



www.unipemuniveduca.com

Centro Educativo UNIPEM
Morelia, Michoacán

**“Estrategias Neurodidacticas Como Recurso Para Mejorar El Aprendizaje
en Estudiantes de Nivel Primaria.”**

Catalina Nava Álvarez

“Estrategias Neurodidacticas Como Recurso Para Mejorar El Aprendizaje en Estudiantes de Nivel Primaria.”

“Neurodidactic Strategies as a Resource to Improve Learning in Elementary Level Students.”

* Catalina Nava Álvarez

Postdoctorado en Ciencias de la Educación/ Centro Educativo UNIPEM, Morelia, Michoacán, México

RESUMEN

Este artículo pretende exponer las contribuciones de la neurociencia por medio de la aplicación de la neurodidáctica dentro de la enseñanza en el nivel primaria, la cual esta disciplina, ha tenido cada vez más aceptación al adentrarse en el mundo de la docencia, para ello se pretende dar a conocer si ¿Las estrategias neurodidacticas como recurso para mejorar el aprendizaje en nivel primaria, pueden contribuir a mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes? El propósito general de esta investigación es permitir explicar cómo trabajar la enseñanza por medio de estrategias o métodos basados en los contenidos mediante estrategias neurodidacticas desde la perspectiva del trabajo aplicado por proyectos aprendizaje basado en tareas y el manejo de las emociones. Esto dentro del contexto del grupo de 5° grado grupo “A, siendo un supuesto de todo lo anterior el adentrar a los estudiantes en la reflexión, el desarrollo y la construcción del conocimiento y los aprendizajes por cuenta propia, no dejando de lado la situación contextual y la disposición que hay en el desarrollo general de las actividades que se les asignen a los estudiantes dentro de la enseñanza; pues enseñar va más allá de llevar a cabo un programa de estudios escolares. De lo cual se considera como categoría principal la intervención de las estrategias neurodidacticas en la enseñanza para mejorar el aprendizaje trabajando las emociones al mismo tiempo.

Esta investigación fue fundamentada en el paradigma interpretativo-empírico de investigación acción, con la metodología descriptiva; con enfoque mixto, y basada en un diagnóstico psicopedagógico. Para poder saber los resultados de esta investigación los instrumentos utilizados fueron: la hoja de encuesta, guía de entrevista, guía de observación, cedula socioeducativa, cedula comunitaria, toma de notas, grabación de audio, cámara y video, matriz de análisis documental, test entre otros; los resultados que arrojó el diagnóstico fue que los estudiantes de 5° grado de la escuela primaria antes mencionada tenían dificultad para comprender los contenidos curriculares que se impartían porque se les hacía aburrida y monótona la forma de enseñanza. Como conclusión el aprendizaje tiene relación directa no solo con la memoria, sino fundamentalmente con los estímulos emocionales, y lo relacionado con lo didáctico de los que dependerá qué y con qué profundidad se aprende.

Palabras clave: Neurodidáctica, Estrategias, Enseñanza-Aprendizaje, Intervención, emociones.

ABSTRACT.

This article aims to expose the contributions of neuroscience through the application of neurodidactics within teaching at the primary level, which this discipline has had more and more acceptance when entering the world of teaching. to make known if Neurodidactic strategies as a resource to improve learning at the primary level, can contribute to improve the quality of learning in students? The general purpose of this research is to explain how to work teaching through content-based strategies or methods through neurodidactic strategies from the perspective of work applied by projects, task-based learning and the management of emotions. This within the context of the 5th grade group “A”, being an assumption of all the above to enter the students in the reflection, development and construction of knowledge and learning on their own, not leaving aside the situation contextual and the disposition that exists in the general development of the activities that are assigned to the students within the teaching; because teaching goes beyond carrying out a school curriculum. Of which the intervention of neurodidactic strategies in teaching is considered as the main category to improve learning by working emotions at the same time.

This research was based on the interpretive-empirical paradigm of action research, with descriptive methodology; with a mixed approach, and based on a psychopedagogical diagnosis. In order to know the results of this research, the instruments used were: the survey sheet, interview guide, observation guide, socio-educational card, community card, note-taking, audio recording, camera and video, document analysis matrix, test among others; The results of the diagnosis were that the 5th grade

students of the aforementioned primary school had difficulty understanding the curricular contents that were taught because the way of teaching was boring and monotonous. In conclusion, learning has a direct relationship not only with memory, but fundamentally with emotional stimuli, and what is related to didactics on which will depend what and with what depth is learned.

Keywords: Neurodidactics, Strategies, Teaching-Learning, Intervention, emotions.

INTRODUCCIÓN

En los seres humanos la curiosidad es innata, ya que nos lleva a captar la atención de aquello que queremos descubrir interesándonos a interactuar con el entorno que nos rodea, por lo cual se considera entonces que esta es esencial para el desarrollo del aprendizaje. Gracias a los avances científicos de la neurociencia desde los años 90s se ha logrado concebir una nueva forma de ver la educación como aquella que ayuda a potenciar las capacidades cognitivas y emocionales de las personas, por lo cual al intervenir la neuroeducación en la enseñanza esta dará como resultado producir una mejora en los métodos de enseñanza y en los diferentes programas educativos; sin dejar de lado las emociones y descubrir como aprende el cerebro, por lo que se considera que un docente que replantea su método de enseñanza basado en la neuroeducación, es un docente que quiere mejorar la formación de sus estudiantes.

La neuroeducación, es una disciplina que promueve la integración entre las ciencias de la educación y la neurología. En interpretación de (Aristizabal, 2017) se dan a conocer los antecedentes del presente trabajo, en los cuales se anticipa el estudio que han realizado diversos filósofos y autores sobre la neurociencia y la neurodidáctica: Desde la antigüedad, en la época de la antigua Grecia ya se hablaba de neurociencias; encontramos a Hipócrates, que fue uno de los primeros en considerar que el corazón no podía ser la base de todos nuestros sentimientos ni pensamientos, sino que se encontraban resguardados en nuestro cerebro.

Años más tarde, en el siglo XVIII, Descartes hace un aporte importante pues dio a conocer su postura dualista y con ella empieza a darle importancia a los procesos mentales en el comportamiento. Descartes creía que el control de todo se encontraba en la glándula pituitaria y que a partir de ellas se daban las órdenes para actuar. En el año 1970 Sperry demostró que el hemisferio derecho era superior al izquierdo en cuanto a funciones espaciales y que este mismo era deficiente ante tareas verbales. Gracias a estos hallazgos, los investigadores de la época concluyeron que el cerebro es un órgano de pensamiento especializado donde las funciones de cada hemisferio son distintas y complementan las del otro. Posteriormente, en la época moderna la neurociencia es retomada como “un conjunto de ciencias que estudia el sistema nervioso, principalmente, cómo la actividad de cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje” aquí encontramos autores como Kandel y Salas. (Aristizabal, 2017).

Autores como (Wolfe, 2001) expresan que “el descubrimiento más novedoso en educación es la neurociencia o la investigación del cerebro” Este es un ámbito que siempre había sido estudiado por neurólogos, psicólogos, médicos, pero para los educadores es completamente nuevo.

Según (García, 2015) La neuroeducación es una nueva propuesta pedagógica que busca aportar nuevas estrategias metodológicas partiendo del funcionamiento del cerebro. Esta nueva perspectiva educativa, brinda conocer de qué manera se da el proceso de aprendizaje y enseñanza partiendo de conocimientos las neurociencias, educación y psicología, abarcando de esta manera una mirada íntegra de como el ser humano adquiere sus conocimientos y los aplica en su diario vivir.

La neuroeducación es una ciencia joven en pleno auge de investigación, pero, este hecho no es impedimento para influir dentro de los programas educativos con sus aportaciones pues, tal y como afirma Ibarrola, tenemos suficiente material como para llevar a cabo un cambio en la concepción del aprendizaje en el sistema educativo general. Los neuromitos son productos y, como tales, debemos poseer conocimientos sobre aquello que afirman y, sobre todo, por qué lo afirman ya que, como menciona (Howard, 2011), el hecho de que estos neuromitos hayan tenido una gran repercusión social y dentro de los propios profesionales de la educación, es debido a la falta de conocimiento en el campo. (Davalillo, 2015)

La revisión de la literatura académica que posibilita la reflexión del contexto investigativo, nos permite registrar algunas aportaciones teóricas extraídas de otros trabajos que correlacionan estudios en relación con la neurodidáctica como parte del estado del arte se mencionan algunas “La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje.” (Guirado, 2018) basó sus estudios en la neuroeducación, en su informe presenta dos contribuciones principales en el diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por un lado, como un recurso para la mejora del diseño educativo mediante la optimización del mismo acorde a los procesos neuronales que tienen lugar en el cerebro humano. Y, por otra parte, como respuesta y fundamentación científica a aquellas metodologías neurodidácticas en las que se observan grandes resultados de

aprendizaje, manteniendo correspondencia con la sociedad contemporánea y, lo que es más importante, teniendo en consideración la felicidad y el bienestar del alumnado.

Entre estas metodologías el aprendizaje por proyectos, la cooperación, el juego y la dramatización, todo ello construido según los intereses de los/as alumnos/as, creando situaciones educativas emocionantes para ellos y ellas. (Guirado, 2018) Tomando estas ideas, da a conocer una propuesta de acción educativa que presenta como eje la dramatización en forma de juego.

Otra aportación importantes es la del autor (Campos, 2010) con relación a la forma de aprender del cerebro, agrega otros siete aspectos importantes complementando los anteriores: el cerebro aprende con eventos repetidos y puede predecir eventos importantes con las consecuencias de las conductas; puede asimilar por observación, imitación, emulación y la copia de acciones o metas; puede igualar un estímulo y reproducir resultados de acciones específicas; puede aprender de forma no consiente y de diferentes vías. Este órgano busca patrones para facilitar el aprendizaje, busca sentido y aprendizaje; le gusta la novedad y el desafío.

Otro autor que realiza planteamientos que ayudan al cerebro para aprender de manera eficaz, son los de (Franco, 2013), quien plantea los siguientes tips:

- Relación tiempo y aprendizaje: Es muy importante la atención en el aprendizaje y esta varía de acuerdo a la edad del individuo, por tanto, las actividades que se realicen en un período largo de clase deben desarrollarse, teniendo en cuenta el período de atención.
- Despertar emociones lo cual es muy difícil a raíz de tantos distractores que existen en un salón (celulares, ruidos externos, compañeros, pensamientos propios, etc.).
- Jerarquizar conceptos: Para el cerebro es más importante jerarquizar los conocimientos que recordar el significado específico de algo.
- Estimulación Visual: Su efecto demuestra que los elementos presentados visualmente son más recordados, por tanto, se sugieren imágenes, gráficas, fotos, entre otros elementos, que son muy importantes para el proceso de retención de la información.

Se debe relacionar las neurociencias con la pedagogía, de tal modo que se conozca la estructura y el funcionamiento del cerebro y los conocimientos esenciales del aprendizaje como los son la memoria, la atención y las emociones, a fin de que el educador emprenda un nuevo estilo de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo con (Caicedo, 2012) la educación basada en el cerebro tal como se entiende hoy después de aproximadamente 20 años de evolución, se sustenta en principios derivados de resultados relevantes de investigación, los cuales han sido seleccionados por científicos de diferentes disciplinas relacionadas y educadores para que se constituyan en los fundamentos teóricos del nuevo paradigma y sean la base para el diseño de estrategias pedagógicas y, por consiguiente, el punto de partida para la adopción de metodologías que los pongan en práctica. Dada la forma como aparece y las disciplinas que intervienen en su construcción hay que decir que es una propuesta interdisciplinaria y a la vez multidisciplinaria. Y no podría ser de otra manera porque, como se sabe, el aprendizaje y la educación no son una cuestión que se pueda abordar por una sola ciencia.

De acuerdo con (Campos, 2010), una de las demandas que se le hace a la educación es que se prepare a los docentes para que enfrenten con éxito los problemas del mundo actual. Es decir, que se prepare a personas con capacidad y criterio para solucionar problemas, trabajar en equipo, aprender por sí solos, automotivarse con tareas que exigen acción. Se necesita una educación que forme ciudadanos éticos en sus relaciones con otros y que favorezca el cambio social positivo para lograr una sociedad justa y solidaria.

Una educación que refleje el mundo actual y su dinámica, que haga uso eficiente de las ventajas de la tecnología y de los aportes de las ciencias del aprendizaje. Una educación que prepare en las habilidades para los puestos de trabajo para los próximos años.

Dice Morales (2015), hoy hay preocupación por parte de los distintos actores de los problemas que presentan los alumnos en el sistema escolar, de las inadecuadas prácticas de los docentes, de los climas tensionales que se manifiestan en el aula, de los aprendizajes parcelados, de las dificultades en el control de la clase, el aumento de las conductas disruptivas-, y de la formación que están recibiendo los estudiantes en que se enfatiza lo cognitivo obviando (Morales, 2015) los procesos emocionales que subyacen en el aprendizaje.

Las estrategias didácticas relacionadas con el manejo de las emociones en palabras de (Tobón, 2010) deben ser propuestas de manera sencilla, cercana a los educadores, con ejemplos prácticos y novedosos que puedan ser aplicados en el aula. Es importante que se tome en cuenta a la hora de enseñar que la motivación, repetición no mecanizada sino reflexiva, así como

la utilización de variados estímulos multisensoriales y entornos resonantes son fundamentales para la fijación de los nuevos aprendizajes.

Los estados emocionales de los estudiantes son básicos para el aprendizaje, lo que significa que los docentes deben estar conscientes plenamente de que deben saber leer estas emociones, y además provocar aquellas que resultan positivas para la adquisición y fijación de los conocimientos. Por otro lado, los estudiantes deben aprender a gestionar sus emociones, lo que implica que se potencie el desarrollo de la inteligencia emocional de manera consciente.

Esto dentro del contexto del grupo de 5° grado grupo “A” de la escuela primaria “Don Miguel Hidalgo” de la comunidad de “El Boncho”, municipio de Villa de Allende en el estado de México, siendo un supuesto de todo lo anterior el adentrar a los estudiantes en la reflexión, el desarrollo y la construcción del conocimiento y los aprendizajes por cuenta propia y del trabajo colaborativo, no dejando de lado la situación contextual ya que es el ,medio rural donde se hizo la investigación y la disposición que hay en el desarrollo general de las actividades que se les asignen a los estudiantes dentro de la enseñanza; pues enseñar va más allá de llevar a cabo un programa de estudios escolares. De lo cual se considera como categoría principal la intervención de las estrategias neurodidacticas en la enseñanza para mejorar el aprendizaje trabajando las emociones al mismo tiempo.

DESARROLLO

El presente trabajo fue desarrollado desde un enfoque cualitativo desde la perspectiva de la investigación acción, porque se busca dar a conocer los elementos que conforman la realidad y contexto de nuestro objeto de estudio, así mismo del lugar y las condiciones donde se desarrolló esta investigación, así mismo desde este enfoque se busca dar a conocer las aportaciones e investigaciones de autores e investigadores con respecto a Las estrategias neurodidacticas, como recurso para mejorar el aprendizaje en alumnos de nivel primaria.

Es también de tipo documental, porque se basa en fuentes bibliográficas documentales escritos para la obtención, organización, sistematización y análisis de la información como sustentación del trabajo. La información recopilada fue obtenida a través de: revistas de investigación, libros digitales, páginas y sitios web, trabajos de tesis, entre otros.

El propósito de la investigación es permitir explicar cómo trabajar la enseñanza por medio de estrategias o métodos basados en los contenidos mediante estrategias neurodidacticas desde la perspectiva del trabajo aplicado por proyectos aprendizaje basado en tareas y el manejo de las emociones, siendo un supuesto de todo lo anterior el adentrar a los estudiantes en la reflexión, el desarrollo y la construcción del conocimiento y los aprendizajes por cuenta propia, no dejando de lado la situación contextual y la disposición que hay en el desarrollo general de las actividades que se les asignen a los estudiantes dentro de la enseñanza.

Por lo que se tuvo que fundamentar en un paradigma interpretativo-empírico de investigación acción, lo cual implica que toda actividad realizada dentro de la investigación fue de manera directa en contacto con el objeto de estudio para tener un acercamiento más profundo del contexto; nuestra investigación tuvo con enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, pues se consideró importante pues en palabras de (Tashakkori y Teddlie, 2003, citado en Barrantes, 2014, p.100). es un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio” el cual este enfoque nos permite obtener una explicación de los hechos en cuanto a números y la comprensión de los mismos.

Para aterrizar la investigación el tipo de diagnóstico utilizado fue el psicopedagógico, pues tiene como principal objetivo detectar dificultades en el alumno, para posteriormente diseñar pautas para mejorar su capacidad de aprendizaje implicando tanto a profesores como familiares. Además de que es un elemento muy importante en el trabajo de los profesionales educativos. El proceso de este tipo de diagnóstico se dirige apreciar cuál es el nivel de desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas, evaluando sus habilidades, capacidades y hábitos, además de conocer la calidad de sus procesos afectivos. Sabiendo todo esto, se tiene el fin de darle a conocer al docente la forma más adecuada para fomentar el desarrollo del estudiante.

Este tipo de diagnóstico se basa en comprobar el progreso del alumno, Identificar los factores que puedan interferir en su educación, identificar qué factores en el contexto de enseñanza-aprendizaje pueden interferir en el desarrollo del individuo y adecuar la enseñanza-aprendizaje del alumno.

La metodología aplicada a la investigación descriptiva y está basada en 4 momentos: identificación de la problemática que es recopilar toda la información necesaria acerca de la problemática y del objeto de estudio, un segundo momento es el desarrollo de la propuesta de intervención de la cual Galeano (2004), la define cuando los investigadores buscan y seleccionan la información (rastreo e inventarios de los documentos); y clasifican, valoran y analizan los documentos.

El tercer momento es dar a conocer los resultados del diagnóstico de la investigación, para posteriormente aplicar las herramientas a los estudiantes, un cuarto momento es la elaboración de la propuesta de intervención y aplicación de las estrategias para la obtención de los resultados de la propuesta. Los resultados de la investigación se concretan en cuatro categorías que son la pedagogía, la aplicación de las estrategias, desarrollo de las emociones y neurodidáctica.

Para poder saber los resultados de esta investigación los instrumentos utilizados fueron: la hoja de encuesta, guía de entrevista, guía de observación, cedula socioeducativa, cedula comunitaria, toma de notas, grabación de audio, cámara y video, matriz de análisis documental, test entre otros, estos instrumentos de recopilación de la información nos sirvieron para la recolección de la información de nuestro objeto de estudio, los cuales nos sirven como evidencia para sustentar la investigación empírica.

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA, SEGUIMIENTO Y RESULTADOS.

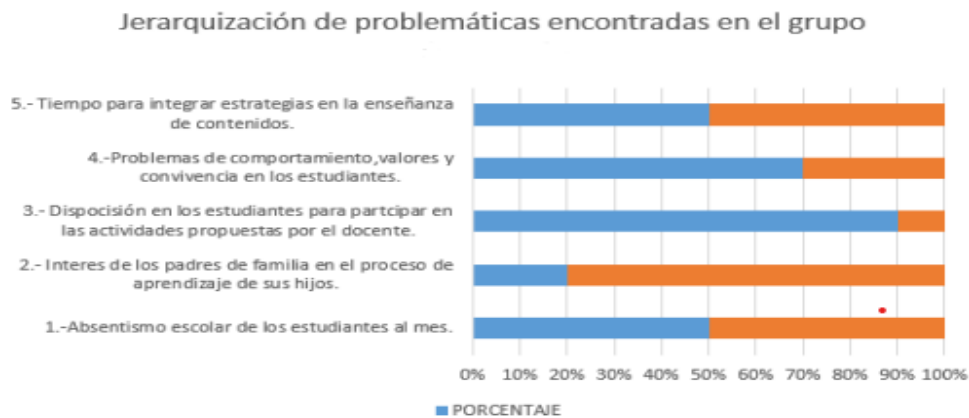
El proyecto de investigación se desarrolló en la comunidad de El Boncho, municipio de Villa de Allende en el Edo. de México en la escuela primaria “Don Miguel Hidalgo” teniendo como objeto de investigación a los alumnos de 5° grado, grupo “A”, quienes conforman la muestra del estudio en el aula, siendo 29 alumnos, 14 hombres y 15 mujeres entre los 10 y 11 años a quien se les aplicó el test de VAK y así conocer su estilo de aprendizaje que tiene cada uno de ellos, para poder llevar a cabo la propuesta de intervención fue trabajada en base a un cronograma de actividades en la cual se propone trabajar quince estrategias neurodidacticas basada en las emociones en conjunto con los contenidos del plan y programa de estudios.

La implementación de la propuesta responde al diagnóstico por el cual se seleccionó la problemática y al marco teórico, para sustentar desde una mirada académica y de experiencias similares, así mismo se contó con el respaldo institucional para su ejecución.

DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.

Para llevar a cabo un análisis de forma más clara, se creó un archivo en donde se realizó el concentrado de todos los datos obtenidos para posteriormente ser analizados por medio de una gráfica. Esta encuesta fue aplicada a 5 maestros que laboran en la institución en la cuales se hizo una jerarquización de las problemáticas más relevantes dadas en la institución.

Tabla 1: Jerarquización de problemáticas encontradas en el grupo de 5° “A”



Fuente: Elaboración propia 2020.

En esta grafica podemos observar que hay un 50% de absentismo escolar por parte de los estudiantes por mes por causas diversas, en cuanto al interés de los padres de familia por las actividades escolares de sus hijos es de un 20%, en cuanto a la disposición de los estudiantes para las actividades es de un 90%, en problemas de convivencia y comportamiento tenemos un 70% y en cuanto al tiempo que tienen los docentes en cuanto a la aplicación y desarrollo de estrategias se basa en un 50%.

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.

Se pudo diagnosticar que del 100% de los alumnos de 2° grado 80% tienen problemas para aprender debido a problemas emocionales que derivan desde casa, 20% de los alumnos tienen algún problema para entender la clase ya sea por distracción o porque no se les está enseñando de acuerdo a su estilo 106 de aprendizaje. Cabe resaltar que como maestros no prestamos la debida atención a orientar debidamente nuestra enseñanza. Debido a cargas administrativas, reuniones entre otros.

Categorías.

Para saber cuál es el objetivo de la investigación, la categorización ha representado para muchos un espacio difícil de abordar, sin embargo, si no se empieza por hacer una aproximación de sus componentes, características, criterios y proceso es muy complejo llegar a aplicarla en la investigación, a continuación, daremos a conocer las categorías y subcategorías que se desarrollaron y están establecidas en la siguiente tabla.

Tabla 2. Categorías y subcategorías que responden a los propósitos de la propuesta

Categoría	Subcategorías
<p>ESTRATEGÍAS NEURODIDACTICAS EN EL APRENDIZAJE</p>	<p>Por medio de la emoción: Los mecanismos de atención, motivación y memoria se activan cuando realizamos una actividad que los emociona, al lograrse esto, es mucho más factible que el aprendizaje se logre.</p> <p>Trabajando en forma cooperativa: los estudiantes son seres sociales por naturales, por ende, el trabajar de manera conjunta e intercambiar ideas a través del diálogo y la retroalimentación las ideas previas se modifican y enriquecen propiciando que el aprendizaje se alcanza y se efectúe la empatía.</p> <p>Trabajando por proyectos: Los alumnos eligen el proyecto que desean realizar a partir de los aprendizajes que se quieren lograr, esto es un factor motivante que los anima a involucrarse de manera activa en todos los procesos.</p>

Supuestos de la investigación.

Esta investigación propone profundizar en la importancia y efectividad de las estrategias neurodidacticas, como actividad metodológica para la estimulación cerebral y de las emociones dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Para ello se establecen 3 supuestos que en palabras de (Guerrero, 2020) son tentativas que respondieran a una posible solución de nuestra problemática y son:

- Partir de un primer supuesto de las competencias y el potencial para producir en los niños experiencias significativas, logrando el desarrollo neuro pedagógico-social, del cual se puede deducir que el cerebro crea nuevas ramificaciones, aumento de neuronas, crecimiento de las conexiones nerviosas y sinápticas, viabilizando el equilibrio afectivo, intelectual, sensorial, motriz, espiritual, estético, social y cultural, de acuerdo al estudio de la neurociencia y también tomando en cuenta aspectos fundamentales de la educación infantil.
- Un segundo supuesto es la importancia e implementación de las estrategias neurodidacticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje es que aprendemos haciendo, pues es imposible aprender algo realmente sólo con instrucciones, los seres humanos aprendemos haciendo las cosas, equivocándose y volviéndolo a intentar una y otra vez.
- Un tercer supuesto son las metodologías que el docente utilice para llevar una enseñanza significativa las emociones son un punto esencial en el aprendizaje, por lo cual los docentes deben conocer cómo trabajar este aspecto en las escuelas, ya que para que el aprendizaje sea realmente significativo y duradero, se debe propiciar un ambiente emocional tranquilo y positivo en las aulas.

Ante esto, es también preciso que se implementen estrategias didácticas fundamentadas en las neurociencias (neurodidáctica), es decir basadas en el conocimiento de cómo aprende el cerebro. Dichas estrategias, como pudimos identificar, deben tener ciertas características como: partir del interés de los alumnos, propiciar la motivación intrínseca, partir de actividades lúdicas,

promover la actividad física, con llevar un reto o desafío interesante y que impliquen el trabajo colaborativo y el desarrollo de la inteligencia emocional (Guerrero, 2020) ADECUAR CITA

A continuación, daremos a conocer las estrategias de investigación que se trabajaron en base a un cronograma, las cuales se aplicaron en conjunto con los temas que marca el curriculum oficial de la SEP para saber si estas tienen un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, dichas estrategias están basadas en el constructivismo.

Cronograma de actividades

Las estrategias neurodidácticas que se proponen a continuación se agruparon en cuatro modalidades:

Tabla 3. Cronograma de actividades.

MODALIDAD DE ACTIVIDADES	TIEMPO DE APLICACIÓN
Por proyecto sea individual o por equipo	2 semanas
Por actividades lúdicas	2 semanas
Por actividades Físicas	1 semana
De participación colaborativa	Diario
Basadas en lo socioemocional	1 semana

Fuente elaboración propia 2021.

PROPÓSITOS DE LA PROPUESTA.

El objetivo de la propuesta es implementar estrategias neurodidácticas que sirvan como apoyo al mapa curricular del plan y programa de estudio de segundo grado para facilitar el aprendizaje en los alumnos del cual se desprenden los siguientes propósitos:

1. Planear los contenidos curriculares, para posteriormente integrar las estrategias neurodidácticas a trabajar.
2. Organizar la aplicación de estrategias de acuerdo al horario escolar, para que en cada asignatura se apliquen dichas estrategias.
3. Empezar las actividades organizando a los estudiantes de acuerdo a cada actividad y tiempos establecidos en el cronograma.
4. Aplicar las estrategias neurodidácticas pueden ser antes, durante o después de cada clase según lo marque la actividad.
5. Evaluar mediante los instrumentos de observación el seguimiento del alumnado en su proceso de aprendizaje mediante las guías de observación.
6. Dar a conocer el resultado de si las estrategias neurodidácticas propuestas y aplicadas funcionaron y determinaron en los estudiantes de 5° grado un aprendizaje significativo al trabajar las emociones.

Estrategias de trabajo.

Indicaciones previas a su aplicación:

- ✓ Es importante la constancia. Para crear el hábito estos ejercicios los tenemos que realizar cada día, sin excepciones, al iniciar la clase según marque el cronograma.
- ✓ Preparar el lugar y a los estudiantes anticipándoles la actividad a trabajar, cuidar el lugar en el que se van a llevar a cabo las actividades o juegos.
- ✓ Es imprescindible crear un ambiente tranquilo y relajado.
- ✓ Si es posible, lo ideal es realizar las actividades siempre a la misma hora del día y en el mismo lugar.



Fig. 1. Estudiantes de 5° año grupo “A” trabajando actividades emocionales.

Las estrategias de trabajo a implementar son 15 y en la siguiente tabla se enmarca cada una de ellas y la actividad a desarrollar. Tabla 4. estrategias propuestas a desarrollar para trabajar habilidades y emociones.

N°	ESTRATEGIA	HABILIDAD A DESARROLLAR
1	Plática con un amigo que respira	Desarrolla el proceso de atención en los estudiantes
2	Muro de palabras	Desarrollar por si mismo ilación de ideas principales en base a un texto
3	¿Adivina quién es?	Que el alumno trabaje la memoria y el trabajo colaborativo.
4	Quietos como una rana	Que los alumnos tengan un momento de relajación y concentración antes de iniciar la clase.
5	Mírame a los ojos	Ayudar a los alumnos a centrar y desarrollar la atención
6	El espía de movimientos	Desarrollar la concentración a través de la quietud y el silencio, pero con los ojos abiertos.
7	Leo como	Desarrollar y expresar emociones.
8	Que no suene	Centrar la atención.
9	Somos extraterrestres	Trabajar las emociones por medio de los sentidos.
10	El detective	Desarrollar la observación y la memoria.
11	El paseo en globo	Desarrollar la capacidad de relajación. Comprender la importancia de controlar nuestra tensión. Favorecer el control de impulsos
12	El sonido del silencio	Desarrollar la habilidad y la importancia de saber escuchar.
13	El estado del tiempo	Desarrollar en los alumnos el expresar sus emociones sin miedo.
14	El juego del silencio	Aumentar la capacidad de concentración en los alumnos
15	La respiración de la abeja	Concentración y relajación en los estudiantes antes de iniciar la clase

RESULTADOS DE LA PROPUESTA.

A continuación, presentaremos los resultados y análisis de la propuesta de intervención, estos resultados mostrarán la mejora general que se consiguió en los aprendizajes, basándonos en las características del grupo. Mediante la experimentación planteada en las estrategias aplicadas se esperó que los alumnos de 5° grado grupo “A” desarrollaran sus habilidades socioemocionales, obtuvieran un aprendizaje significativo mediante el trabajo basado en tareas y por proyectos y sobre todo la intención de que sacaran fuera su stress y emociones negativas.

Los resultados obtenidos de cada estrategia aplicada a los estudiantes de 5° grado grupo “A” se presentan a continuación por medio de un informe gráfico y con los porcentajes obtenidos en cada estrategia aplicada.



Fig. 2 estrategia de trabajo por proyectos.



Fig. 3 estrategia de trabajo basada en tareas.

El resultado obtenido en esta dinámica fue muy agradable para los estudiantes, ya que les gustaba platicar con su muñeco favorito, se colocó a los alumnos en círculo, al centro los muñecos de peluche y se le pidió que eligieran uno por lo cual se hicieron desorden al tomarlo a pesar de que se les dio la indicación de que fuera en forma ordenada el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% se sentía tímido ante el alboroto de los alumnos. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimado.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 2. El muro de las palabras.

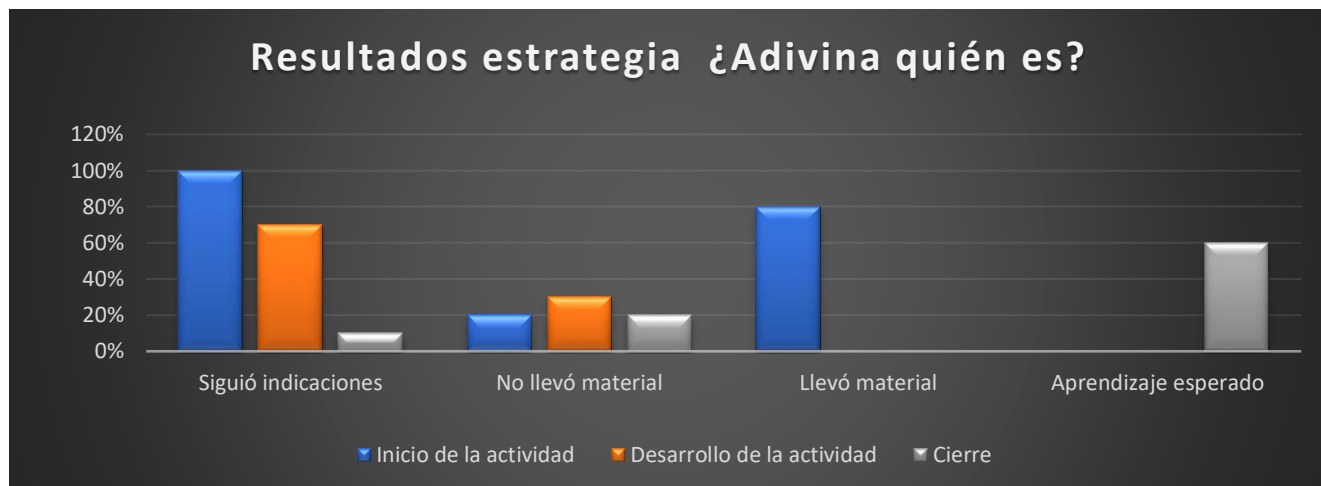
En esta actividad el 80% de los alumnos se mantuvo atento a las indicaciones que se le dieron al inicio de la actividad, el otro 20% no asistió el día de la aplicación. Durante el desarrollo de la actividad el 50% de los alumnos lograron trabajar y localizar las palabras y enlazarlas con la imagen que marcaba cada palabra en el muro de las palabras, el otro 30% no logró unir palabras con imágenes durante el cierre pudimos observar que un 40% de los alumnos logró un aprendizaje significativo mientras que el otro 40% no logro el aprendizaje esperado.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 3. ¿Adivina quién es?

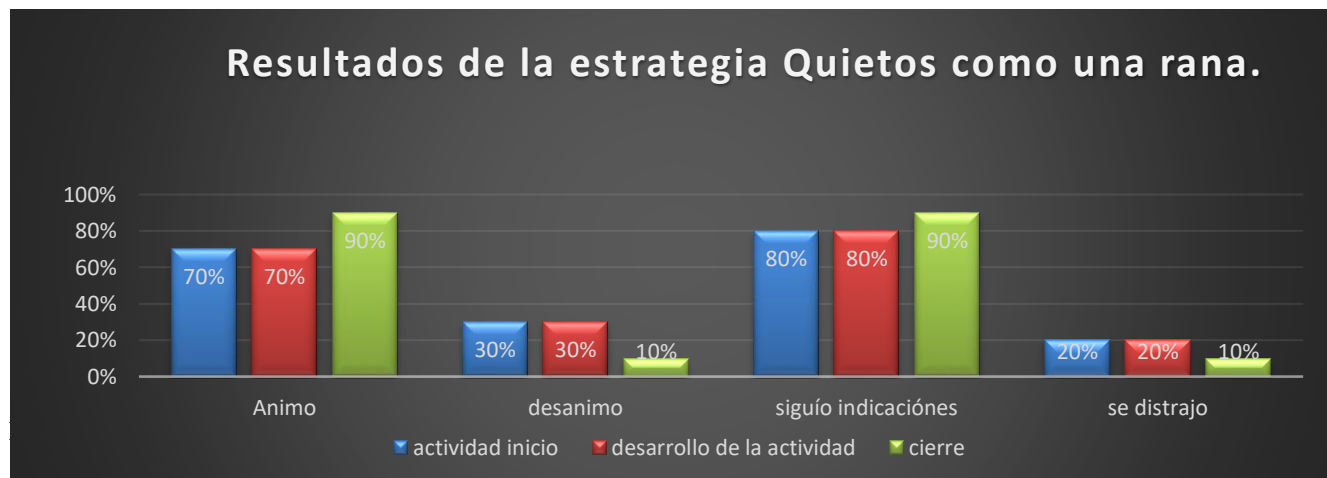
En esta actividad del 100% de los alumnos se mantuvo atento a las indicaciones que se le dieron al inicio de la actividad, el 20% no llevó material para trabajar la actividad el otro 80% si llevó su material el día de la aplicación. Durante el desarrollo de la actividad el 70% de los alumnos lograron trabajar y localizar las palabras y enlazarlas con la imagen que marcaba cada palabra en el tablero pues se juntaron en binas, el otro 30% no trabajó la actividad, durante el cierre pudimos observar que un 60% de los alumnos logró un aprendizaje significativo mientras que el otro 40% no logro el aprendizaje esperado.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 4. Quietos como una rana.

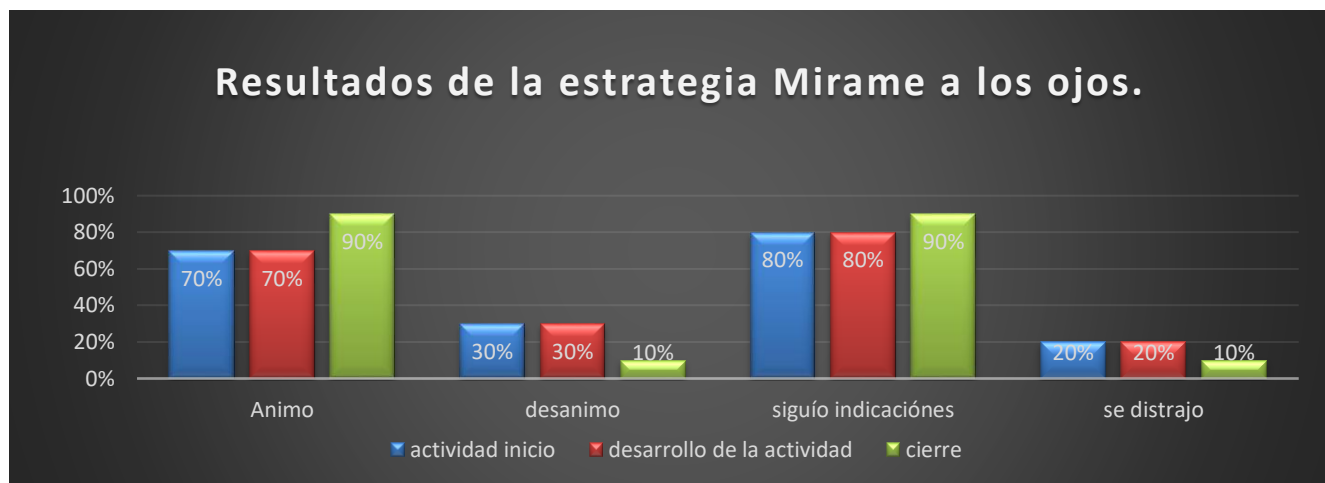
El resultado obtenido en esta dinámica fue muy agradable para los estudiantes, ya que les gustaba quedarse quietos, se colocó a los alumnos en círculo, el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% se sentía tímido ante el alboroto de algunos alumnos. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido de sus compañeros, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 5. Mírame a los ojos.

El resultado obtenido en esta dinámica fue muy interesante para los estudiantes, ya que les gustaba quedarse quietos y mirarse a los ojos, se colocó a los alumnos en bina, el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% se sentía tímido ante la fijación de los ojos de su compañero. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido de sus compañeros, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 6. Espía de movimientos.

El resultado obtenido en esta dinámica fue muy interesante para los estudiantes, ya que les gustaba quedarse quietos y observar el frasco de la tranquilidad se colocó a los alumnos en bina, el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% se distraía para ver el frasco de otros niños. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido de sus compañeros, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 7. Leo como.

El resultado obtenido en esta dinámica fue muy interesante para los estudiantes, ya que les gustaba observar a sus compañeros leer como diferentes personajes, el 90% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 10% se distraía y hacían alboroto, Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido de sus compañeros, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 8. Que no suene.

El resultado obtenido en esta estrategia fue muy divertido para los estudiantes, ya que les gustaba trabajar con el cascabel al pasarlo de un compañero a otro sin que sonara, se colocó a los alumnos en círculo, el 90% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 10% se distraía riéndose, dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía jugando, al cierre de la actividad aumentó un 100% el ánimo de los alumnos al querer pasar el cascabel sin que sonara.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 9. Somos extraterrestres.

En esta actividad del 100% de los alumnos se mantuvo atento a las indicaciones que se le dieron al inicio de la actividad, el 20% no llevó material para trabajar la actividad el otro 80% si llevó su material el día de la aplicación. Durante el desarrollo de la actividad el 70% de los alumnos lograron trabajar detectando las texturas de los objetos, el otro 30% no trabajó la actividad, durante el cierre pudimos observar que un 60% de los alumnos logró un aprendizaje significativo mientras que el otro 40% no se logró el aprendizaje esperado.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 10. El detective.

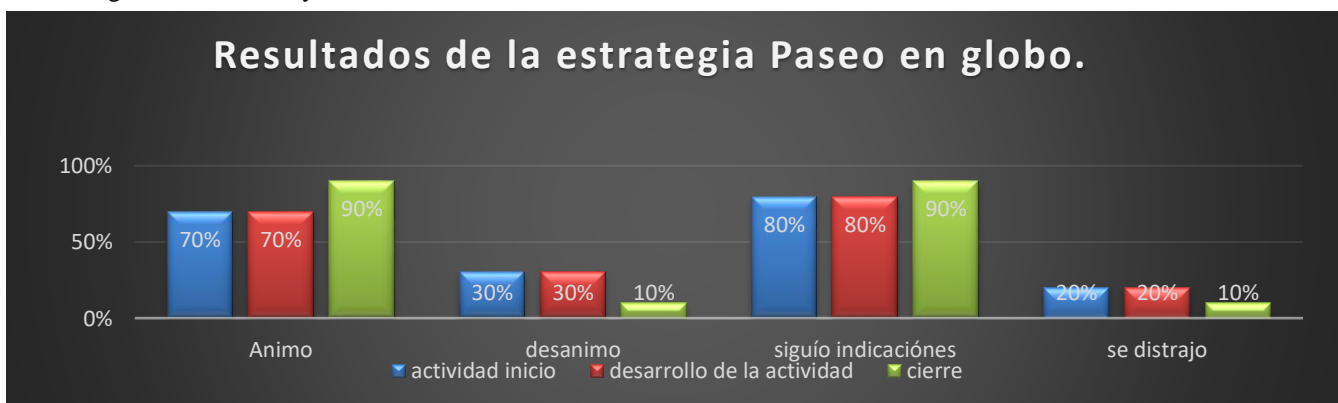
En esta actividad del 100% de los alumnos se mantuvo atento a las indicaciones que se le dieron al inicio de la actividad, el 20% no llevó material para trabajar la actividad el otro 80% si llevó su material el día de la aplicación. Durante el desarrollo de la actividad el 70% de los alumnos lograron trabajar detectando el número de objetos faltantes en la caja, el otro 30% no trabajó la actividad, durante el cierre pudimos observar que un 60% de los alumnos logró un aprendizaje significativo mientras que el otro 40% no se logró el aprendizaje esperado.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 11. Paseo en globo.

El resultado obtenido en esta estrategia fue de mucha diversión para los estudiantes, pues al estar en círculo hubo interacción deseada, el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% no quería interactuar. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido de sus compañeros y reventando los globos, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Estrategia # 12. El sonido del silencio.

El resultado obtenido en esta estrategia fue muy divertido para los estudiantes, ya que les gustaba trabajar con el cascabel o vaso con agua, al pasarlo de un compañero a otro sin que sonara o se tirara el agua, se colocó a los alumnos en círculo, el 90% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 10% se distraía riéndose, dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía jugando, al cierre de la actividad aumentó un 100% el ánimo de los alumnos al querer pasar el cascabel sin que sonara o el vaso con agua sin derramarlo se logró el objetivo.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 13. El estado del tiempo

El resultado obtenido en esta estrategia fue muy estresante para los estudiantes, ya que les gustaba describir cómo se sentían y a otros no, se colocó a los alumnos en círculo, el 90% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 10% se ponían tristes, dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía, al cierre de la actividad se motivó a los alumnos y aumentó un 100% al querer decir su estado de ánimos.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia # 14. El juego del silencio.

El resultado obtenido en esta estrategia fue muy divertido para los estudiantes, ya que les gustaba escuchar los sonidos alrededor al guardar silencio, se colocó a los alumnos en círculo, el 90% de los alumnos se veía animado hacer la actividad mientras que el otro 10% se distraía hablándole a su compañero, dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía jugando, al cierre de la actividad aumentó un 100% el ánimo de los alumnos al querer pasar el cascabel sin que sonara.



Fuente: elaboración propia 2020.

Estrategia #15. La respiración de la abeja.

El resultado obtenido en esta técnica fue muy tranquilizante para los estudiantes, ya que les gustaba hacer el mantra como hace una abeja, se colocó a los alumnos en círculo, y se le pidió que hicieran el sonido como una abeja el 70% de los alumnos se veía animado mientras que el otro 30% se sentía incomodo ante el alboroto de los alumnos. Dentro del desarrollo de la actividad un 80% se observó que los alumnos trabajaron según las indicaciones en todo momento y el otro 20% se distraía con el ruido, al cierre de la actividad aumentó un 90% el ánimo de los alumnos, el 80% siguió indicaciones y el 10% mostró desanimo.



Fuente: elaboración propia 2020.

CONCLUSIONES.

Al haber efectuado el análisis de los resultados obtenidos, se presentan las siguientes conclusiones, considerando importante tener en cuenta las investigaciones presentadas en el grupo de 5° grado grupo “A” de la comunidad de El Boncho, municipio de Villa de Allende en el Estado de México, llegamos a la conclusión que la estrategias didácticas basadas en cómo trabaja el cerebro, nos permiten diseñar estrategias basadas en la neurodidáctica, las cuales tendrán como punto de partida la adopción de metodologías que puedan ser puestas en práctica para el aprendizaje de nuestros estudiantes. Consideramos que este método de innovación rompe el modelo del profesor tradicional, constituyéndolo en un neuro educador, puesto que los nuevos tiempos requieren nuevas estrategias y los cuales consideramos que los recientes descubrimientos que aporta la neurociencia cognitiva, nos comprueban que la educación actual requiere una reestructuración para que no pueda quedarse rezagada.

Aunque se asume que la educación no se restringe al entorno escolar se empieza en el hogar, por lo que la escuela y los docentes han de preparar a los futuros ciudadanos de un mundo cambiante. Para ello se debe de erradicar la enseñanza centrada en la transmisión de una serie de conceptos engorrosos y descontextualizados que no tienen ninguna aplicación práctica.

Al respecto es preciso destacar que para construir un currículo basado en la neurociencia, no solo es necesario investigar sobre las propuestas teóricas que traen dichas investigaciones escritas en un marco teórico, sino que las prácticas de enseñanza son fundamentales para que se lleve a cabo un buen método de enseñanza-aprendizaje, esto último es a que continuamente se reforman los mapas curriculares, que hacen que todo se modifique, sin tener en cuenta los contextos ni el trabajo diario en el salón de clases, y precisamente, lo que no se pretende es que la neurociencia se convierta en un salvavidas más para los docentes.

Al aplicar las estrategias de la neurodidáctica se considera que estas favorecen la enseñanza y se pueden obtener mejores resultados al momento de la adquisición, retención y aplicación del aprendizaje en el estudiante, teniendo en cuenta que al entender de qué manera funciona el cerebro, los docentes están mejor preparados para ayudar en todo a los alumnos, desde centrar la atención hasta incrementar la retención.

Es por ello que podemos afirmar que los estudiantes aprenden “socialmente”, construyendo activamente la comprensión y los significados a través de la interacción activa y dinámica con el entorno físico, social y emocional con los cuales entran en contacto. Por lo tanto, las estrategias metodológicas como recurso para mejorar el aprendizaje en el aula basadas en las neurociencias, no solamente benefician a los alumnos en el aula, sino a incluir a aquellos que tienen dificultades en el aprendizaje. Por este motivo, se hace necesario tener esperanzas positivas sobre la capacidad del alumnado que se materialicen en aspectos motivacionales que no les permitan caer en el estrés, en la ansiedad y en el abandono temprano de los estudios. Se considera se debe relacionar las neurociencias con la pedagogía, de tal modo que se conozca la estructura y el funcionamiento del cerebro y los conocimientos esenciales del aprendizaje como los son la memoria, la atención y las emociones a fin de que el docente emprenda un nuevo estilo de enseñanza aprendizaje.



Fig. 4. Alumnos de 5° año grupo “A” aprendizaje colaborativo y construcción de su propio aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Aristizabal, A. (09 de septiembre de 2017). Avances de la Neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente. Obtenido de ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA NEUROEDUCACIÓN: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/6186/1/Trabajo%20Final.pdf>. 2015
- Caicedo, h. (2012). Neuroaprendizaje una propuesta educativa. Bogotá: Ediciones de la U.
- Campos, A. (2010). Uniendo las Neurociencias y la Educación en la Búsqueda del Desarrollo Humano. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1002/100258345012/html/#B5>: http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion.pdf
- Davalillo, I. L. (2015). Aprendizaje emocionante. Neurociencia para el. Estados unidos: Begoña.
- Franco, S. (2013). Educación basada en el cerebro. UNAB.
- García, C. J. (2015). Retos educativos para el siglo XXI: autonomía, responsabilidad, neurociencia y aprendizaje. barcelona: octaedro.
- Guerrero, H. J. (12 de mayo de 2020). DOCENTES AL DIA. Obtenido de ¿Qué es la Neurodidáctica?: estrategias para implementar en clase: <https://docentesaldia.com/2019/05/12/que-es-la-neurodidactica-estrategias-para-implementar-en-clase/>
- Guirado, I. (2018). “La Neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de. Malaga: Universidad de Malaga.
- Howard, J. (2011). La Neurodidáctica: una nueva perspectiva en los procesos de enseñanza aprendizaje. Andalucía.
- Morales, M. (2015). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del docente. En L. b. aula. Santiago de chile: Universidad Santiago de Chile- USACH.
- Tobón, S. P. (2010). Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias. Mexico: Prentice Hall- Pearson.
- Wolfe, p. (agosto de 2001). Obtenido de Brain Research and Education: Fad or Foundation?: <http://www.brainconnection.com/content/1601>