



Vol. I  
No. 2  
Enero  
2023

Mtra. Karla Lizbeth Álvarez Contreras

[karla.alvarez@tec.mx](mailto:karla.alvarez@tec.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0095-8553>

Mtra. Gloria Amador Campos

[gloria.amador@ujosemarti.edu.mx](mailto:gloria.amador@ujosemarti.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3342-8471>

Mtra. María del Rosario González

[rosario@cpcedu.org](mailto:rosario@cpcedu.org)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2926-9244>

Mtro. Luis Jorge Hernández Palacios

[jorge.hernandez.palacios.94@gmail.com](mailto:jorge.hernandez.palacios.94@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6990-1403>

México

## Cómo citar este texto:

Álvarez Contreras, KL. Amador Campos, G. González, MR. Hernández Palacios, LJ (2023). El enfoque de la Neuroeducación: motivar para potenciar la atención y memoria en el aprendizaje de lectoescritura. Proyecto Académico Integrador. Holón. Vol. I. No. 2. Enero 2023. Pp. 68-83. Universidad José Martí de Latinoamérica. URL disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon>

Recibido: 2 de noviembre de 2022.

Aceptado: 13 de diciembre de 2022.

Publicado: enero 2023.

## Indexada y catalogado por:



# EL ENFOQUE DE LA NEUROEDUCACIÓN: MOTIVAR PARA POTENCIAR LA ATENCIÓN Y MEMORIA EN EL APRENDIZAJE DE LECTOESCRITURA. PROYECTO ACADÉMICO INTEGRADOR.

## THE NEUROEDUCATION APPROACH: MOTIVATE TO ENHANCE ATTENTION AND MEMORY IN LITERACY LEARNING. INTEGRATORY ACADEMIC PROJECT

**Karla Lizbeth Álvarez Contreras**

Maestra. México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0095-8553>

[karla.alvarez@tec.mx](mailto:karla.alvarez@tec.mx)

**Gloria Amador Campos**

Maestra. México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3342-8471>

[gloria.amador@ujosemarti.edu.mx](mailto:gloria.amador@ujosemarti.edu.mx)

**María del Rosario González**

Maestra. México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2926-9244>

[rosario@cpcedu.org](mailto:rosario@cpcedu.org)

**Luis Jorge Hernández Palacios**

Maestro. México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6990-1403>

[jorge.hernandez.palacios.94@gmail.com](mailto:jorge.hernandez.palacios.94@gmail.com)

...

Correspondencia: [karla.alvarez@tec.mx](mailto:karla.alvarez@tec.mx)

DOI <https://doi.org/10.48204/j.holon.n2.a5259>

### RESUMEN

La lectoescritura continúa siendo el proceso base del aprendizaje humano escolarizado. Los aportes que sobre este proceso se realicen nunca serán pocos. Para México los últimos estudios de evaluación de este aprendizaje reflejan un medio muy por debajo de la internacional lo que constituye una problemática a ser resuelta con emergencia, que puede ser resumida en el problema del escaso fomento de los procesos en Educación Básica (primaria menor) para consolidar los aprendizajes esperados. El estudio se basó en la planeación estratégica de la metodología de la enseñanza y herramientas de Neuroeducación que potenciaran la motivación y la memoria de los escolares. En ese contexto se revela que el docente juega un papel fundamental y crucial para el desarrollo o deterioro de un pensamiento complejo que permita la creación de nuevas estructuras mentales que generen nuevos escenarios para la adquisición del aprendizaje de una manera integradora, transversal y con un enfoque hacia la Neurocultura.

**Palabras clave:** Neuroeducación, pensamiento complejo, planeación estratégica, motivación, aprendizaje, lecto-escritura.

### THE NEUROEDUCATION APPROACH: MOTIVATE TO ENHANCE ATTENTION AND MEMORY IN LITERACY LEARNING. INTEGRATORY ACADEMIC PROJECT

#### Abstract

Literacy continues to be the basic process of schooled human learning. The contributions that

are made on this process will never be few. For Mexico, the latest evaluation studies of this learning reflect a mean well below the international level, which constitutes a problem to be resolved urgently, which can be summarized in the problem of the scarce promotion of processes in Basic Education (lower primary) to consolidate the expected learning. The study was based on the strategic planning of the teaching methodology and Neuroeducation tools that enhance the motivation and memory of schoolchildren. In this context, it is revealed that the teacher plays a fundamental and crucial role for the development or deterioration of a complex thought that allows the creation of new mental structures that generate new scenarios for the acquisition of learning in an inclusive, transversal way and with a focused approach. Towards neuroculture.

**Keywords:** Neuroeducation, complex thinking, strategic planning, motivation, learning, reading and writing

## **A ABORDAGEM DA NEUROEDUCAÇÃO: MOTIVAR PARA AUMENTAR A ATENÇÃO E A MEMÓRIA NA APRENDIZAGEM DA LITERÁRIA. PROJETO ACADÊMICO INTEGRATÓRIO**

### **Resumo**

A alfabetização continua a ser o processo básico da aprendizagem humana escolarizada. As contribuições que são feitas neste processo nunca serão poucas. Para o México, os últimos estudos de avaliação dessa aprendizagem refletem uma média bem abaixo do nível internacional, o que constitui um problema a ser resolvido com urgência, que pode ser resumido no problema da escassa promoção de processos na Educação Básica (primeiro ciclo) consolidar o aprendizado esperado. O estudo teve como base o planejamento estratégico da metodologia de ensino e ferramentas da Neuroeducação que potencializam a motivação e a memória dos escolares. Neste contexto, revela-se que o professor desempenha um papel fundamental e crucial para o desenvolvimento ou deterioração de um pensamento complexo que permite a criação de novas estruturas mentais que geram novos cenários para a aquisição de aprendizagens de forma inclusiva, transversal e com uma abordagem focada em direção à neurocultura.

**Palavras-chave:** Neuroeducação, pensamento complexo, planejamento estratégico, motivação, aprendizagem, leitura e escrita.

## **L'APPROCHE DE NEUROÉDUCATION : MOTIVER POUR AMÉLIORER L'ATTENTION ET LA MÉMOIRE DANS L'APPRENTISSAGE EN LITTÉRATIE. PROJET ACADÉMIQUE INTÉGRANT**

### **Résumé**

L'alphabétisation continue d'être le processus de base de l'apprentissage humain scolarisé. Les contributions apportées à ce processus ne seront jamais rares. Pour le Mexique, les dernières études d'évaluation de cet apprentissage reflètent une moyenne bien en deçà du niveau international, ce qui constitue un problème à résoudre de toute urgence, qui peut se résumer au problème de la

rareté de la promotion des processus dans l'Éducation de base (primaire inférieur). consolider les apprentissages attendus. L'étude était basée sur la planification stratégique de la méthodologie d'enseignement et des outils de neuroéducation qui améliorent la motivation et la mémoire des écoliers. Dans ce contexte, il est révélé que l'enseignant joue un rôle fondamental et crucial pour le développement ou la détérioration d'une pensée complexe qui permet la création de nouvelles structures mentales qui génèrent de nouveaux scénarios pour l'acquisition des apprentissages de manière inclusive, transversale et avec une approche ciblée vers la neuroculture.

**Mots-clé:** Neuroéducation, pensée complexe, planification stratégique, motivation, apprentissage, lecture et écriture.

## **INTRODUCCIÓN**

“Leer significa activar un amplio arco cognitivo que involucra la curiosidad, la atención, el aprendizaje y la memoria, la emoción, la conciencia y el conocimiento. Es quizás el mejor medio para construir un puente definido entre humanidades y ciencia.”  
(Mora, 2020)

México ocupa posiciones por debajo de la media mundial en indicadores relacionados con la competencia lectora de niños. La comprensión lectora está estrechamente relacionada con los procesos de atención y memoria, sin embargo, aún no se da importancia al desarrollo de estas funciones psicológicas.

Con el desarrollo del proyecto se busca contribuir mediante una serie de actividades para tratar de incidir en estos esfuerzos con el fin de mejorar la función de lectoescritura: desarrollando las competencias lectoras y fortaleciéndola inclusión social, mediante el fortalecimiento de la conciencia social relacionada con el ejercicio de la ciudadanía. Orientado en todo momento por el enfoque de la Neuroeducación.

### **Problema**

El escaso fomento de los procesos en Educación Básica (primaria menor) para consolidar los aprendizajes esperados.

### **Objetivo general (Meta)**

Diseñar estrategias docentes que estimulen una motivación adecuada para fomentar la conciencia de aprendizaje en los estudiantes y contribuir al fortalecimiento de los procesos de atención y memoria.

### **Planteamiento y propuesta de solución del problema**

#### **a) Criterios teóricos:**

De acuerdo con Blanco (2014) durante el proceso de aprendizaje suceden dos eventos en el cerebro: un cambio estructural debido a la plasticidad sináptica y un cambio eléctrico que altera el funcionamiento sináptico. El autor hace referencia a la Ley de Hebb, cuando el axón de una neurona está suficientemente cerca para excitar a otra suceden procesos de crecimiento en ambas. La plasticidad Hebbiana se presenta cuando una neurona es estimulada por dos neuronas y su conexión es débil con una de estas, la conexión se fortalecerá por asociación.

A medida que se ha profundizado más en las investigaciones neurocientíficas, en los últimos 15 años, se ha conocido mejor el funcionamiento del cerebro. El hemisferio izquierdo se encarga del campo visual derecho y del lado derecho del cuerpo. En este hemisferio sucede el pensamiento analítico, de las emociones positivas y el reconocimiento facial, entre otras.

El hemisferio derecho está a cargo del campo visual izquierdo y del lado izquierdo del cuerpo. Aquí se realiza el procesamiento espacial, auditivo, emocional y artístico, las emociones negativas y el procesamiento de la música; este hemisferio tiene un papel fundamental en la interpretación de contextos. Los hemisferios trabajan en conjunto, están conectados por fibras y el cuerpo calloso, la información está disponible siempre para ambos.

El proceso de aprendizaje sucede de forma natural, por instinto, por juego, ensayo, error, por interacción con otras personas. Bueno (2018) explica la importancia de aprender mediante juegos y retos. El aprendizaje para que sea duradero, debe ser contextual, transversal entre las distintas disciplinas, integrado en la vida real y cooperativo.

Los componentes ambientales activan y mantienen la atención de las personas: la relevancia, novedad, intensidad y movimiento. Esto se puede lograr mediante experiencias vivenciales reales, algunas estrategias son: integrar distintas disciplinas, ejemplos reales, discusiones o debates en el salón de clase. Veiga (2018) señala que las emociones tienen el potencial de anclar los recuerdos. Los procesos neuronales de la emoción y la cognición son interdependientes, por lo que no se pueden construir recuerdos sin emoción. De acuerdo con Bueno (2018), las emociones son cruciales en el aprendizaje, el cerebro almacena aprendizaje relacionado con emociones, porque interpreta que si genera una emoción debe ser información importante para sobrevivir y entonces la almacena.

Todas las emociones funcionan a la hora de aprender, pero aquellas que son más trascendentales son las relacionadas con la alegría, la confianza, la sorpresa. Esto lleva al estudiante a contagiar sentimientos positivos, a tener pertenencia, a estar más atento y motivado. La motivación en la educación es importante, brinda la energía extra necesaria para empezar a hacer algo, permite al cerebro aprender más, genera placer y sentimiento de logro o placer.

La neuroeducación integra los puntos de conexión entre las ciencias de la educación y la neurología, con el objetivo de generar un impacto positivo en la forma de enseñanza, entendiendo cómo se aprende. Promueve el fortalecimiento de la gestión de emociones, que le permite al estudiante identificar y entender qué es lo que está sintiendo, logrando responder de forma más

consciente. La neuroeducación ofrece una visión de la instrucción y educación que se basa en el funcionamiento del cerebro con el objetivo de potenciar los procesos de aprendizaje y memoria. Mora (2020) explica que es una nueva perspectiva y que aún hay mucho por estudiar y escribir a este respecto.

Mora también menciona que sin atención no hay aprendizaje, esta capacidad nace de la habilidad del profesor para convertir la clase en un espacio estimulante para potenciar el pensamiento creativo e imaginativo, con este argumento se puede entender con claridad que el docente, maestro o profesor es quien debe de iniciar la conquista de sus estudiantes sobre el aprendizaje, llevarlos con alegría, entusiasmo y creatividad a alcanzar los objetivos que cualquier asignatura se tracen, entendiendo a su vez que el lenguaje tanto escrito como oral juegan un papel importantísimo de comunicación y comprensión en la Neuroeducación.

Schunk (2012) explica que la memoria juega un papel importante en el aprendizaje, los autores de corte conductual la explican a través de las conexiones nerviosas que se establecen al interactuar con estímulos externos; por su parte desde el lente cognoscitivo se describe el aprendizaje como el procesamiento de la información a través de la codificación, la memoria es fundamental para aprender. La memoria se desarrolla a través de estas conexiones que, al establecerse por un tiempo, se estabilizan, fortalecen y por tanto consolidan, de esta forma sucede el aprendizaje. Con las repeticiones estas conexiones se hacen más numerosas y se fortalecen.

El aprendizaje se logra gracias a la instrucción en el salón de clase, asegurando la organización, el repaso y la elaboración; en ello, el cerebro podrá establecer una estructura de aprendizaje y realizar el proceso de consolidación. Aunado a esto se debe de considerar lo que los neurocientíficos han demostrado sobre que la atención no es un proceso que venga solo o como ellos le llaman -unitario- sino que al contrario trae consigo o se complementa con otros factores. De acuerdo con Schunk (2012), esto significa que los educadores no pueden dar por sentado que, por el simple hecho de proponer una estrategia para generar interés y atención, significa que va a funcionar.

## **b) Acciones concretas**

### **Diseño estratégico de implementación de actividades en una institución.**

En la actualidad la sociedad necesita ciudadanos pensantes, activos, reflexivos, competitivos, emprendedores y racionales capaces de implicarse en la formación de la comunidad. El referirnos a ejercitar pensamientos complejos y no dogmáticos, capaces de ver más allá de los entornos abiertos a cualquier posibilidad preparados para aplicar un pensamiento crítico, creativo y cuidadoso. Todo esto requiere de una transformación en la enseñanza y sistemas educativos que propongan la filosofía del pensamiento en todos los niveles como el vehículo innovador para enseñar a pensar.

Lograr una educación que haga frente a la odisea planetaria actual, implica una tarea monumental, pero Morin (1999), brinda la ruta: traducir en práctica educativa de toda la humanidad los siete saberes, y hacer frente a la complejidad mediante el camino hacia el pensamiento complejo,

hasta internalizar el nuevo paradigma, el de la complejidad y la incertidumbre.

Morin (1999), basado en la idea de que todavía estamos en un nivel prehistórico con respecto al espíritu humano y sólo la complejidad puede civilizar el conocimiento, la educación actual debería tener una estrategia o forma de pensamiento que induzca al conocimiento del conocimiento, a la búsqueda de una verdad mediante la actividad de autoobservación, de una autocrítica inseparable de la crítica misma, un proceso reflexivo inseparable de un proceso objetivo, el concepto de la práctica, el caos y el orden y como parte primordial el vínculo entre el sujeto y el objeto para que esto suceda en conjunto con la única finalidad de preparar un futuro prometedor y sólido ante la globalización.

La Planeación Estratégica (PE) hoy en día es una herramienta indispensable para optimizar la gestión de los centros educativos. La PE, desde el enfoque de la gestión educativa, "consiste en las acciones que despliega la institución para direccionar su proyecto educativo y planificar el desarrollo escolar de acuerdo con una misión y visión precisas, compartidas por todos los actores" (Rendón, 2009, citado en, Pedrozo-Conedo, Fernández, Raspa-D'Inzeo, 2018, p. 9).

De tal forma un centro educativo requiere de un plan que logre gestionar efectivamente desde sus relaciones humanas –paradigma humanista- hasta la labor de garantizar la calidad educativa demandada –bajo la normativa e indicadores de la NEM (2019)-. A continuación, se exponen a modo conjugado algunos razonamientos clave que Antúnez (1992) citado en Chiavenato (2011) presenta para la implementación de la PE en los centros educativos:

- La PE logra la evolución de un centro escolar heterónimo, propio de las políticas y regulaciones del pasado a uno más autónomo.
- Los centros educativos son organizaciones y como tales deben tener en claro la delimitación –objetiva y cuantitativamente- de sus objetivos. Es por ello que la PE satisface esta necesidad de definir los objetivos y establecer con ello los medios necesarios para lograrlos.
- Las personas, como capital indiscutible de los centros educativos, convocan a la gestión de procesos complejos que se constituyen a través de las relaciones interpersonales, algo que, de facto, se convierte en impredecible y sujeto a las interpretaciones subjetivas de la individualidad. Aquí conviene acordar y definir los procedimientos de actuación comunes, función que se aborda en la PE.
- Un buen uso de la planificación en los centros educativos permite contar con una evaluación interna de carácter formativo, dado que con una adecuada planificación se puede contar con patrones o directrices establecidos que permiten referencias a la norma o al criterio de la planificación y devuelven información sobre los logros alcanzados.
- Finalmente, como consecuencia de un monitoreo o control –evaluación-, una correcta planificación permite garantizar la continuidad, asegurando el relevo dado que un conjunto de planes y criterios compartidos favorece la incorporación de nuevos elementos en la organización (p. 27).

- Bajo esta concepción la PE se presenta como una propuesta operativa que tiene la finalidad de orientar las estrategias del centro escolar de Educación Básica para alinear el enfoque pedagógico (enfoque neuro educativo) del mismo como parte de su ideario escolar. En este sentido, se pretende orientar la conducta en la docencia y su impacto en el estudiantado para atender las cualidades neuro educativas y consolidar en su ejercicio, la óptima mejora del aprendizaje de los estudiantes.

### **Acciones para contribuir a la solución del problema**

La PE hace posible que las escuelas diseñen su futuro, permitiendo emprender todas aquellas acciones que garanticen controlar su destino. Las instituciones educativas encuentran en la PE una herramienta que les permite seguir adelante con la ejecución de aquellas tareas que fortalecerán y enfocarán sus esfuerzos en la consecución de sus metas. Es por ello, que el presente proyecto presenta una serie de fases estratégicas que darán la cartografía apropiada para integrar a todos los agentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje propios de un centro escolar.

A partir de los criterios expuestos, se decidió plantear un proyecto estratégico con una serie de cuatro fases de trabajo, cada una de las cuales incluyen acciones estratégicas, acordes con un diagnóstico de la realidad en la que se desarrolla el trabajo en educación básica, en Nuevo León. Se consideraron acciones pertinentes, relevantes y viables en estos momentos difíciles, pero que también fortalezcan, complementen, enriquezcan, den un sólido y mayor impacto en el trabajo con niños, niñas y adolescentes desde el enfoque de la neuroeducación.

A continuación, se presenta una breve descripción de las distintas fases desarrollándose posteriormente el plan de acción detallando las acciones, ámbitos, tiempos, recursos y responsables de las mismas.

El proceso de planeación nos conduce a establecer fases para guiar el desarrollo del proyecto y asegurar así el cumplimiento de la meta. Cada una de estas fases se interrelacionan, en un proceso sistémico e integral, en donde se concede importancia a cada uno de los aspectos y momentos requeridos para el desarrollo del proyecto, sin reducir la importancia de estos, y con el fin último de asegurar la calidad.

#### **Fase 1. Desarrollar procesos de Capacitación Docente.**

Esta acción estratégica consiste en apoyar a los docentes en el manejo profesional del enfoque de enseñanza-aprendizaje y contenidos curriculares del programa en Educación básica desde la perspectiva de la neuroeducación. Se sugieren talleres breves, conferencias, círculos de estudio y lecturas fundamentales que sirvan de insumo a los eventos de capacitación; se proponen reuniones periódicas de intercambio y trabajo colegiado de profesores de los distintos grados para dominar cada vez mejor el diseño de materiales didácticos y situaciones de aprendizaje específicas para una mejor impartición de las distintas materias.

## **Fase 2. Fortalecer la comprensión lectora y los procesos de la lecto-escritura en los estudiantes.**

Son la enseñanza de la lectoescritura y la comprensión lectora de habilidades esenciales. En la lectura se emplea uno de los procesos metacognitivos más importantes, la meta comprensión que se define como la conciencia del propio nivel de comprensión durante la lectura. Es decir, ser consciente de que a medida que vas leyendo el texto, lo vas entendiendo, para Flavell (1979), la metacognición es el conocimiento y el control que tiene el individuo sobre sus propios procesos cognoscitivos; entre tanto, facilitan el aprendizaje y permiten finalizar la tarea. Así, a través de la enseñanza de la metacognición como dominio específico asociada al ámbito de la lecto-escritura, se posibilitará la apropiación de ésta como dominio general, contribuyendo a la autorregulación y al desarrollo de las funciones ejecutivas.

## **Fase 3. Considerar la atención.**

Se procederá a la redefinición y estudio de conceptos esenciales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, elaborando estrategias esenciales en los distintos ámbitos para fortalecer el trabajo áulico. La atención se considera como un rasgo o característica perteneciente a la percepción, que permite ubicar, localizar y seleccionar lo que es más significativo e importante. García Sevilla (1997) indica que si se considera la atención como propiedad de la percepción produce dos efectos importantes: a) que se perciban los objetos con mayor claridad, y b) que la experiencia perceptiva no se presente desorganizada, sino que, al excluir y seleccionar datos, estos se organicen en términos de figura y fondo. Las estrategias metacognitivas son acciones que realiza el sujeto antes, durante y después de que tengan lugar los procesos de aprendizaje para optimizar su aprendizaje.

La memoria funcional ayuda al cerebro a darle sentido. La atención es el pilar más importante en el proceso de aprendizaje porque supone un prerrequisito ya que permite captar la información y es esencial para que ocurran los procesos de consolidación, mantenimiento y recuperación de la información.

## **Fase 4. Atender la memoria.**

De acuerdo a lo que expone Montes (1996) la memoria “es la capacidad que tiene la mente de almacenar, retener y recordar la información que ha sido adquirida en un momento determinado de la vida” (p. 190). Según se expone en Guerri (28 de septiembre de 2016) en referencia a la memoria, esta se describe como la capacidad o poder mental que permite retener y recordar, mediante procesos asociativos inconscientes, sensaciones, impresiones, ideas y conceptos previamente experimentados, así como toda la información que se ha aprendido conscientemente.

Al hablar sobre memoria, ésta constituye una de las funciones más importantes de la mente, posiblemente uno de los mayores privilegios psicológicos porque significa vivir con recuerdos y tener presente la realidad de la vida; es el medio de incorporar información al cerebro, almacenarla y procesarla. El almacenamiento de información implica retener, guardar lo que acaba de penetrar en el

cerebro aun cuando no se conoce con precisión cuando, donde y como el cerebro guarda la información.

La percepción, la atención y la memoria son procesos cognitivos que llevan implícitos una serie de dispositivos mentales que posibilitan captar esos “datos actuales” mediante los sentidos, fijar la atención en algunos datos especialmente, representarlos, mentalmente a través del pensamiento y relacionarlos (asemejarse, diferenciarlos o complementarlos) con información previa guardada en la memoria; finalmente interpretarlos y exteriorizarse con un lenguaje conveniente.

A continuación, se describen las actividades didácticas por fase en cada propuesta:

**Tabla 1**

*Fase 1: Desarrollar procesos de capacitación docente*

Taller de capacitación a la introducción a la neuroeducación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mesas de trabajo que incluyen actualización de contenido temático sobre la neuroeducación.</li> <li>- Por nivel educativo proponer temas de interés que ayuden a fomentar una NEUROCULTURA docente.</li> </ul>
Taller de estrategias de enseñanza aplicando la neuroeducación en el aula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invitar a NEUROEDUCADORES a compartir las actualizaciones didácticas sobre este tema.</li> <li>- Observar las buenas prácticas de escuelas alrededor del mundo que estén implementando un enfoque NEUROEDUCATIVO dentro del aula.</li> </ul>
Conferencias y círculos de estudio sobre neuroeducación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer club de lectura mensual de autores que hablen sobre este tema.</li> <li>- Cada docente deberá grabar en un video de 3 minutos una cápsula informativa sobre lo aprendido personalmente en el mes sobre la NEUROEDUCACIÓN.</li> <li>- Abrir un canal de YOUTUBE para que cada docente suba su cápsula informativa y realizar preguntas sobre su tema expuesto en la caja de comentarios.</li> </ul>

**Tabla 2**

*Fase 2: Fortalecer la comprensión lectora y los procesos de lecto- escritura en los estudiantes*

Diseño y planeación de actividades de comprensión lectora y de lectoescritura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer a los estudiantes cuentos cortos (considerando su edad) y pedirles que presten atención que al final se realizarán preguntas por medio de preguntas previamente descritas por el docente en una plataforma educativa digital. Las preguntas se realizan al azar. Al finalizar la sesión de preguntas invitar a los estudiantes a escribir un final alternativo para el cuento. Puede haber finales distintos, al terminar cada estudiante deberá pasar a leer su cuento o bien interpretarlo mediante un dibujo.</li> <li>- Leer a los estudiantes cuentos cortos, al finalizar la lectura, seleccionar a un estudiante para que realice una pregunta del cuento a otro compañero y de esa forma generar una CADENA DE PREGUNTAS.</li> <li>- Leer un cuento junto y al finalizar realizar preguntas de verdadero o falso.</li> <li>- Invitar a cada niño a que desde su imaginación seleccionen un personaje, le den un nombre y entre todos los estudiantes</li> </ul>
---	---

	construir un cuento con sus personajes. El docente invita a un alumno a escribir el cuento en el pizarrón y los demás escribirán a la par el cuento en su libreta.
Impartición de clases empleando las estrategias de planeadas	- Redactar en una planeación semanal y mensual las actividades didácticas que sustentan el aprendizaje esperado del tema.
Evaluación formativa y sumativa de resultados	- Cada estudiante llevará su control de actividades y se autoevalúa su desempeño por día - El docente registrará los avances por alumno y a nivel grupal los logros obtenidos, avances, ajustes a la planeación, así como las adecuaciones realizadas durante la clase.

**Tabla 3**

*Fase 3: Considerar la atención*

Diseño de estrategias metacognitivas para fortalecer la atención en el aula	- Considerar la edad del grupo y con ello determinar la duración de cada actividad, se recomiendan actividades de 25 a 30 minutos, por ello el docente deberá realizar varias actividades durante el día. - Incluir dentro de las actividades la realización de movimientos con el cuerpo que los niños tendrán que imitar durante la actividad con la consigna de: "Si estás escuchando mi voz cierra tus ojos, si estás escuchando mi voz, da un brinco, etc., etc., etc." esto provocará que los que están distraídos empiecen a ver a sus compañeros y presten atención y se incorporen a la clase - Subir y bajar el tono de voz durante la clase. - Jugar a congelado, cada vez que se apague la luz todos tienen que congelarse. - Sorprender a los estudiantes cambiando el acomodo del salón de clases por lo menos cada dos meses. - Pedir a los estudiantes estar atentos a la palabra "#####" (elegir una palabra chistosa o extraña) y cada vez que se mencione durante el día esa palabra deberán realizar un movimiento elegido por el docente (explicar esto al inicio del año escolar).
Impartición de clases empleando las estrategias planeadas	- Redactar en una planeación semanal y mensual las actividades didácticas que sustentan el aprendizaje esperado del tema.
Evaluación formativa y sumativa de resultados	- El docente deberá estar atento a la conducta de sus estudiantes y anotar en su registro quienes tienen dificultad para atender las instrucciones.

**Tabla 4**

*Fase 4: Atender la memoria*

Revisión bibliográfica de estudios e investigaciones	- El docente deberá sustentar sus propuestas con referentes bibliográficos al inicio del año escolar.
--	---

Rediseño de planeación didáctica empleando estrategias que fortalezcan / potencien la memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El primer día de clases, pedir a los estudiantes que observen muy bien todo lo que hay en el salón porque en 1 semana, un objeto de la clase será removido de lugar y quién recuerde cuál objeto desapareció ganará 5 minutos más para recreo.</li> <li>- Repetir movimientos en pareja simulando un espejo.</li> <li>- Mencionar una palabra y los alumnos deberán repetirla, mencionar la palabra 1 + la palabra 2 y los alumnos deberán repetirla y así sucesivamente ir incrementando la dificultad hasta lograr la máxima repetición de palabras.</li> <li>- Escuchar una canción y pedirles a los alumnos que anoten todas las palabras que recuerden de la canción (que no sea conocida por ellos).</li> </ul>
Impartición de clases empleando las estrategias planeadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redactar en una planeación semanal y mensual las actividades didácticas que sustentan el aprendizaje esperado del tema.</li> </ul>
Evaluación formativa y sumativa de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante llevará su control de actividades y se autoevalúa su desempeño por día</li> <li>- El docente registrará los avances por alumno y a nivel grupal los logros obtenidos, avances, ajustes a la planeación, así como las adecuaciones realizadas durante la clase.</li> </ul>

### Tiempo y recursos requeridos

El tiempo estimado para el desarrollo e implementación del proyecto es de al menos 7 meses, durante el cual participarán principalmente personal de la dirección de apoyo técnico-pedagógico, responsables de la capacitación y docentes quienes estarán atendiendo la capacitación, actualizando su planeación de clases implementando los nuevos conocimientos e impartiendo.

Además, se requerirán recursos tecnológicos y materiales para llevar a cabo las capacitaciones, como equipo de cómputo, proyector, salón de conferencias y guías con los contenidos para entregar al equipo docente.

El siguiente esquema muestra de qué forma se plantea que pueda desarrollarse el proyecto, integrando las 4 fases revisadas previamente.

Tabla 5.

Acción estratégica / Actividad	Responsable	Mes						
		1	2	3	4	5	6	7
<b>Fase 1. Desarrollar procesos de capacitación docente</b>								
Taller de capacitación introducción a la neuroeducación	Dirección de apoyo técnico pedagógico de la Secretaría del Estado de NL							
Taller de estrategias de enseñanza aplicando la neuroeducación en el aula								
Conferencias y círculos de estudio sobre neuroeducación								

## Fase 2. Fortalecer la comprensión lectora y los procesos de la lecto-escritura en los estudiantes

Diseño y planeación de actividades de comprensión lectora y de lectoescritura

Profesores

Impartición de clases empleando las estrategias planeadas  
Evaluación formativa y sumativa de resultados

## Fase 3. Considerar la atención

Diseño de estrategias metacognitivas para fortalecer la atención en el aula

Profesores

Impartición de clases empleando las estrategias planeadas  
Evaluación formativa y sumativa de resultados

## Fase 4. Atender la memoria

Revisión bibliográfica, de estudios e investigaciones

Profesores

Rediseño de planeación didáctica empleando estrategias que fortalezcan / potencien la memoria

Impartición de clases empleando las estrategias planeadas

Evaluación formativa y sumativa de resultados

## Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo en la implementación de este proyecto están relacionados con:

1. Carga excesiva de trabajo docente. Debido al contexto actual y los cambios suscitados en los últimos tiempos, los docentes han tenido que adaptar sus clases para solventar el aprendizaje que los alumnos no obtuvieron durante la pandemia, por lo que cada ciclo debe actualizarse. A esto deberá sumarse la integración de nuestra iniciativa, que, si bien reportará grandes beneficios, tiene el riesgo de que el docente no cuente con el tiempo suficiente para integrarlo.
2. Resistencia por parte de los docentes. Esto puede suceder como respuesta natural a un cambio en su forma habitual de realizar su labor. Sin embargo, contamos con el interés genuino de profesores y profesoras en continuar mejorando su práctica, impactando así el aprendizaje de sus estudiantes.

3. Curva de aprendizaje. En caso de que el tiempo y las fases que hemos contemplado, no sean suficientes o adecuadas para lograr el objetivo de este proyecto.
4. Capacitación insuficiente. No haber preparado de forma completa o suficiente los materiales y los talleres necesarios para capacitar a los docentes y brindarles las herramientas necesarias para desarrollar este proyecto.

## **CONCLUSIONES**

Este proyecto académico integrador se sustenta en el objetivo de diseñar estrategias docentes para estimular la motivación de tal manera que el aprendizaje de la lectura se resultara favorecido, considerando en todo momento un enfoque neuroeducativo y bajo una perspectiva del pensamiento complejo.

Este objetivo, encontró su fundamento en la literatura de Blanco (2014) quien explica que, durante el aprendizaje el cerebro procesa de forma simultánea un cambio estructural debido a la plasticidad sináptica y un cambio eléctrico que altera el funcionamiento sináptico; es en este momento en el que el cerebro está asimilando, acomodando y reacomodando la información que recibe de manera automática. En términos de Neuroeducación esto implicaría una movilización de neuronas que una vez fusionadas, el aprendizaje sucede y lo más importante: permanece.

A partir de ello, se puede sustentar esta investigación educativa bajo la Ley de Hebb de Blanco (2014) quien explicó de manera casi poética la conquista que existe entre el axón de una neurona para atraer a otra y de esa forma, generar una chispa de aprendizaje.

Es en esta forma, que el papel docente juega un papel fundamental y crucial para el desarrollo o deterioro de un pensamiento complejo que permita la creación de nuevas estructuras mentales que generen nuevos escenarios para la adquisición del aprendizaje de una manera integradora, transversal y con un enfoque hacia la Neurocultura.

Por otra parte, es de vital importancia considerar en todo momentos los distintos factores o “componentes ambientales” como los llamó Veiga (2018), dado que contribuyen a desarrollar la atención de las personas, siempre y cuando se promuevan y se cuente con un contexto que procure una asimilación sana y óptima del aprendizaje, mediante el uso de estrategias didácticas que permitan la integración de saberes desde diferentes disciplinas (transversalidad), generar discusiones e intercambio de ideas.

Compete al educador entender, estudiar y establecer estrategias didácticas que sirvan como escenarios de aprendizaje que, a su vez, sean puentes que conecten un aprendizaje previo con uno nuevo. Debido a que, la calidad educativa en México es un área de oportunidad a mejorar, es imperativo que los docentes apliquen estrategias neuroeducativas antes, durante y después de su intervención docente. La Planeación Estratégica (PE) es la principal llave institucional para lograr una buena gestión de lo que el centro educativo desea lograr -misión- y de lo que verdaderamente sucede en las aulas considerando el conocimiento -complejo- que se genera dentro de ellas. El dominio de la

lectoescritura y la comprensión lectora son competencias que le permiten al individuo comprender el sentido de la vida, ser responsable y autónomo.

Un aprendizaje integrador, transdisciplinar, generará un pensamiento creativo e imaginativo que permitirá al docente entender su rol activo frente a la adquisición del conocimiento de sus estudiantes, entendiendo que, como bien lo propone Mora (2020) "Solo se puede aprender aquello que se ama". El amor es infinito y el conocimiento también lo es.

## REFERENCIAS

Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23

Blanco, C. (2014). *Historia de la neurociencia*. Madrid: Biblioteca nueva.  
[https://www.academia.edu/download/61235758/Resena\\_Historia\\_de\\_la\\_neurociencia20191116-128149-r73qmv.pdf](https://www.academia.edu/download/61235758/Resena_Historia_de_la_neurociencia20191116-128149-r73qmv.pdf)

Bueno, D. (24 de enero de 2018). *David Bueno explica cómo cambia nuestro cerebro al aprender*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=nXQe7I5WBXs>

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano*. Mc Graw Hill.  
<http://bibliotecas.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1143>

Chiavenato, I. (2011). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones*. Mc Graw Hill.  
<http://bibliotecas.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1145>

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906.  
<https://psycnet.apa.org/journals/amp/34/10/906/>

García Sevilla, J. (1997). *Psicología de la atención*. Psicología General.

Guerri, M. (28 de septiembre de 2016) ¿Cómo funcionan las memorias semántica y episódica? PsicoActiva.com: Psicología, Test Y Ocio Inteligente.  
<https://www.psicoactiva.com/blog/como-funciona-la-memoria/>

Martínez, M., et. al (2020). La atención y memoria en estudiantes con baja comprensión lectora. México, Universidad Autónoma del Estado de México

Montes, Z. (1996). *Más allá de la educación*. Caracas, Venezuela: Editorial Galac.

Mora, F. (2020). Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama. *Educatio Siglo XXI*, 38(2), 263-268.

<https://revistas.um.es/educatio/article/download/434181/284901/>

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1448>

Pedrozo-Conedo, Z. E., Fernández, P. A., Raspa-D'Inzeo, G. (2018). Características del modelo de gestión educativa estratégica en instituciones públicas. *Praxis*, 14(2), 125-133. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/praxis/article/download/2666/2002>

Schunk, D. H. (2012). Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/80825>

Veiga, L. (2018). *Neurociencia, aprendizaje y educación*. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/09/DOC1-neurociencias.pdf>

### **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.

Autor 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.

Autor 3: 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.

Autor 4: 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.

***Artículo publicado bajo políticas de anti plagio, sobre la base de directrices para buenas prácticas de las Publicaciones Científicas, los principios FAIR con normativas de apego a la transparencia y Ciencia Abierta***