artigo científico que apresenta os resultados de um projeto acadêmico no contexto do Doutorado em Educação da Universidade José Martí da América Latina. Durante o processo de pesquisa, foi revisada ampla bibliografia especializada, permitindo a interpretação e sistematização do tema sob uma perspectiva qualitativa. Por meio de uma revisão teórica e empírica, são examinadas as necessidades dos professores e argumenta-se a importância da formação de professores em neuroeducação como meio de otimizar os processos de ensino-aprendizagem, com base nos princípios da neurociência cognitiva e da pedagogia. Os desafios que os professores enfrentam ao integrar essas abordagens inovadoras são destacados, incluindo a resistência à mudança, a necessidade de atualização contínua e implementação eficaz em diversos contextos educacionais. As descobertas sugerem que a conscientização e a compreensão adequadas da neuroeducação podem melhorar o desempenho profissional dos professores, aumentar a qualidade educacional e promover uma aprendizagem significativa. Conclui com uma proposta para que os professores atuem como mediadores entre o conhecimento científico e a prática pedagógica, criando ambientes educacionais emocionalmente favoráveis, visando potencializar o desenvolvimento integral dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem, formação, professor, educação, metodologia, pedagogia.

SENSIBILISATION ET SENSIBILISATION DES ENSEIGNANTS : BESOINS PROFESSIONNELS POUR UNE PERSPECTIVE NEUROÉDUCATIVE (PBL)

Résumé

Un article scientifique est présenté qui présente les résultats d'un projet académique dans le cadre du doctorat en éducation à l'Université José Martí d'Amérique latine. Au cours du processus de recherche, un large éventail de bibliographies spécialisées a été examiné, permettant l'interprétation et la systématisation du sujet d'un point de vue qualitatif. À travers une revue théorique et empirique, les besoins des enseignants sont examinés

et l'importance de la formation des enseignants en neuroéducation est défendue comme moyen d'optimiser les processus d'enseignement-apprentissage, sur la base des principes des neurosciences cognitives et de la pédagogie. Les défis auxquels les enseignants sont confrontés lors de l'intégration de ces approches innovantes sont mis en évidence, notamment la résistance au changement, la nécessité d'une mise à jour continue et d'une mise en œuvre efficace dans divers contextes éducatifs. Les résultats suggèrent qu'une connaissance et une compréhension adéquates de la neuroéducation peuvent améliorer les performances professionnelles des enseignants, améliorer la qualité de l'éducation et promouvoir un apprentissage significatif. Il conclut par une proposition visant à ce que les enseignants agissent comme médiateurs entre les connaissances scientifiques et la pratique pédagogique, en créant des environnements éducatifs émotionnellement favorables visant à améliorer le développement global des élèves.

Mots clés : Apprentissage, formation, enseignant, éducation, méthodologie, pédagogie.

INTRODUCCIÓN

Las emociones juegan un papel central en el aprendizaje, ya que impactan en funciones cognitivas esenciales como la atención, la memoria y la motivación. Sin embargo, cuando no se gestionan adecuadamente en contextos escolares, pueden convertirse en barreras para el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Resulta esencial que los docentes logren identificar las emociones que potencian mayores posibilidades en el aprendizaje y la construcción del nuevo conocimiento. Emociones como la curiosidad, la alegría y el interés, han demostrado ser factores que potencian el aprendizaje significativo. Las emociones positivas facilitan la consolidación de la memoria y mejoran la capacidad de tomar decisiones, ambas habilidades esenciales para el éxito académico (Damasio, 2001). Asimismo, un ambiente emocionalmente enriquecedor activa regiones cerebrales como el córtex pre frontal y la amígdala, que están involucradas en el procesamiento emocional y la regulación del comportamiento (Zull, 2023).

Los estudiantes enfrentan situaciones adversas, como violencia doméstica, desnutrición, algún trastorno no diagnosticado, pobreza o inseguridad, que afecta directamente su disposición para aprender. En contraste, otros pueden sentirse desconectados porque las estrategias pedagógicas no logran captar su interés o curiosidad, aspectos fundamentales para activar procesos de aprendizaje profundo (Damasio, 2001).

Muchos alumnos enfrentan situaciones de estrés crónico, ansiedad, desmotivación y desinterés, relacionadas con múltiples factores como excesiva carga académica, conflictos sociales y emocionales, ambientes escolares poco estimulantes o incluso problemas en el entorno familiar, que afectan la calidad del aprendizaje. Según investigaciones en el campo de la neurociencia, el estrés y la ansiedad generan altos niveles de cortisol, una hormona que, en exceso, puede inhibir el funcionamiento del hipocampo, una estructura cerebral clave para la memoria y el aprendizaje (Damasio, 2005; Guerrero, 2021). La desmotivación y el desinterés reducen la activación del sistema de recompensa del cerebro, mediado por la dopamina, lo que dificulta que los estudiantes encuentren satisfacción y significado en las tareas escolares. Como consecuencia, su capacidad para

concentrarse, retener información y participar activamente en el proceso educativo se ve seriamente comprometido (Mora, 2014).

En situaciones como estas, la sensibilización y concientización docente representan un pilar fundamental en la adquisición de habilidades profesionales que permiten la aplicación efectiva de metodologías desde el conocimiento de la perspectiva neuroeducativa. Los enfoques tradicionales tienden a centrarse únicamente en el contenido académico, dejando de lado la importancia del bienestar emocional (Schunk, 2012). Entre las principales dificultades observadas en contextos escolares se encuentra que no se consideran las emociones como factor central del aprendizaje, lo cual resulta particularmente problemático en aulas donde existe una diversidad significativa en cuanto a los contextos social, cultural y socioemocional de los estudiantes.

Con el objetivo de contribuir y aportar una solución para que los docentes conozcan y cuenten con las habilidades necesarias para lograr una enseñanza innovadora y de calidad, se propone la capacitación de maestros y maestras en el desarrollo habilidades de sensibilización, escucha, emociones y lenguaje desde la neuroeducación para poder aplicar sin dificultad la ya existente metodología del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que es un aliado para innovar y generar una conexión significativa con el alumno y lograr tener un impacto verdadero en su práctica educativa como docente.

El DUA surge a principios de los años 90 en el CAST (Centro de Tecnología Especial Aplicada) con el fin de desarrollar tecnologías que apoyarán en el proceso de aprendizaje de alumnos con algún tipo de discapacidad, de forma que pudieran acceder al mismo currículum que sus compañeros. El término proviene del concepto “Diseño Universal”, procedente del área de desarrollo arquitectónico y de producto, impulsado por primera vez por Ron Mace de la Universidad Estatal de Carolina del Norte en 1980. Él argumentó cuales son las redes neuronales implicadas en el proceso de aprendizaje y de las cuáles se fundamenta los principios del DUA.

- **Las Redes Afectivas:** *contestan el porqué del aprendizaje;* estas se encuentran en el sistema límbico, el cuál es el responsable de las emociones y el interés hacia el aprendizaje, por lo cual es vital tomar en cuenta la meta que se pretende lograr al diseñar la enseñanza, teniendo en cuenta la meta a alcanzar es posible diseñar la enseñanza con una mayor flexibilidad (Rose, 2000).
- **Las Redes de reconocimiento:** *contestan el qué aprendizaje;* estas se encuentran en la parte posterior del cerebro, son las que permiten al cerebro buscar información y crear patrones de reconocimiento a través de los diferentes estímulos, hasta elementos más abstractos como la escritura de un autor, para ayudar a los estudiantes a recuperar la información y que el cerebro los pueda procesar es necesario emplear distintas formas de presentar la información de acuerdo a los diferentes estilos de aprendizaje (auditivo, kinestésico y visual).
- **Las redes estratégicas:** *contestan el cómo aprendemos;* estas se encuentran ubicadas en los lóbulos frontales del cerebro, son encargadas de las funciones ejecutivas del cerebro (planeación, organización, etc.), es importante que los docentes desarrollen actividades encaminadas a mejorar las funciones ejecutivas del aprendizaje, tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje.

METODOLOGÍA

Se realizó un trabajo en equipo con fines de desarrollar un proyecto académico que permitiera elaborar una propuesta de capacitación docente desde una perspectiva neuroeducativa. Desde el enfoque cualitativo, se desarrolló una investigación aplicada, de base empírica, para la cual se utilizaron técnicas de búsqueda y selección de la bibliografía desde perspectiva interpretativa. Se consideraron criterios de docentes de experiencia, que cursan el Dorado en Educación en la Universidad José Martí de Latinoamérica, a los cuales se les realizaron entrevistas estructuradas, para establecer pautas en torno a la importancia de las emociones en contextos escolares. Para sustentar las ideas centrales de la investigación se estableció un marco teórico y metodológico, cuyos métodos interpretativos contribuyeron a determinar los criterios y variables de estudio, que permitió al equipo la elaboración de una propuesta; un programa de capacitación docente.

RESULTADOS

Una buena práctica educativa basada en las emociones y desde las perspectivas que ofrece la neuroeducación, es una valiosa alternativa a los métodos tradicionales de enseñanza, basados en la memorización mecanicista. El empleo de estrategias basadas en los principios de neuroeducación que conectan la importancia de las emociones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, no solo colaboran a mejorar el rendimiento académico, sino que también aportan a un desarrollo integral de los estudiantes. Según Mora este desarrollo incluye, una mayor autoestima, habilidades socioemocionales sólidas y un compromiso genuino con su proceso educativo. Al empoderar a los docentes con herramientas prácticas para gestionar las emociones en el aula es posible transformar la dinámica escolar y beneficiar tanto a los estudiantes como al personal educativo. (Mora, 2014)

En base a lo anterior se propone crear espacios físicos con herramientas que consideran la diversidad de las personas. El DUA plantea: tomar en cuenta todas las necesidades del alumnado, promover alternativas para todas las personas, crear un entorno universal que garantice el acceso a personas con capacidades diferentes e implementar un currículo alcanzable para todos. Ya anteriormente mencionado el Dr. Ross toma los descubrimientos de la neurociencia y las redes neuronales para fundamentar esta estrategia y las divide en 3:

- Redes afectivas.
- Redes de reconocimiento.
- Redes estratégicas.

Cada una de ellas ejerce una función muy importante y no actúa de manera ordenada o secuenciada. Es necesario que las tres redes neuronales estén activadas en más de un momento para permitir que el aprendizaje ocurra en el cerebro (Pastor, Sánchez, Sánchez y Zubillaga, 2013).

Este modelo de enseñanza es útil: ya que ve la diversidad, trabaja en potenciar las capacidades, observa las fortalezas, favorece la motivación y da acceso al conocimiento a todo el alumnado. Da respuesta a la

problemática que planteamos, ya que las actuales prácticas educativas consideran muy poco la importancia de los estados emocionales de los alumnos, así como sus características individuales, por lo que los estudiantes en ocasiones no logran vincular lo que se expone en las aulas con sus vivencias diarias, lo cual causa desmotivación y desinterés, esto a su vez afecta en su capacidad de aprendizaje y por otro lado; actualmente la mayoría de los docentes no toman en cuenta los estados emocionales del alumno o si se encuentran dispuestos al aprendizaje por la falta de habilidades, destrezas y capacitación personal en desarrollo humano para la aplicación de estrategias basadas en principios de neuroeducación.

Con el propósito de lograr mejores resultados, se busca establecer una conexión con los estudiantes a través de la generación de un ambiente de confianza con el docente, despertar el interés, considerar los estilos de aprendizaje y generar alumnos conscientes de sus avances.

Sobre la base de una práctica pedagógica transformadora que integra una metodología fundamentada en neuroeducación se promueven entornos emocionalmente estimulantes que facilitan la consolidación de la memoria y fomentan el logro de aprendizajes significativos, con la utilización del enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje. Con ello se planteó como objetivo promover la comprensión y la gestión de las emociones en el contexto educativo a través de actividades específicas recomendables para el desarrollo de la planeación docente.

Para una propuesta de aplicación se consideran los 3 principios y sus pautas de aplicación, con los cuales los docentes podrán diseñar su Plan de clase:

Principio 1. Proporcionar Múltiples Forma de Representación (Pautas)

- Proporcionar opciones para la percepción: Favorecer el uso de diferentes modos de presentar la información (videos. Presentaciones, gráficos), considerar opciones auditivas y visuales.
- Proporcionar Opciones para el lenguaje: Ilustrar ideas principales a través de múltiples medios, promover la comprensión entre diferentes idiomas (Uso de traductores), apoyos visuales con imágenes para los signos matemáticos, Clarificar el vocabulario y los símbolos.
- Proporcionar opciones para la comprensión: Fomentar la activación de los conocimientos previos, destacar patrones, ideas principales relacionadas entre la información a presentar, guiar el procesamiento de la información y el desarrollo de la transferencia del conocimiento.

Objetivo: Lograr aprendices capaces de identificar recursos adecuados.

Principio 2. Proporcionar Múltiples Formas de acción y expresión (Pautas)

- Proporcionar opciones para la interacción física: Promover la interacción con los materiales, ver los métodos para la respuesta, optimizar el acceso de herramientas y apoyos tecnológicos.

- Proporcionar opciones para la comunicación y la expresión: emplear el uso de diferentes materiales de comunicación, realizar un proceso de enseñanza aprendizaje gradual, definiendo competencias con niveles de apoyo.
- Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas: desarrollar actividades que fortalezcan las funciones ejecutivas por medio del establecimiento de metas, apoyar en la planificación, facilitar la gestión de la información, lo anterior proporcionando feedback que ayude en el control del progreso.

Esto ayuda a que los estudiantes se orienten al cumplimiento de metas. El objetivo es crear estudiantes motivados y decididos.

Principio 3. Proporcionar Múltiples Formas de Implicación (Pautas):

- Proporcionar opciones para captar el interés: desarrollar actividades que promuevan la motivación, optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad, crear un ambiente de confianza y seguridad.
- Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia: Resaltar la relevancia de las metas, con desafío y objetivos claros, emplear el trabajo colaborativo entre pares, variar los niveles de exigencia.
- Proporcionar opciones para la autorregulación: crear expectativas que optimicen la motivación, desarrollo de la autoevaluación que fomenten la reflexión y pensamiento crítico, facilitar estrategias y habilidades personales que apoyen en la vida diaria.

Como menciona Sousa (2006) potenciar la expresión emocional dentro de la interacción en el aula, complementa el desarrollo cognitivo, porque fija cualidades como la motivación o la responsabilidad hacia el acto de aprender, por ello la acción planteada es una reunión con el coordinador del proyecto, expertos en neuroeducación y con los docentes participantes para introducirlos al tema del “Impacto de las emociones en el aprendizaje” con el objetivo de que los docentes reflexionen sobre cómo las emociones afectan la cognición, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Los contenidos que se abordarán en dicha reunión son los siguientes:

- La relación entre emociones y aprendizaje
- La inteligencia emocional y su impacto en la atención, la memoria y la toma de decisiones.
- El estrés, la ansiedad y la motivación como factores que influyen en el rendimiento académico.

En los contextos de enseñanza y aprendizaje, las estrategias cumplen un papel fundamental en cuanto responden al uso orientado y coordinado de acciones encaminadas a lograr que docentes y alumnos puedan establecer relaciones significativas entre sí, teniendo como marco los propósitos de la interacción, los

conocimientos y saberes que circulan en el aula. Para lograrlo, se programaron acciones de intervención que involucran la participación activa de maestros y alumnos, en donde ambos sea una sinergia de aprendizaje.

En cuestión de esta sinergia se planean 3 actividades o talleres con fines de capacitación:

El primer taller “Emociones y aprendizaje en el Aula” será enfocado a los maestros participantes en la realización del proyecto, con el objetivo de capacitarlos para la gestión de las emociones de los alumnos y aplicando las estrategias del Diseño Universal para el Aprendizaje. La metodología aplicada en dicho taller será teórica y práctica, haciendo análisis de casos y abordando los siguientes contenidos:

- Impacto de las emociones en el aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes.
- Estrategias para identificar y gestionar emociones en el aula: crear un clima emocionalmente seguro.
- Aplicación del Diseño Universal para el aprendizaje en la gestión emocional: Como ofrecer opciones de apoyo emocional según las diversas necesidades.

Las actividades planteadas en dicho taller son las siguientes:

1. Análisis de casos: Los maestros analizarán situaciones reales de estudiantes que enfrentan dificultades emocionales y propondrán estrategias para apoyar su bienestar y aprendizaje.
2. Práctica de adaptación emocional en el aula: Los maestros experimentarán cómo adoptar las actividades académicas para estudiantes con diferentes necesidades emocionales.
3. Técnicas de intervención emocional: Los maestros aprenderán y practicarán técnicas para reducir la ansiedad y el estrés en el aula, como la relajación guiada o el uso de apoyos visuales y auditivos para presentar información.

Algunos de los materiales que se utilizarán durante el desarrollo del taller son un manual para el manejo emocional en el aula con enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje y plantillas para adaptar actividades escolares según las necesidades emocionales de los estudiantes y los recursos que se tengan a la mano.

Al terminar la introducción al tema del “Impacto de las emociones en el aprendizaje” se contempla realizar de manera colaborativa una planificación de actividades según el grado correspondiente en conjunto con los docentes participantes tomando en cuenta aspectos como el Plan y los Programas de la Nueva Escuela Mexicana, la definición de metas y objetivos, las estrategias didácticas, los recursos, el tiempo de aplicación, la manera en que se evaluará y cómo abordar el Diseño Universal para el Aprendizaje en dicha planeación.

De manera conjunta a la aplicación de la planificación realizada por los docentes participantes se plantea la segunda acción, la cual consiste en llevar a cabo talleres para la concientización de la importancia de las emociones en el aula y con alumnos sobre la importancia de la gestión emocional para su aprendizaje. Se

reconoce que el taller es un instrumento de enseñanza y aprendizaje que facilita la apropiación de conocimientos, habilidades o destrezas a partir de la realización de un conjunto de actividades desarrolladas entre los participantes. Al respecto señala Ander: “el taller se basa en el principio constructivista según el cual, el educando es el responsable último e insustituible de su propio proceso de aprendizaje, en cuanto al proceso de adquisición de conocimientos es algo personal e intransferible” (Ander, 1995).

El segundo taller “Gestión emocional para el aprendizaje” será enfocado a los alumnos de los grupos participantes y tiene como objetivo fomentar en los alumnos la autoconciencia emocional y las estrategias para la regulación emocional promoviendo un aprendizaje más eficiente con el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje. La metodología aplicada será lúdica, participativa y práctica y abordando los siguientes contenidos:

1. ¿Cómo las emociones afectan nuestra atención, concentración y memoria?

- Estrategias de autorregulación emocional para enfrentar situaciones de estrés, frustración y ansiedad.

Se propone el desarrollo de una capacitación que permite construir competencias para transformar sus estrategias didácticas a los conocimientos actuales de neuroeducación, principalmente aquellos aspectos del funcionamiento cerebral, que favorecen los procesos de motivación, atención y memoria en los estudiantes. Se busca promover un entorno emocionalmente estimulante que facilite la consolidación de la memoria y fomente aprendizajes significativos.

Las actividades que se planean son las siguientes:

- Rueda de las emociones: Los alumnos identificarán las emociones que experimentan en el contexto escolar y discutirán cómo afectan su aprendizaje.
- Mindfulness para estudiantes: Una práctica breve de mindfulness para enseñar a los estudiantes cómo calmarse y concentrarse aplicando el principio del Diseño Universal para el Aprendizaje de “proporcionar múltiples medios de acción y expresión”.
- Juego de roles sobre regulación emocional: Los estudiantes participarán en una dinámica en la que simulan situaciones comunes en el aula y practican respuestas adaptativas para manejar sus emociones.

Los materiales que se utilizarán en el desarrollo del taller con los alumnos serán una guía de autorregulación emocional y un manual del alumno con ejemplos de cómo gestionar emociones en el aprendizaje.

La tercera acción es la creación e implementación de “Manuales basados en el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje”. Definido por Richaudeau (1981) un manual es “un material impreso estructurado,

destinado a utilizarse en un determinado proceso de aprendizaje y formación”, con base a esto el objetivo de la creación de manuales basados en el DUA, será brindar a los alumnos y a los maestros manuales que integren estrategias para abordar las emociones y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para llevar a cabo esta acción se realizará lo siguiente:

1. Elaboración de manuales: Se diseñarán manuales adaptados a las necesidades de los maestros y los alumnos con estrategias del diseño universal para el aprendizaje en la gestión emocional:
 - Manual para alumnos: Elaborado con técnicas de autorregulación emocional.
 - Manual para docentes: Elaborado con estrategias para gestionar y promover las emociones de los estudiantes en el aula.
2. Distribución y seguimiento: Los manuales se entregarán en formato físico o digital y se establecerán canales de comunicación para resolver dudas y monitorear la implementación de estrategias.

La cuarta acción será evaluar el impacto del proyecto con el objetivo de verificar la efectividad de las actividades y el impacto del enfoque del DUA en la gestión emocional y el rendimiento académico de los estudiantes. Hartley (1986) recalca la idea de que los diferentes métodos de evaluación responden a diferentes objetivos, siendo en muchos casos aconsejable una combinación de medidas más que la utilización de un único tipo de medición.

Para verificar se aplicarán las siguientes técnicas de evaluación:

1. Encuestas de satisfacción: Se aplicarán encuestas a los alumnos y a los maestros participantes al final de los talleres para valorar la utilidad de las estrategias, los manuales y el impacto percibido en el manejo de las emociones.
2. Observación directa en el aula: Los maestros participantes realizarán observaciones para identificar cambios en el comportamiento emocional de los estudiantes y en su rendimiento académico.
3. Evaluación continua: Durante el transcurso del proyecto se llevarán a cabo entrevistas y reuniones con los involucrados en el proyecto para analizar cómo se están aplicando las estrategias del diseño universal para el aprendizaje y cómo ha mejorado la gestión emocional y el aprendizaje de los alumnos.

El equipo elaboró un instrumento que permite conocer los resultados de la capacitación:

Paso 1.

- Diagnóstico Inicial: Se realizaron observaciones de clases en contexto de aula regular para lo que se utilizó una pauta de observación.
- Se comparte un tríptico informativo acerca del DUA, esto para contextualizar a los maestros.

Paso 2. Información sobre la aplicación de los principios del DUA:

Principio I DUA: Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos, ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información.

- El docente presenta la información de distintas formas. Por ejemplo, presentación de power point, expresión oral, videos, experiencias tanto de los alumnos como del maestro.

Principio II DUA: Proporcionar múltiples habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.

- En esta parte se capacitará al docente para que tenga diferentes estrategias con las cuales compartir información como pueden ser: Diagramas, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro comparativo, matriz de clasificación.

Principio III DUA: Proporcionar múltiples formas de implicación.

El componente emocional es un elemento crucial en el aprendizaje que se pone en evidencia al ver las diferencias en lo que motiva a los estudiantes o en la manera en que se implican para aprender.

- En esta parte de la capacitación se le pedirá al docente contestar un test emocional el cual posteriormente contestaran los alumnos ya en la práctica.

Paso 3. Evaluación intermedia:

El enfoque DUA pone el foco de atención en el diseño del currículo escolar para explicar por qué hay alumnos que no llegan a alcanzar los aprendizajes previstos. Desde el CAST se critica que muchos currículos están contruidos para atender a la mayoría de los estudiantes, pero no a todos. Este tipo de currículo implica que una amplia mayoría del alumnado que aprende de forma similar, lo cual provoca que, para una minoría, los objetivos sean prácticamente inalcanzables. La propuesta CAST pasa por

dotar de mayor flexibilidad al currículo, de modo que todo el alumnado pueda acceder al aprendizaje (Pastor, Sánchez, Sánchez y Zubillaga, 2013)

En esta parte se le entrega una rúbrica a cada maestro para que se realice una autoevaluación acerca de su práctica pedagógica en el aula.

- Bitácora de retroalimentación: El maestro escribe las áreas de oportunidad que tiene en relación con las oportunidades que ofrece el DUA en relación con la observación de los aspectos relativos a potenciar emociones que potencian el aprendizaje.
- Canalización: Una vez que el maestro tiene claras sus áreas de oportunidad y retos personales que dificulten la aplicación del DUA; ya puede buscar, solicitar o instruirse de forma específica con las competencias necesarias para poder aplicar estrategias pedagógicas desde la perspectiva de la neuroeducación.

DISCUSIÓN

Según Brackett (2011), los programas que enseñan competencias emocionales, como la regulación emocional, la empatía y la toma de decisiones basada en emociones, han demostrado mejorar el rendimiento académico y reducir comportamientos disruptivos en el aula, por lo que las acciones previamente propuestas están basadas en: promover la concientización, el desarrollo de habilidades socioemocionales, el fomento de la curiosidad y la motivación así como el desarrollo de entornos emocionalmente favorables en la cancha del docente; y con todas estas promociones lograr el poder de acción para aplicar del DUA en la planeación educativa a través de técnicas psicopedagógicas.

Resulta necesario brindar al docente de estrategias sencillas, pero enriquecedoras para obtener un aprendizaje significativo basado en el desarrollo del aspecto emocional, el cual es esencial para potenciar la enseñanza y el aprendizaje con mayor calidad. En respuesta a la necesidad apuntada, se elaboró un instrumento que puede ser utilizado como guía para que el docente esté capacitado y con el perfil indicado para aplicar estrategias que promuevan el aprendizaje a través del DUA y tomando en cuenta la parte emocional para que resultados sean más favorables y para que los alumnos estén motivados e interesados en su propio aprendizaje, es decir, logrando así la metacognición.

La implementación del DUA en la capacitación docente implica considerar estrategias pedagógicas flexibles que permitan atender la diversidad en el aula. Esto incluye la planificación de actividades accesibles, el uso de métodos inclusivos y la evaluación diferenciada.

A modo de **conclusión**, la integración de la dimensión emocional en el ámbito educativo se presenta como un eje transformador para potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. La concientización docente sobre cómo las emociones influyen en el cerebro y en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite diseñar estrategias pedagógicas que consideren la diversidad y las necesidades emocionales del alumnado,

creando así entornos más inclusivos y empáticos. Asimismo, el desarrollo de habilidades socioemocionales, tanto en estudiantes como en docentes, fortalece la convivencia escolar y fomenta cualidades esenciales como la resiliencia, la empatía y el autocontrol. Complementariamente, el diseño de actividades que despierten la curiosidad y la motivación intrínseca, basadas en los intereses y contextos de los estudiantes, no solo facilita la liberación de dopamina y la adquisición de conocimientos, sino que también enriquece la experiencia educativa. Finalmente, la creación de entornos emocionalmente favorables, donde se promueva el bienestar emocional, la mediación de conflictos y la integración de aprendizajes socioemocionales con contenidos académicos, sienta las bases para una educación más holística y significativa.

Sin embargo, nada de lo anterior es posible si el líder del espacio educativo, en este caso el docente, no cuenta con la disposición, la pasión y la conciencia del impacto e importancia de su profesión. Si quienes egresan como docentes solo poseen una base informativa y teórica, sin una conexión profunda con las necesidades emocionales y sociales de sus estudiantes, su capacidad para generar un impacto significativo en la educación de México será limitada. Por ello, es fundamental abordar la formación docente desde una perspectiva nacional, considerando la diversidad de contextos, recursos, características y necesidades que existen en el país. Capacitar a los docentes no solo con conocimientos teóricos, sino también con recursos prácticos, destrezas, habilidades socioemocionales, disposición, sensibilización y conciencia tanto profesional como personal, es esencial para construir un sistema educativo más equitativo y efectivo. Con esta propuesta, se espera que los docentes desarrollen la confianza y seguridad necesarias para implementar estrategias como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en sus contextos escolares, contando con guías prácticas y metodologías que faciliten la construcción de conocimientos pertinentes y significativos.

Promover una actitud reflexiva en la práctica docente sobre la importancia de las emociones en la toma de decisiones pedagógicas, con sentido de responsabilidad, pertenencia y profesionalismo, no solo beneficiará el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fortalecerá los procesos motivacionales que se fundamentan en la emoción, ya que estas nos acompañan en todo momento y condicionan cada actividad de nuestra vida diaria. Solo así podremos aspirar a un cambio significativo que transforme la educación en México, fomentando entornos donde las emociones, la motivación y el bienestar sean pilares fundamentales para el aprendizaje y el desarrollo humano, preparando a los estudiantes no solo académicamente, sino también emocional y socialmente, para enfrentar los desafíos de la vida con herramientas sólidas y resiliencia ante la velocidad inalcanzables a nivel global y futuro.

REFERENCIAS

- Ander, E. (1995). La planificación educativa. *Conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores*. Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Belmonte, A. (2007). Evidencias científicas sobre las emociones y el cerebro. *Revista Cognosis*, (5), 113-120. (Biblioteca del TEC)
- Brackett, M. A. (2011). *The Emotion Regulation Skills Questionnaire (ERSQ): Psychometric Properties and Validation*. *Social and Emotional Learning Journal*, 14(4), 394-406.

- Damasio, A. (2005). *El cerebro y las emociones: Respuestas químicas y neuronales*. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, Vol. V, Año 2020. (Biblioteca del TEC)
- Damasio, A. R. (2001). Descartes error revisited. *Journal of the History of the Neurosciences*, 10(2), 192-194.
- Guerrero, R. (2021). Cerebro, emociones y aprendizaje desde una perspectiva educativa. *Revista Académica Sociedad del Conocimiento CUNZAC*, Volumen 2, Número 2. (Biblioteca del TEC)
- Hartley, J. (1986). *Designing instructional text* (2nd ed.). Kogan Page.
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315041445/designing-instructional-text-hartley-james>
- Mora, F. (2014). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Pastor, C. A. (2018). *El Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Ediciones Morata.
- Pastor, C. A., Sánchez, P., Sánchez, J., Zubillaga, A. (2013). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). *Traducción al español, Versión, 2*.
http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_2_0.docx
- Richaudeau, F. (1981). *Concepción y producción de manuales de enseñanza: Guía práctica*. Editorial Mensajero.
- Rose, D. (2000). Universal design for learning. *Journal of Special Education Technology*, 15(4), 47-51.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016264340001500407>
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa* (6ta ed.). Pearson Educación.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/download/61101/37115/185239>
- Sousa, D. (2006). *How the brain learns*. SAGE Publications.
- Zull, J. E. (2023). *The art of changing the brain: Enriching the practice of teaching by exploring the biology of learning*. Routledge.
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781003447573/art-changing-brain-james-zull>

Contribución Autoral

- Autor Principal: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.
- Coautor 1: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.
- Coautor 2: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.