



ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS



TESIS DE INVESTIGACIÓN

NEUROCIENCIA COGNITIVA APLICADA EN LA ACTUACIÓN DOCENTE EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN INCLUSIÓN EDUCATIVA

PRESENTA

NANCY YARELI ORTIZ TRUJILLO

ASESOR

MARISOL ARIZMENDI GÓMEZ

COATEPEC HARINAS

JULIO DE 2022

***“NEUROCIENCIA
COGNITIVA APLICADA EN
LA ACTUACIÓN DOCENTE
EN EL PRIMER GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA”***

DEDICATORIAS

A DIOS

Por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada paso que doy fortaleciendo mi corazón e iluminando mi mente y por haber puesto en mi camino a las personas que han sido mi soporte y compañía.

A MI MADRE

Mamá, gracias por tu apoyo incondicional, por todos aquellos días de desvelo, por creer en mí, dándome ánimos para seguir adelante, sin ti no lo hubiera logrado, a pesar de las dificultades que se nos presentan hemos salido adelante, gracias a ti estamos logrando este sueño, te amo mamá.

A MI PADRE

A ti papá por ser el pilar de la casa y darme la oportunidad de seguir estudiando, quiero agradecer tu apoyo día con día, por estar conmigo en los momentos difíciles, gracias a ti estoy logrando uno de mis sueños, un triunfo que es de los dos, te amo papá.



A MIS HERMANAS Y HERMANO

A mis hermanas Gaby, Karina y Dulce por estar siempre conmigo dándome fortaleza para culminar lo que siempre he soñado, ayudándome con mi material didáctico, por aquellos regaños, risas y llantos que hemos tenido juntas, gracias hermanas las quiero mucho.

A mi hermano Fernando por enseñarme que la vida da muchas vueltas y debemos de salir adelante, gracias por creer en mí, te quiero.

A MARCO ANTONIO

Por el apoyo que me has brindado estos últimos años, ha sido sumamente importante para mí, gracias por estar a mi lado incluso en los momentos difíciles, por ayudarme en mi material y tener una palabra de aliento en los momentos donde me quería dar por vencida. Gracias por ser parte de este sueño.



AGRADECIMIENTOS

Primeramente, me gustaría agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde hoy me encuentro, porque me ayudaste a hacer realidad este sueño anhelado, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo una felicidad a lado de mis seres queridos.

A mis padres, quienes estuvieron a mi lado durante todo este proceso, por ser los primordiales promotores de mis sueños, gracias por todos los días confiar y creer en mí, en mis expectativas, gracias a mi madre por acompañarme cada extendida y agotadora noche de estudio, siendo motor para seguir adelante y no darme por vencida. Gracias a mi padre por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y tus enseñanzas que me han guiado a lo largo de mi vida, gracias a ustedes estamos logrando nuestro sueño.

A mis hermanas y hermano, por enseñarme que la vida da muchas vueltas y que se debe de seguir adelante, gracias no solo por ser parte fundamental de este gran logro, sino también por todos los momentos bonitos que pasamos durante este proceso.

A Marco Antonio, por tu apoyo durante este proceso, por ser la persona que me motiva cuando quiero darme por vencida, gracias por ser no solo mi novio, sino también mi mejor amigo, cómplice, confiando en mí y apoyarme en todos y cada uno de los pasos que doy en mi vida, siempre estás ahí cuando más lo necesito. Te agradezco y deseo compartir contigo este y muchos otros momentos más importantes de mi vida.

A mis amigas, Monse, Daniela, Fanny y Gianelli, por estar en los momentos más difíciles para mí, por el apoyo incondicional que recibí de cada una de ustedes, quienes demostraron que su amistad es sincera y que a pesar de no estar a diario con ustedes estarán cuando lo necesite, quienes siempre han tenido palabras de aliento para dar lo mejor de nosotras, las quiero.

A la Directora de la Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” Maestra Marlene Sánchez, por abrir las puertas de la Institución para contribuir en mi formación profesional, al igual a la maestra de la USAER Elvira Díaz Ayala quien me enseñó cosas y me apoyo en todas mis intervenciones.

A mi Asesora, la Maestra Marisol Arizmendi Gómez por ser parte de este proceso, por la orientación y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis, por el apoyo y amistad que me ha brindado, por la paciencia que me ha tenido, agradezco inmensamente el tiempo dedicado a la construcción del documento recepcional y por siempre tener una palabra de aliento en los momentos difíciles gracias a ello concluimos este trabajo.

Agradezco a mis sinodales la maestra Catalina Díaz Hernández, el maestro José Eder Millán Honorato y la doctora Lina Martínez Quezada, quienes han estado en la elaboración de este trabajo, gracias también por su enseñanza, ideas y conocimientos compartidos, gracias a ustedes estoy logrando uno de mis sueños y me han enseñado lo que es ser un maestro con ética y profesión.

A los Docentes de la Escuela Normal de Coatepec Harinas por enseñarme lo mejor de la profesión, todos han aportado con un granito de arena a mi formación, en especial a la doctora Lina Quezada por mostrarme que ser

ÍNDICE

Resumen.....	10
Introducción.....	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Justificación.....	23
1.3 Estado del arte.....	28
1.4 Contextualización.....	34
1.5 Objetivos.....	39
1.6 Pregunta de investigación	40
1.7 Supuesto.....	41
1.8 Beneficios de la investigación.....	42

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Neurociencia.....	45
2.2 Teoría del cerebro triuno.....	48
2.3 Teoría del cerebro total.....	49
2.4 Teoría de los hemisferios.....	51
2.5 Neurociencia y aprendizaje.....	53
2.6 Neurociencia y memoria.....	54
2.7 Neurociencia y emociones	54

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo de Investigación.....	56
3.1.1	Método.....	58
3.2	Selección del universo.....	60
3.2.1	Población.....	62
3.2.2	Muestra.....	62
3.3	Técnicas e instrumentos.....	64

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN

4.1	Descripción, análisis e interpretación de información.....	70
4.1.1	Alumnos.....	70
4.1.1.1	Descripción de resultados de la observación.....	71
4.1.1.2	Análisis e interpretación de los resultados de la observación	71
4.1.1.3	Descripción gráfica de los resultados de la observación.....	73
4.1.1.4	Descripción de resultados de la entrevista.....	74
4.1.1.5	Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista....	82
4.1.1.6	Descripción grafica de los resultados de la entrevista.....	83
4.1.2	Padres de familia.....	88
4.1.2.1	Descripción de resultados de los cuestionarios.....	88
4.1.2.2	Análisis e interpretación de los cuestionarios.....	96
4.1.3	Docentes.....	101
4.1.3.1	Descripción de los resultados del cuestionario.....	101
4.1.3.2	Análisis e interpretación de los resultados del cuestionario	109
4.1.3.3	Descripción grafica de los resultados del cuestionario.....	110

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, SUGERENCIAS

5.1 Conclusiones.....	113
5.2 Recomendaciones.....	118
5.3 Futuras líneas de investigación.....	119
Fuentes de consulta.....	120
Anexos.....	123

RESUMEN

La presente tesis se centra en la neurociencia cognitiva en la actuación docente, esto para construir una disciplina que busque potenciar la capacidad de aprender, memorizar, tener una mejor concentración, atención, comprensión partiendo de hallazgos neurocientíficos y apostando por principios básicos de la didáctica como son la personalización y la diversificación de estrategias.

El objetivo general del presente trabajo de investigación es describir como aplica la titular la neurociencia cognitiva en el contexto áulico a través de métodos, estrategias o material en los alumnos de primer grado para el proceso enseñanza-aprendizaje, para aplicar la neurociencia cognitiva en la actuación docente en el primer grado de primer grado.

La investigación tiene un enfoque cualitativo, el método utilizado es descriptiva, el instrumento de recolección de datos utilizado fue el cuestionario y entrevista, obteniendo resultados favorables para la investigación los cuales son: los alumnos, padres de familia y docentes, estos fueron favorables para identificar la importancia de aplicar la neurociencia cognitiva.

Algunos temas que se retoman en la investigación, es la neurociencia cognitiva, teoría del cerebro total, teoría de los hemisferios, neurociencia y aprendizaje, neurociencia y memoria, esto se sustenta con diversos autores como Ausbel, Vygotsky, Sampieri, ley general de la educación, UNESCO, entre otros.

Para el logro de que los docentes implementen la neurociencia cognitiva da una mirada diferente debido a que los discentes tienen un mejor aprendizaje, es necesario que los docentes implementen estrategias o actividades acordes a las necesidades de los estudiantes, atendiendo a su contexto.

INTRODUCCIÓN

“Enseñar desde el cerebro del que aprende”

José Antonio Fernández Bravo

La neurociencia es el conjunto de disciplinas que estudia la anatomía, psicología que refiere a la ciencia que estudia los procesos mentales, las sensaciones, las percepciones y el comportamiento del ser humano, en relación con el medio ambiente físico y social que lo rodea del sistema nervios (SN). La neurociencia cognitiva se centra en el estudio del funcionamiento cerebral abordando diferentes planos de análisis, desde los aspectos moleculares y celulares hasta la comprensión de funciones mentales como el lenguaje o la memoria.

El objetivo principal de la neurociencia cognitiva es entender cómo funciona la mente humana. La neurociencia investiga los procesos y las relaciones entre los fenómenos cognitivos, las estructuras cerebrales y las manifestaciones que se producen.

Entre los procesos y aspectos de la experiencia humana que se enmarcan en el área de interés de la neurociencia cognitiva encontramos el aprendizaje, el lenguaje, la inteligencia, la creatividad, la conciencia, la atención, la memoria, la emoción, la toma de decisiones, la empatía, la cognición social, la percepción del propio cuerpo o el ciclo sueño-vigilia.

La presente tesis me permitió generar interés y motivación por conocer acerca de la neurociencia cognitiva; al acudir a mis practicas me planteo la necesidad de conocer cómo es que se desarrollan realmente los procesos de aprendizaje en el cerebro de los educandos que factores modifican o potencializan los procesos de aprendizaje, es por ello que investigue acerca de cómo se lleva a cabo la aplicación de la neurociencia cognitiva en el primer grado de educación primaria.

Al iniciar mi investigación pude constatar de la existencia de mucha información acerca de la neurociencia, sus disciplinas, entre ellos la neurociencia cognitiva y su importancia para la educación, sin embargo, gran parte de esta información consultada no es verídica; debido a que, se basaba sólo en especulaciones o inadecuadas interpretaciones de estudios realizados generando neuromitos que se mantienen entre la comunidad educativa.

Estas y otras situaciones me impulsaron a plantear como objetivo principal indagar las diversas formas en las que la docente frente a grupo aplica la neurociencia cognitiva para el proceso de enseñanza aprendizaje. Es por ello que el presente proyecto es titulado “neurociencia cognitiva aplicada en la actuación docente en el primer grado de educación primaria”.

La tesis es de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo con diseño de Teoría fundamentada; para lo cual, según los medios que se utilizan para la investigación de este estudio es de tipo documental y utiliza como técnicas la recolección y documental que podrían permitir describir la relación del aspecto neurológico en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como primera parte se encuentra el planteamiento del problema en este se entiende como el centro de la investigación y representa lo que se quiere resolver o entender. Surge cuando el investigador encuentra un tema delimitado. Aparece a partir de una dificultad o necesidad sin resolver o por comprender (problema), y que para solucionarlo requiere una investigación, lográndose así un nuevo conocimiento.

El presente trabajo se elaboró con la finalidad de comprender como es aplicada la neurociencia cognitiva, y así fortalecer el aprendizaje de los discentes en el trayecto formativo. La investigación se llevó acabo en primer grado grupo “C” de la Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” Turno Matutino, ubicada en el municipio de Ixtapan de la Sal, Estado de México. Esta comunidad se caracteriza por sus artesanías, comercios y gastronomía, la

principal actividad económica es el turismo y derivado de la misma, el comercio.

El trabajo se divide en cinco capítulos, en el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, mismo que surge a partir de la experiencia obtenida durante las jornadas de prácticas, enfatizando en cómo la maestra frente a grupo pone en marcha la neurociencia cognitiva, como aprenden los discentes a través de ello; así fue dando lugar a la pregunta de investigación y con ello, a los objetivos, justificación, estado del arte y un supuesto.

En el segundo capítulo, titulado “Marco teórico” se aborda las temáticas que fundamentan el trabajo de investigación, se retoman autores reconocidos que han realizado estudios sobre la Neurociencia cognitiva en la educación, para dar sustento teórico y metodológico a la investigación realizada.

En el capítulo tres que es “Marco metodológico” se da a conocer el tipo de investigación y el enfoque que se utilizó para realizar el trabajo. La investigación es de tipo cualitativo y tiene un enfoque descriptivo, al buscar y analizar datos descriptivos tomados directamente de los sujetos investigados y referentes teóricos.

En el marco metodológico se presenta el universo, la población y la muestra que se retoma para la investigación considerando a los discentes de primer grado grupo C, los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron encuestas y entrevistas aplicadas, reconociendo su confiabilidad y validez a partir de los datos obtenidos.

En el capítulo cuatro, se presenta la descripción y análisis de los cuestionarios y entrevistas con su interpretación a partir de las respuestas, además se presenta la descripción gráfica de cada uno de los cuestionamientos del instrumento aplicado.

En el último capítulo se presentan las conclusiones con base a los objetivos generales y específicos los cuales dan respuesta a la pregunta de

investigación, explicando los resultados que se obtuvieron de esta investigación. También se dan a conocer algunas recomendaciones para el logro de una enseñanza tomando en cuenta la neurociencia cognitiva dentro de las aulas; se presentan las futuras líneas de investigación que se pueden trabajar.

Para finalizar se presenta anexos que dan sustento al trabajo, al igual se encuentra la bibliografía consultada enfocada al tema de estudio. Cada apartado de esta tesis va enfocado a la neurociencia cognitiva basado en diferentes referentes que sean útiles para dar pauta en lo que se pretende lograr.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La neurociencia cognitiva ha cobrado importancia, debido a que es aquella que comprende cómo se ejecutan los diversos procesos mentales que permiten a los individuos percibir esta nace a través de la fusión entre la psicología cognitiva y la neurociencia, actuar, aprender y recordar, rescatando a Rafael O. (2020), La educación se ha abocado a la neurociencia cognitiva porque el cerebro tiene una función desarrollada para sobrevivir, y esta función es el aprender. Este proceso incluye subprocesos como la motivación, la emoción y la memoria, que además requieren la herramienta del lenguaje como un mecanismo de registro, esta herramienta es producto e insumo, con base a ello es que en la medida en que se desarrolla el aprendizaje lo hará el lenguaje y en la medida que se desarrolla el lenguaje también los hace la enseñanza.

Informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por sus siglas en inglés UNESCO) (2019) hacen mención que la neurociencia, la inteligencia artificial de aprendizaje se centran en comprender el funcionamiento del cerebro, por consiguiente, en predecir el comportamiento. Mientras mejor se conozca el cerebro, mejores modelos de algoritmos de inteligencia artificial de aprendizaje se podrá elaborar. Cuando se trata de aprendizaje, la alianza entre la neurociencia y el aprendizaje puede es sinérgica es decir, que llevan una relación entre sí. Un buen entendimiento de los procesos de aprendizaje específicos mediante la neurociencia cognitiva puede utilizarse como base en la concepción de ese proceso en materia del aprendizaje. Asimismo si la UNESCO encuentra pautas en un amplio conjunto de datos y extrae un modelo de aprendizaje, la neurociencia pueden llevar a cabo experimentos que lo confirme.

Los objetivos sostenibles de la UNESCO sobre la neurociencia cognitiva se basan en analizar, describir y comprender cómo funciona nuestra mente, Esto favorecerá el trabajo que se desempeña dentro de las aulas a través de las prácticas pedagógicas, fortaleciendo la adquisición de aprendizajes esperados. Las ciencias neuronales se encargan de definir cómo funciona el sistema nervioso, cómo influye en la función cognitiva y en el comportamiento, los tres principales objetivos son: cómo funciona el cerebro humano de qué manera afecta en nuestra conducta y funciones cognitivas, estudiar cómo se desarrolló, su maduración y regulación del sistema nervioso central (SNC), así como comprenderlo.

De acuerdo al informe de la UNESCO (2019), define a la neurociencia como:
una disciplina que involucra tanto a la biología del sistema nervioso, como a las ciencias humanas, sociales y exactas, que en conjunto representan la posibilidad de contribuir al bienestar humano por medio de mejoras en la calidad de vida durante todo el ciclo vital.

Lo anterior se pretende lograr es comprender la relación entre el aprendizaje y el cerebro sin dejar de lado la importancia del aprendizaje creativo.

Por lo cual es importante que se aplique la neurociencia cognitiva en el aprendizaje para fortalecer los conocimientos de los discentes debido a que la neurociencia tiene varias ramas que nos ayudan en nuestro día a día.

La neurociencia cognitiva es un área académica que se ocupa del estudio científico de los mecanismos biológicos subyacentes a la cognición, con un enfoque específico en los sustratos neurales de los procesos mentales y sus manifestaciones conductuales, para el aprendizaje es la disciplina que permite conocer cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para diseñar mejores métodos de enseñanza y políticas educativas. (UNESCO 2019)

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) menciona acerca de la neurociencia cognitiva:

Se centra, así, en el estudio de los mecanismos neuronales implicados en los procesos psicológicos que caracterizan la cognición humana, entendida en un sentido amplio, que abarca no solamente los procesos estrictamente cognitivos (atención, memoria, lenguaje, etc.), sino también los procesos emocionales (p. 34).

También nos ayudará a entender la diferencia entre lo que es común en todos los cerebros humanos y nuestras diferencias individuales, según algunos estudios (Neuroscience and Biobehavioral Reviews) Hay diferencias significativas de maduración del cerebro de los jóvenes, adolescentes y adultos. Hasta ahora, la neurociencia cognoscitiva tiene poco que decir acerca de las diferencias individuales.

La organización antes comentada también señala que:

La neurociencia es importante en una aula de clases derivado de ella el alumno aprende. El aprendizaje dependiente de la experiencia está algunas veces limitado por la edad, debido a que los períodos sensibles podrían estar presentes sólo durante ciertas etapas del desarrollo.(Ítem)

Por ello es de suma importancia que los docentes conozcan la función de la neurociencia cognitiva para que con base en ella organicen su práctica pedagógica y brinden a todos los discentes las herramientas necesarias para acceder al conocimiento.

Montessori (2017), menciona que el aprendizaje durante un período sensible podría requerir un ambiente apropiad, parece, y no es motivo de asombro, que los cerebros responden mejor a ambientes complejos que a ambientes que carecen de estímulo o interés.

En México se empezó a hablar del cerebro a partir de la década de los 90 según Ramón (1990), padre de la neurociencia; hoy se insiste en que este nuevo milenio se haya abierto a la consideración del cerebro en ambientes educativos, en los años 60 del siglo XX nace la neurociencia como un estudio interdisciplinar. A partir de entonces se dieron pasos agigantados en el estudio del cerebro, debido en gran medida a los avances tecnológicos.

En el año 2003 se introdujo la neurociencia cognitiva dentro de las aulas de México, su principal objetivo es comprender cómo funciona el cerebro para aplicarlo a la mejora del proceso de aprendizaje. De manera que se fusionan los conocimientos sobre neurociencia, psicología y pedagogía para mejorar el aprendizaje.

En México se han realizado estudios acerca de la neurociencia en general y sus disciplinas, con mayor relevancia en la educación preescolar descuidando así el nivel primaria, es por ello que se pretende indagar las diversas formas en las que la docente frente a grupo aplica la neurociencia cognitiva para el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el aula de clases se aplican planeaciones en donde se debe tomar en cuenta la neurociencia para el aprendizaje de los discentes ya que son documentos que favorecen en este aspecto. Al hacer la revisión de los libros de texto proporcionados por la secretaria de educación pública (SEP) en ningún apartado se incluye la neurociencia como herramienta para potenciar el aprendizaje en los alumnos.

La neurociencia y en específico la cognitiva permite diferentes beneficios en los discentes por ello la importancia de implementar dentro del aula de clases, algunos de ellos son:

- Permite al docente “climatizar” el aula. Emplear los conocimientos de la neurociencia en la sala de clases ayudará a encender en cada niña y niño la confianza, el sentido de pertenencia y la seguridad, generando

de esta forma un ambiente de bienestar emocional, ajeno al temor que paraliza el aprendizaje.

- Entrega a las y los educadores los conocimientos para saber cómo despertar la motivación por aprender y favorecer una sana convivencia por medio de conductas colaborativas y de respeto.
- Proporciona estrategias didácticas adecuadas a los momentos madurativos del cerebro, lo que permite a las y los docentes calibrar la carga de contenidos, sintetizar los temas y diversificar las estrategias para llegar a cada alumna y alumno.
- Otorga los conocimientos para captar las distintas habilidades y capacidades de las y los estudiantes. Conocer cómo funciona el cerebro de cada estudiante según su edad y tipo de asignatura, entrega a las y los educadores las herramientas para potenciar las cualidades de sus estudiantes.
- Facilita al docente la detección temprana de trastornos del aprendizaje en estudiantes por consiguiente, una adecuada intervención.

Conocer los beneficios de implementar la neurociencia cognitiva fortaleció las prácticas de conducción desarrolladas en la escuela primario Horacio Zúñiga con el primer grado grupo C en el mes de octubre, en dicho grupo se observó lo siguiente:

- Los discentes presentan dificultad para prestar atención o para realizar tareas.
- La motivación es escasa o nula en algunos casos o alumnos
- Los educandos se estresan con las actividades (propuestas por la docente).
- Algunos alumnos asisten al aula sin desayunar.
- Hay discentes que comentan que duermen 6 horas por diferentes motivos.

- Hay educandos que tienen antecedentes dentro de su familia de enfermedades cerebrales

Durante las prácticas profesionales también se observó que:

- No se toman en cuenta las emociones de los discentes para que a partir de ello se enseñe el tema.
- Se carece de motivación, por parte del docente al discente, por aprender.
- No se toma en cuenta cómo funciona el cerebro y cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para favorecer que éste sea más eficaz y óptimo.

La neurociencia educativa conforma un conjunto de ciencias que se han integrado con la intención aportar al hecho educativo, mediante la de comprensión e interpretar. En los últimos treinta años, las investigaciones realizadas en relación con la memoria, motivación, emoción y aprendizaje, han entregado importantes aportes que se integran hoy en día al campo educativo. A pesar de la comunicación existente entre la pedagogía y la neurociencia, pocos hallazgos referidos al aprendizaje se han hecho evidentes en los espacios escolares, Pérez, R. (2020).

La educación, involucra dos acciones fundamentales: la de enseñar y la de aprender. Las investigaciones científicas sobre la conducta humana y el funcionamiento cerebral brindan información valiosa sobre cómo los seres humanos enseñan y aprenden esto puede ser útil para las teorías y prácticas educativas debido a ello la neurociencia puede realizar importantes contribuciones al conocimiento para facilitar la comprensión de procesos cognitivos claves para la enseñanza-aprendizaje, tales como la memoria, la atención, el lenguaje, la lectoescritura, las funciones ejecutivas, la creatividad y la emoción, entre otros.

El aprendizaje es importante y central en la vida por eso se vuelve primordial tratar de comprender qué es, cómo se produce, cómo se pueden mejorar los procesos, en lo individual y en lo social, es por ello que la neurociencia cognitiva busca que el aprendizaje sea significativo en los educandos. La neurociencia cognitiva es una excelente herramienta para los docentes, esta disciplina ha destacado la relación que existe entre los procesos de aprendizaje con las emociones, señalando de qué manera estas se vinculan profundamente e influyen en la forma en que los alumnos se desempeñan a la hora de aprender.

Las investigaciones en el campo de la neurociencia cognitiva, están aportando desde la última década del pasado siglo una nueva forma de desarrollar la educación, retomando en las potencialidades del cerebro, esos aportes sobre el conocimiento y funcionamiento del cerebro, les permite a los docentes desempeñar con mayor eficiencia su labor en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se describe como aplica la titular la neurociencia cognitiva en el contexto áulico a través de métodos, estrategias o material en los alumnos de primer grado para el proceso enseñanza-aprendizaje, se realiza una observación directa que permite un análisis de identificación sobre lo mencionado para dar respuesta a la pregunta de investigación.

Existe una preocupación por que los profesores tomen conciencia de la necesidad de conocer más sobre el cerebro y de que manejen más información sobre cómo funciona este órgano para desarrollar una enseñanza, un ambiente escolar, un currículo, una evaluación más acordes con las características intrínsecas e innatas del cerebro de los alumno para aprender o en otras palabras, más compatibles con la manera de como aprende nuestro cerebro, así reunir los conocimientos descubiertos por la neurociencia

cognitiva, esto ayudaría a tener una mejor comprensión de los procesos de aprendizaje.

Para ello se observó cómo se aplica la neurociencia cognitiva en la actuación docente en el primer grado de educación primaria; se sabe que esto puede dar pauta en los aprendizajes en los discentes así como en la forma de evaluar, puesto que al saber cómo se adquiere el aprendizaje en cada uno de los alumnos, ayudará al maestro a diseñar diferentes actividades adecuadas y desarrollar un mejor contexto de aprendizaje.

El aprendizaje significativo teorizado por Ausubel hace la propuesta de defender y practicar aquel aprendizaje en el que se provoca un verdadero cambio auténtico en el sujeto, básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. Así que la neurociencia cognitiva busca entender cómo la función cerebral da lugar a las actividades mentales, tales como la percepción, la memoria, el lenguaje e incluso la consciencia para propiciar en el aprendizaje de los discentes.

Derivado de lo analizado en los referentes teóricos y lo observado de las prácticas profesionales me planteo la necesidad de conocer ¿Cómo se aplica la neurociencia cognitiva en el contexto áulico para el aprendizaje de los alumnos de primer grado de educación primaria?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de investigación es de suma importancia debido a que se identificará cómo se da el aprendizaje a través de la neurociencia cognitiva, ésta se realizará en la Escuela Primaria Horacio, en el primer grado, grupo C, con alumnos cuyas edades oscilan entre los 6 y 7 años, sin dejar de lado que hay un alumno con Discapacidad Intelectual (DI).

La calidad educativa depende, en gran medida, de los conocimientos que posean los actores educativos, es decir, los conocimientos que los docentes y demás responsables de la educación. Deberían tomar en cuenta diferentes procesos neurológicos y emocionales que se realizan para desarrollar un aprendizaje exitoso o significativo, de esta manera, alcanzar las competencias básicas esperadas en cada nivel de estudio que es favorecer el aprendizaje de los discentes, conllevando a que la neurociencia cognitiva sea de suma importancia dentro de los procesos de aprendizaje.

Cuando los docentes entienden cómo el cerebro del estudiante aprende, procesa y almacena la información puede adaptar su estilo de enseñanza, estructurar sus clases, actitudes y emociones para influir en el desarrollo cerebral de los estudiantes y en la manera en que aprenden, pues de este modo mejora el proceso de aprendizaje con estrategias y metodologías de la Neurodidáctica, entonces es cuando se les llaman a los docentes, neuroeducadores.

El interés surge al observar a los discentes que presentan dificultad para prestar atención, mantenerla o para concluir tareas, la motivación por parte de la docente es escasa o nula, generando que en algunas ocasiones los educandos se estresen con las actividades proporcionadas, así mismo se detectaron a alumnos que asisten al aula sin desayunar, propiciando que les sea difícil concentrarse durante las clases.

Con base en lo anterior es que se investiga acerca de la neurociencia cognitiva aplicada en la actuación docente en el primer grado de educación primaria, por ello se debe conocer el funcionamiento del cerebro para entender el aprendizaje como un proceso que requiere fenómenos dados por la activación de circuitos neuronales, que son específicos y se activan ante ciertos y determinados estímulos.

Retomando a Atakent y Akar (2001), que el aprendizaje es basado en el cerebro se convertirá en el actual paradigma, llevándolo a la investigación del mismo para explicar los principios de aprendizaje con que se trabaja; con base en ello es que los docentes podrán promover estrategias didácticas que estimulen el cerebro para lograr el aprendizaje. En definitiva, el docente necesita comprender, reconocer y por tanto, tener la capacidad para activar estos lóbulos que componen el aprendizaje.

Sprenger (1999), refiere que más de 25 años que los educadores han estado buscando una teoría que pueda traducirse en una aplicación práctica en la sala de clases. La primera teoría de la investigación del cerebro fue la del cerebro derecho/cerebro izquierdo, la que para los educadores fue por largo tiempo equivalente a todo lo que se sabía sobre el cerebro (p.46).

Sin embargo, hace ya 17 años,

Hart (1986), sostenía que hasta ese entonces la educación nunca había tenido una teoría adecuada del aprendizaje. Tal teoría debería referirse al cerebro, y sólo en esos últimos años se había llegado a una comprensión holística necesaria del cerebro para establecer tal teoría.

Con base a esos conocimientos, planteó ella la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro, en donde habla de los hemisferios y la función de cada uno de ellos.

Tener conocimiento de cómo se encuentra dividido el cerebro y la función de cada uno de sus componentes permite a los maestros plasmar en las planificaciones docentes estrategias que atiendan de manera efectiva a cada uno de los educandos, en la escuela de práctica pude observar que se planifica sin considerar en su totalidad los estilos de aprendizaje de los discentes, así como sus características, por momentos aislando al alumno con DI, esto se vio reflejado en el poco avance en el proceso de lectura y escritura en el grueso del grupo y en el caso del niño con DI fue casi nulo.

Caine y Caine (1997), sostienen que hay tres elementos interactivos de enseñanza que emergen de sus principios y que pueden perfectamente aplicarse en el proceso de aprendizaje-enseñanza:

1. Inmersión orquestada en una experiencia compleja: crear entornos de aprendizaje que sumerjan totalmente a los alumnos en una experiencia educativa (p.22).
2. Estado de alerta relajado: eliminar el miedo en los alumnos, mientras se mantiene un entorno muy desafiante.
3. Procesamiento activo: permitir que el alumno consolide e interiorice la información procesándola activamente

Lo anterior es fundamental para el proceso de enseñanza – aprendizaje, y es imprescindible que los docentes lo retomen para enriquecer el aprendizaje de los educandos.

Lo mencionado con antelación permite identificar los aportes vigentes, relevantes y aplicables de la Neurociencia cognitiva al ámbito educativo con el fin de poder elaborar un análisis constructivo de aquellos que puedan permitir reconocer prácticas educativas acordes con los mecanismos a través de los cuales aprende el cerebro, así mismo lograr optimizar la labor educativa del

docente aplicando estos fundamentos y conocimientos. En este contexto se requiere organizar los aportes realizados por la neurociencia que se relacionan con el ámbito educativo y se aspira a que la información recabada, organizada y presentada en esta investigación sea de fácil comprensión para los educadores que accedan a ella y cuenten con una herramienta que posibilite el análisis de sus prácticas educativas.

Purpose Associates (1998-2001), la aplicación de la teoría del aprendizaje compatible con el cerebro impacta a la educación en tres aspectos fundamentales:

- Currículo: los profesores deben diseñar el aprendizaje centrado en los intereses del alumno y hacer un aprendizaje contextual.
- Enseñanza: los educadores deben permitirles a los alumnos que aprendan en grupos y usen el aprendizaje periférico. Los profesores que estructuran el aprendizaje alrededor de problemas reales, estimulan también a los estudiantes a aprender en entornos fuera de la sala de clase y fuera de la escuela.
- Evaluación: los alumnos están aprendiendo, su evaluación debería permitirles entender sus propios estilos de aprendizaje y sus preferencias. De esa manera, los alumnos supervisan y mejoran sus procesos de aprendizaje (p.163).

Los educadores deben basarse en muchos cuerpos de investigación y relacionarlos para aprovecharse plenamente de la investigación del cerebro. Ningún campo, sea biología o filosofía o química solos, determina qué son los seres humanos y cómo aprenden. La biología no reemplaza lo que se entienden. Es uno de los muchos cuerpos de trabajo y pensamiento que nos mantiene pensando sobre qué realmente se piensa y lo que entienden.

Al tratar con la neurociencia cognitiva los educadores deben reflexionar y trasladar esa continua investigación al mundo de la educación, pero no traducir

esa investigación compleja en estrategias que no resultan. Los beneficios que nos traerá este proyecto es diseñar mejores métodos de enseñanza y políticas educativas para ejercer el aprendizaje de todo el alumnado.

Varios autores hablan acerca de cómo trabajar la neurociencia cognitiva dentro del aula: consiste en buscar las estrategias o metodologías que sean pertinentes para los educandos, poniendo en marcha la memoria, creatividad, motivación, experimentando entre otras es por ello que el trabajo va enfocado a identificar como aprenden los niños de primer grado tomando en cuenta actuación docente a aplicación de la neurociencia en la actuación.

1.3 ESTADO DEL ARTE

La neurociencia cognitiva y la educación conforman un conjunto de ciencias que se han integrado con la intención de comprender, interpretar y aportar al hecho educativo. En los últimos treinta años, las investigaciones realizadas en relación con la memoria, motivación, emoción y aprendizaje, han entregado importantes aportes que se integran hoy día al campo educativo. Se sabe que la neurociencia está de moda puesto que científicos la estudian, para dar pauta en ello, uno de los componentes que ha dado impacto en la educación es si en verdad la neurociencia va enlazada en el aprendizaje de los discentes.

Retomando a Aristóteles nos menciona que educar la mente sin educar el corazón no es educar en absoluto, esto quiere decir que se aprende desde el cerebro, se sabe que es un órgano importante para las seres humanos puesto que nuestras reacciones provienen del cerebro es por ello que la función de la neurociencia es importante dentro del aprendizaje de cada uno de los discentes, al igual cabe mencionar que todos aprenden de diferente manera de acuerdo a su estilo de aprendizaje. No es en el corazón, sino en el cerebro, donde se encuentra el aprendizaje.

Revisando diferentes documentos la neurociencia nos ayuda a saber cómo funciona el cerebro y cómo intervienen los procesos neurobiológicos en el aprendizaje, para favorecer que éste sea más eficaz y óptimo.

Retomando el artículo titulado “las neurociencias a la educación” ¿Construir puentes o reducir brechas? Del año 2020, nos menciona la importancia de ello puesto que Labrador (2020), realiza la pregunta ¿por qué la educación se ha acercado al estudio de las neurociencias? La importancia de ello es que la educación se ha abocado a la neurociencia porque el cerebro tiene una función desarrollada para sobrevivir, esta función es aprender. Este proceso incluye subprocesos como la motivación, la emoción y la memoria, que además

requieren la herramienta del lenguaje como un mecanismo de registro, esta herramienta es producto y a la vez insumo del aprendizaje, por lo que se dice entonces que en la medida en que se desarrolla aprendizaje, se desarrolla lenguaje y viceversa.

Al igual hace mención sobre ¿Cuáles son los hallazgos de las neurociencias que han permitido ir superando los mitos del funcionamiento cerebral relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje? Nos hace mención que hay múltiples hallazgos, pero por razones de espacio y tiempo se van a mencionar los más frecuentes. Un primer hallazgo señala que ningún cerebro es multitarea, puesto que se ha demostrado que el proceso atencional es prepotente y enfocado, lo que significa que cuando la atención se dirige a un objeto, lo demás es ignorado debido a que en ese momento todos los recursos sensoriales se ponen al servicio del foco de interés. Considero que a lo sumo, puede adquirirse una capacidad para pasar rápidamente de una tarea a otra, siempre y cuando se trate de acciones más o menos automatizadas que, incluso, pueden incluir tareas como hablar o escribir.

Posteriormente en la tesis de Alejandra Castillo (2005), explica que el proceso de enseñanza aprendizaje “Se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad.” Esto quiere decir que se trata de poder acercar esta ciencia a la educación y no sólo para explicitar la funcionalidad de los procesos superiores de percepción, atención, memoria, emociones, lenguaje y pensamiento matemático, sino más bien como lo menciona Battro A. (2012,) en su artículo “Neuroeducación: Cerebro en la escuela” de traer el cerebro al aula, porque el conocimiento del mismo enriquecería la actividad docente, el proceso de aprendizaje del alumno y, por ende, el conocimiento del ser humano.

Como saber si la educación necesita reamente de la neurociencia cognitiva para el aprendizaje basado en el cerebro es el actual paradigma que se deduce de la investigación del mismo para explicar los principios de aprendizaje con que trabaja, es por ello que es verdad que la neurociencia interviene en el aprendizaje, las conclusiones a las que se llegó este artículo es que científicos hablan y aseguran que los aprendizajes provienen del cerebro, los hemisferios nos permiten aprender cosas nuevas y los tres cerebros que conforman al hombre permiten asimilar y acomodar dicha información.

El libro “Procesos y programas de neuropsicología educativa” proporcionado por la SEP nos hace mención desde los procesos más básicos como los más complejos y las alteraciones del aprendizaje. Así, el lector podrá encontrar el capítulo sobre la evaluación de procesos sensoriales como la audición y la visión de capítulos sobre cómo evaluar la memoria, la atención, las funciones ejecutivas o la cognición social en el aula. Además, también se incluyen capítulos sobre la evaluación de la discalculia o el déficit de atención y/o hiperactividad.

Burgos B. (2009), en su artículo titulado “el cerebro que aprende” hace mención de ¿Cómo aprendemos? La respuesta que se da es que el cerebro humano lo que hace mejor es aprender, es modificado por el aprendizaje debido a que éste con cada estimulación y experiencia se desarrolla y se fortalece, utilizarlo de forma no habitual estimula la formación de conexiones neuronales. Al cerebro le estimulan los cambios, lo desconocido excita las redes neuronales se estimula la sinapsis, por esa razón los ambientes fluidos y variados despiertan la curiosidad favoreciendo el aprendizaje.

Para el desarrollo cerebral es muy importante la riqueza de estímulos y emociones positivas. El proceso cerebral de aprender y recordar está relacionado con los transmisores y receptores neuronales que posibilitan por igual la adaptabilidad del cerebro a los estímulos externos.

Se debe de estimular el cerebro, esto se hace desde el aula de clases, es por ello que la docente debe de implementar estrategias que favorezcan el aprendizaje. Respecto al libro educación y neurociencia del año (2019), nos menciona sobre comprender el desarrollo cerebral de los estudiantes y adaptar el proceso de enseñanza a los descubrimientos sobre el desarrollo cerebral, para que docentes comprendan cómo funciona el sistema nervioso, así ellos diseñen actividades que sean adecuadas al aprendizaje de cada uno de sus estudiantes.

R. Puebla (2011), hace referencia que desde las neurociencias, deben acercarse a la educación especialistas en neurociencias con experiencia docente, que puedan interactuar con educadores transmitiendo los hallazgos reales de la disciplina neurocientífica, ayudando a retirar los neuromitos de las creencias de los educadores.

Reforzando lo anterior los especialistas en neurociencia deben acercarse a la educación para que puedan interactuar con educadores transmitiendo los hallazgos reales de la disciplina neurocientífica, ayudando a retirar los neuromitos de las creencias de los educadores, La tarea central de las llamadas neurociencias es la de intentar explicar cómo es que actúan millones de células nerviosas individuales en el encéfalo para producir la conducta y cómo, a su vez, estas células están influidas por el medioambiente, incluyendo la conducta de otros individuos.

El artículo “La Neurociencia detrás del aprendizaje basado en problemas (ABP)” pude recabar que el ABP, debe de ponerse el rol profesional al estudiante a través del escenario problema, dirige su estrategia a uno de los principios fundamentales de la neurociencia enunciado por Eric Kandel (2021), “La experiencia transforma el cerebro”. Para que ese principio se cumpla, el o los estímulos educativos deben ser experiencias que se asemejen a la vida real, debiendo ser intensos, frecuentes, duraderos y oportunos para generar cambios en las conexiones neuronales y que esos cambios sean estables en

el tiempo, condiciones en las cuales se basan los procesos de neuroplasticidad.

Las metodologías que se han implementado en los diferentes documentos son basados en identificar cómo funciona la neurociencia cognitiva y cómo influye en la educación debido a que dentro de ello se encuentra el cerebro y se dice que es el órgano donde se adquiere todo como memoria, aprendizaje, planificación, etc. al igual recalcar que los hemisferios están diseñados para realizar diferentes actividades, al igual los lóbulos son muy importantes, si uno de ellos esta fracturado el aprendizaje será de diferente manera y de acuerdo a la teoría de los tres cerebros estos se relacionan para iniciar, desarrollar, fortalecer y potenciar el aprendizaje y enseñanza.

Para Santiago Felipe ramón (1956), señala que la neurociencia cognitiva tiene procesos y aspectos de la experiencia humana que se enmarcan en el área de interés de la neurociencia cognitiva se encuentra el aprendizaje, el lenguaje, la inteligencia, la creatividad, la conciencia, la atención, la memoria, la emoción, la toma de decisiones, la empatía, la cognición social, la percepción del propio cuerpo.

Esta investigación, permitirá identificar aportes vigentes, relevantes y aplicables de la Neurociencia al ámbito educativo; a fin de poder elaborar un análisis constructivo de aquellos que puedan permitir reconocer prácticas educativas acordes con los mecanismos a través de los cuales aprende el cerebro; y lograr optimizar la labor educativa del docente aplicando estos fundamentos y conocimientos, como ha sido mencionado la neurociencia es importante en el aprendizaje de los niños y de cualquier persona, de acuerdo a lo hablado se ha investigado sobre cómo funciona el aprendizaje basado en la neurociencia cognitiva, puesto que el cerebro responde a ello.

Considero que como docente en formación se debe de procurar este aspecto de la neurociencia debido a que de ello deriva el proceso enseñanza

aprendizaje, así mismo que permitirán valorar el nivel de coherencia entre las prácticas docentes establecidas dentro de las aulas escolares y la forma en la que se desarrolla y aprende el cerebro.

Los documentos llegan al acuerdo que de igual forma los maestros deben comprender la neurociencia a través de ello aprenden sus alumnos de igual forma identificar sus áreas de oportunidad y fortalezas, tomando en cuenta su estilo de aprendizaje, es por ello que se realiza un diagnóstico al inicio de cada ciclo para partir de ello el cerebro trabaja de la misma manera en todos los seres humanos , pero las neuronas y conexiones (sinapsis) son diferentes por lo cual el aprendizaje se da de diferente manera.

1.4 CONTEXTUALIZACIÓN

La institución Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” se encuentra ubicada en la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, de acuerdo a los informes de INAFED este municipio proviene del náhuatl y se compone de "iztatl" que significa sal y "pan" que significa en o sobre, su significado es "en la sal" o "salinas". Se ubica al sureste del Estado de México a los 90°10'40" de longitud oeste y a los 80°50'28" de latitud norte. Tiene una altitud que va de los 1,924 a los 2,020 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte, con los municipios de Villa Guerrero y Coatepec Harinas; al sur, con Tonatico, Zacualpan y con el Estado de Guerrero; al oriente, con Villa Guerrero y Zumpahuacán; al poniente, con Coatepec Harinas y Zacualpan. La distancia aproximada a la ciudad de Toluca, capital del estado, es de 84 kilómetros.

En la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, donde está ubicada el centro educativo predominan las familias de tipo nuclear y monoparental, las primeras están compuestas por esposo (padre), esposa (madre) e hijos también conocida como círculo familiar, las monoparentales están conformadas por los hijos e hijas y uno de sus padres, de acuerdo a lo observado en las prácticas profesionales hay alumnos que llegan sin desayunar porque no hay quien les atienda, en algunos casos los pequeños trabajan para ayudar en casa con lo económico generando que lleguen con sueño.

Los habitantes se dedican a las artesanías, comercios y gastronomía, la principal actividad económica es el turismo y derivado de la misma, el comercio. Aproximadamente, cuenta con 15,000 habitantes los cuales desarrollan diferentes actividades para sostener a su familia.

El nivel socioeconómico de las familias de la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal es medio, la mayoría de ellos es a base de actividades que satisfacen una necesidad algunas de ellas es la agricultura, la ganadería y el comercio.

Dentro de la institución el nivel socioeconómico es medio (información proporcionada por docente), debido a que muchos de los papás se dedican a este tipo de trabajo, la mayor parte de padres de familia no tiene una carrera debido a la economía. En el ámbito cultural y religioso es partícipe en diferentes fiestas cívicas y religiosas.

Algunas de las dinámicas sociales que se dan en este contexto se relacionan con aspectos económicos, ideológicos y de medios de comunicación. Por ejemplo en el aspecto ideológico; se perciben comentarios por parte de los alumnos como el “Yo solo termino la primaria y ya no estudio me dedicaré al comercio como mi mamá”, “Mi mamá dice que yo no soy bueno para la escuela”, “Mi papá ya me dijo que terminando de la escuela me tengo que ir al campo”. En el aspecto educativo suelen escucharse tales como: “Lo que dice lo maestra me da flojera”, “La clase está muy aburrida”, “No entiendo lo que se debe de realizar”.

La Escuela Primaria Horacio Zúñiga se sitúa en el centro del municipio, en la calle plaza Mártires por lo tanto algunos de los alumnos no requieren transporte, debido a que la mayoría de ellos vive cerca de la escuela, esta información se rescató mediante pláticas con la docente y padres de familia.

De acuerdo a los informes proporcionados por datos de la escuela se fundó 1950, es pública, está incorporada al sistema educativo estatal perteneciendo a la zona escolar tal de Educación Básica y con CTT: 15EPR0178K, ofrece un servicio en un horario de 9:00 a 14:00 horas, turno matutino.

La escuela cuenta con 24 docentes frente a grupo quienes en conjunto ayudan a la mejora de actividades cognitivas, deportivas y motrices, 3 directivos, 2 promotores de Educación Física, 2 promotores de Artes, 1 promotora de Educación para la Salud, personal de la USAER, 2 docentes administrativos, 3 administrativas y 3 personal de intendencia. Los espacios físicos se distribuyen de la siguiente manera: 24 salones; cada grado tiene 4 salones

divididos en A, B, C y D, 1 dirección escolar, 1 aula de materiales deportivos, 2 aulas de usos múltiples, 1 oficina de salud, 1 Consultorio de odontología, 1 aula de la USAER, 1 biblioteca escolar, 1 sala de computación, 2 bodegas, 3 espacios para tienda escolar (por el momento no brindan servicio), 2 espacios sanitarios (hombres y mujeres), 2 patios cívico-deportivos con accesos para alumnos que presentarán alguna discapacidad motora y 1 área verde.

Existe una matrícula de 594 estudiantes en toda la institución de los cuales 316 son hombres y 278 son mujeres, organizados en los grupos mencionados anteriormente, la institución cuenta con energía eléctrica, agua potable, cuenta con dos espacios deportivos, patio cívico para las presentaciones, existe una biblioteca escolar la cual muy pocos alumnos hacen uso de ella, cuenta con una sala de computación que es utilizada, existen dos espacios para baños uno de mujeres y hombres respectivamente donde los docentes acuden al mismo baño.

La misión de la institución es: Garantizar que los educandos, adquieran los conocimientos básicos útiles para su vida diaria, mismos que establecen los planes y programas de Estudio en vigor, que logran desarrollar sus habilidades, destrezas intelectuales y por ende las competencias comunicativas, alumnos capaces de ubicar y analizar información acerca de los acontecimientos, hechos y procesos históricos y sociales, para comprender y explicar las características de la sociedad, así mismo nos llevara a formar a nuestros alumnos, personas con valores bien definidos en beneficio propio y para una mejor sociedad.

La visión es: Ser una institución educativa básica donde se imparta una educación integral, que cumpla y sirva de base para el interés de los alumnos, logrando una formación integral como seres humanos para un desarrollo pleno y armónico; siendo críticos, analíticos y reflexivos, con valores sólidos que le sirvan para enfrentar los retos de la vida futura tales como la: responsabilidad, eficacia, libertad, justicia, disciplina, patriotismo, ecología, entusiasmo, entre

otros; con una planta de docentes capacitados y comprometidos con el devenir de la educación de la niñez mexicana, padres de familia enterados, motivados y colaborativos; los estudiantes conocerán su ambiente escolar y lo que se espera de ellos para el éxito de todos.

Por lo tanto toda la comunidad escolar tiene la responsabilidad de garantizar que se cumplan la misión y visión así optar por un mejor aprendizaje en cada uno de los educandos, además de ello se propone mejorar como institución y que sea una escuela incluyente de calidad.

La investigación se comenzó a partir del mes de agosto de 2021 con las prácticas en un solo grupo de primero, posteriormente se diagnosticó e identificó la problemática que se trabaja dentro del presente.

El contexto áulico se describe de la siguiente manera: el espacio mide 4 metros por 4 metros, no cuenta con luz natural debido a que por su ubicación no se percibe la energía solar, hay buena ventilación, las butacas son ergonómicas, el pizarrón no está a la altura de los niños, el escritorio de la docente y su silla muestra un diseño adecuado para sus características anatómicas y fisiológicas.

El espacio cuenta con recursos tecnológicos como una computadora y un cañón, cabe mencionar que hay mesas que no son utilizadas y eso impide que haya un espacio más pertinente para los educandos junto con material didáctico que no es utilizado y solo abarca espacio, el mueble de las loncheras está pegado a la venta y eso impide que entre la luz natural. El aula donde se lleva a cabo la investigación cuenta con 22 alumnos de ellos son 10 mujeres y 12 hombres.

Para saber el estilo de aprendizaje y el porcentaje de los discentes de primer grado, se aplicó un diagnóstico de los estilos de aprendizaje VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico), para tener el conocimiento de cómo es que ellos aprenden, como resultado se obtuvo el aprendizaje que prevalece en el aula,

con la finalidad de reconocer el estilo dominante de cada dicente. A partir del diagnóstico realizado los datos recopilados arrojan que el 83% son kinestésicos por lo que me permitirá trabajar con material que manipulen con sus propias manos y el resto de los sentidos, además que llame su atención, que llame su atención y que con ello se interesen por aprender para lograr un aprendizaje significativo, sin dejar de lado los que tienen otro estilo de aprendizaje.

1.5 OBJETIVOS

Para llevar a cabo una investigación, se requiere plantear objetivos tanto generales como específicos, Baptista (2010), dice que el objetivo general es “el fin concreto de la investigación en correspondencia directa con la formulación del problema”. Expresa la finalidad que se busca en el trabajo, el cual debe ser coherente con el problema planteado y con el tema de investigación. Los objetivos específicos se forman a partir del objetivo general, plantean aspectos más concretos o precisos de la investigación. Dice Cerda (2005), que los objetivos generales engloban todo el conjunto de metas, logros y fines de una investigación, y para que se exprese en el enunciado de los objetivos, éstos deben abarcar una amplia gama de contenidos, conceptos e información.

OBJETIVO GENERAL

Identificar cómo aplica la docente la neurociencia cognitiva en el contexto áulico a través de la observación, para generar estrategias y material que beneficie a los alumnos de primer grado de educación primaria en el proceso enseñanza-aprendizaje.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar las diversas formas en las que la docente frente a grupo aplica las neurociencias para el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Analizar referentes teóricos sobre la neurociencia cognitiva aplicada en el contexto áulico mediante la consulta de diversas fuentes bibliográficas para sustentar la investigación.

1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de investigación, son parte de la metodología de la investigación y se lleva a cabo en los inicios de la misma. La pregunta misma sustenta el proyecto de investigación por lo que es una pieza fundamental en el proceso.

¿Cómo se aplica la neurociencia cognitiva en el contexto áulico para el aprendizaje de los alumnos de primer grado de educación primaria?

PREGUNTAS SECUNDARIAS

-¿Cómo la titular frente a grupo aplica la neurociencia cognitiva en el aula a través de diversas formas de enseñanza?

-¿Cómo el análisis de diversos referentes teóricos sobre las neurociencias cognitivas en el aula le darán sustento a la investigación?

1.7 SUPUESTO

Los supuestos son soluciones tentativas al problema de investigación. La validez se comprueba mediante información empírica, reglas de lógica o en forma cualitativa. Los supuestos son conjeturas acerca de características, causas de una situación específica, problemas específicos o planteamientos acerca del fenómeno que se va a estudiar. Schmeikes Corina (1988).

La validez se comprueba mediante información empírica, reglas de lógica o en forma cualitativa son: "Postulados" es decir "verdades" que son acertadas por la generalidad y por tanto no necesitan ni merecen confirmación o comprobación previa.

Dentro de la presente investigación y a fin de contestar el planteamiento propuesto se presenta el siguiente supuesto:

Brindar información a la docente frente a grupo sobre la neurociencia cognitiva y su impacto en los estudiantes, fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de primer grado de educación primaria.

1.8 BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de realizar esta investigación es que permite el desarrollo de nuevos campos del saber, el impacto de la neurociencia a transcurrido constantemente en los últimos años, cabe resaltar que ha ido ganando cada vez más importancia dentro del sector educativo. Aplicarla en el aula significa tomar conciencia de la trascendencia que tiene el cerebro en el proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta la manera en que se percibe el entorno. Al fin y al cabo, la forma en que se aprende, sentimos, nos relacionamos y, en definitiva, como vivimos, depende del cerebro.

Los beneficios que nos trae esta investigación con el tema “Neurociencia cognitiva aplicada a la actuación docente en el primer grado de educación primaria” son los siguientes:

Futuros docentes:

- Mejorará la labor de los docentes, ya que aumentará su capacidad para encontrar indicios de irregularidades en el desarrollo de su alumnado.
- Ayuda a los docentes a entender cómo aprenden sus alumnos y alumnas, así como las relaciones que existen entre sus emociones y pensamientos, para poder así ejecutar la enseñanza de forma eficaz.
- Permite a un docente saber cómo es el cerebro, cómo aprende, procesa, registra, conserva y trasmite la información, entre otros aspectos.

Docentes frente a grupo:

- La neurociencia nos ayuda a saber cómo madura el cerebro en las diferentes franjas de edad, hecho que nos da información sobre cómo aprendemos y qué procesos de enseñanza aprendizaje son más efectivos.
- La neurociencia cognitiva permite en las personas optimizar el procesamiento de la información, desarrollar las inteligencias múltiples, el conocimiento y desarrollo de los sistemas representacionales, el desarrollo

de los sistemas de memoria, la generación de significados funcionales, y el desarrollo de inteligencia emocional.

- Comprender el funcionamiento del eje principal del aprendizaje: el cerebro, cuando se comprenden los principios del desarrollo cerebral, se aprende a diseñar actividades y a dirigir las interacciones del día a día para promover el desarrollo de las funciones ejecutivas, que son la base del aprendizaje, la autorregulación y la inteligencia. En pocas palabras, nos convertimos en constructores del cerebro porque proveemos a los niños de experiencias que necesitan para que la arquitectura de su cerebro crezca sólida y firme durante la niñez.
- Ayuda a favorecer la inclusión de los alumnos a su entorno: con sus compañeros y profesorado, mejorando así la absorción de los conocimientos, ya que respeta los distintos ritmos de aprendizaje.

Alumnos:

- Promueve el desarrollo social y emocional de los niños o adolescentes. Aumenta el nivel de atención, así como el desarrollo de actividades y participación activa en las aulas.
- El aprendizaje de los discentes mejora cuando se pone en marcha la aplicación de la neurociencia cognitiva.
- Fomenta el bienestar y salud mental y física de todos los alumnos y comunidad educativa.

Padres de familia:

- Reforzar el trabajo conjunto con madres y padres, los estudios muestran que las interacciones de los niños con sus padres o cuidadores son fundamentales para su desarrollo cerebral y mental. Aplicando los principios de la neuroeducación en el aula, son capaces de ofrecer a los padres herramientas prácticas para que acompañen y refuercen en el hogar.

- A través de la neurociencia cognitiva, añade, los progenitores tendrán “mejores herramientas para ayudar al desarrollo emocional e intelectual de sus hijos, y podrán enriquecer su educación y aprendizaje usando la metacognición, la recuperación de la información.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 La Neurociencia

La neurociencia es base fundamental para el aprendizaje, se dice que los primeros indicios del estudio del cerebro los hallan en la prehistoria, gracias a osamentas encontradas se sabe que desde entonces se practicaban trepanaciones. En lo tocante a la neurociencia, sus primeras etapas comprenden desde la antigüedad clásica y la época medieval, hasta el renacimiento, teniendo como principal interrogante el origen de las funciones sensoriales, motoras y mentales, es decir, quién se encargaba de éstas.

Franz Joseph Gall (1757-1828), propuso que las funciones de la mente tienen una base biológica cerebral, en concreto postuló que el cerebro no es un sólo órgano, sino que consiste al menos en 35 centros, cada uno de los cuales se relaciona con una función mental. Además, Gall pensó que cada centro se desarrollaría y aumentaría de tamaño cuanto más funcionase, de la misma forma que el tamaño de los músculos aumenta con el ejercicio.

La relación entre Neurociencia y educación se inició como sostiene James (1890), “El gran tema en toda nuestra educación es convertir al sistema nervioso en nuestro aliado y no en nuestro enemigo”. Se trata de acercar esta ciencia a la educación y no solo para explicitar la funcionalidad de los procesos superiores de percepción, atención, memoria, emociones, lenguaje y pensamiento matemático; sino de, como lo menciona Battro A. (2012), en su artículo “Neuroeducación: Cerebro en la escuela” de traer el cerebro al aula, porque el conocimiento del mismo enriquecería la actividad docente, el proceso de aprendizaje del alumno y, por ende, el conocimiento del ser humano.

En el año 1999, al culminar la denominada Década del cerebro, se da una gran iniciativa en torno al acercamiento entre neurociencia y educación iniciándose

el proyecto Cerebro y Aprendizaje a cargo del Centro de Investigación e Innovación Educativa (CERI) bajo el apoyo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), gracias a los cuales se fomentan investigaciones acerca del cerebro y el aprendizaje con el fin de promover mejores prácticas educativas y la eliminación de creencias o mitos surgidos por desconocimiento o inadecuada interpretación de algunos estudios científicos.

Gotay Y. (2008), investigó cómo los hallazgos de la neurociencia pueden ayudar a los maestros en la enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes, titulado a su estudio “Neurociencia: Herramienta para facilitar el aprendizaje en Puerto Rico”, llegando a la conclusión de que en todo aprendizaje la emoción debe ser agradable y generar sentimiento positivo hacia la actividad y el proceso de aprendizaje; en este proceso es necesario valorar el ánimo del estudiante y la predisposición que tenga hacia la captación de la información nueva; por ello los docentes deben utilizar diferentes estrategias de enseñanza que relacionen las experiencias previas de los estudiantes con los nuevos aprendizajes; así mismo, se deben evitar los estado de estrés extremo pues bloquean el aprendizaje.

Se considera importante conocer acerca de la neurociencia puesto que como maestros y alumnos tienen un cerebro en el cual se manifiesta la neurociencia y a partir de ello el aprendizaje que transmiten o que es recibido, ésta ha dado pautas para conocer la estructura del cerebro, se sabe que se compone por dos hemisferios y 4 lóbulos en donde cada uno de ellos es trabajado de diferente manera, cada uno se dedica a su función.

Santiago Felipe Ramón es considerado el padre de la neurociencia, escribió su doctrina de la neurona: donde menciona que las neuronas eran células cerebrales individuales, lo cual hizo que se diera cuenta de cómo estas células cerebrales individuales envían y reciben información; eso constituye la base de la neurociencia moderna.

La Neurociencia son el conjunto de ciencias y disciplinas científicas y académicas que estudian el sistema nervioso, centrandose en la actividad del cerebro y su relación e impacto en el comportamiento (Gago & Elgier, 2018). Se presenta como una rama de investigación bastante reciente cuyo origen se remonta a la década de 1960 (Borck, 2016), abordando aspectos neurobiológicos de la conducta apoyados en la psicología cognitiva, la lingüística, la antropología y la inteligencia artificial, entre otros.

Además, se trata de un conjunto de ciencias cuyo interés por ser estudiadas ha aumentado durante la última década del siglo XX Martín L. (2015). Desde la Neurociencia se identifican varias ciencias y disciplinas vinculadas, tales como la neurobiología, neurofisiología, neuropsicología, neuroquímica, neuroanatomía, neuromarketing, neuroliderazgo, neuroeconomía, neuromanagement, neurogenética, neurociencia computacional, neurociencia cognitiva entre otras.

En el siglo XIX Carl Wernicke y Paul Broca, quienes ubican zonas de lenguaje expresivo y comprensivo en el cerebro. Al poco tiempo Camilo Golgi, físico italiano, logra visualizar una neurona con la Tinción Golgi (tinción de Nitrato de Plata) y en España, Santiago Ramón y Cajal, utilizando la denominada Tinción de Golgi, logra proponer la teoría neuronal, explicando la composición del cerebro haciendo notar que estaba constituido por unidades, neuronas, independientes; pero conectadas entre sí.

Posteriormente Hipócrates (400 a.C.), el padre de la medicina, realizó estudios y escribió acerca de la considerada “Enfermedad sagrada”, la epilepsia. En este escrito Hipócrates identifica al cerebro como el causante de la misma y además hace algunas precisiones acerca de la organización del cerebro en dos partes (hemisferios) separadas por una membrana (cuerpo caloso) y sus conexiones a través de venas con varios órganos y músculos; pero, la mayor importancia de sus estudios radica en el hecho de ya no considerar a esta enfermedad como un designio de los dioses; sino, que posee una naturaleza

y puede ser comprendida como las otras enfermedades, sentando las bases de las futuras investigaciones y hallazgos médicos que la tecnología pudo ayudar a descubrir y confirmar.

Kandel et. al. (2001), En su libro Principios de Neurociencias, sostienen que “el cometido de la neurociencia es comprender los procesos mentales a merced de los cuales se perciben, actúan, aprenden y recuerdan” es decir, que la finalidad de la Neurociencia es poder explicar cómo una red de más de 100 000 millones de neuronas individuales interconectadas en sistemas nos permiten el lenguaje, el aprendizaje, la memoria, las emociones, el movimiento, la conciencia, el pensamiento, entre otras funciones.

De acuerdo con Hipócrates (2010), menciona que “Los hombres deben saber que del cerebro, y solo de él, vienen las alegrías, las delicias, el placer, la risa y también, el sufrimiento, el dolor y los lamentos. Y por él, se adquiere sabiduría y conocimiento, vemos, oímos y se sabe lo que está bien y lo que está mal, lo que es dulce y lo que es amargo”.

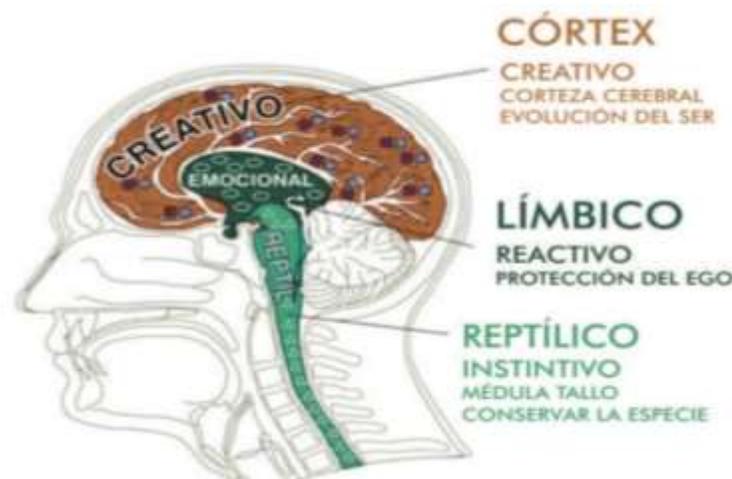
2.2 Teoría del cerebro Triuno

La teoría del Cerebro Triuno plantea que este órgano está conformado por tres estructuras cerebrales: la neocorteza compuesta por el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho. Se conoce como la teoría de los 3 cerebros que poseemos los humanos: el reptiliano, el límbico y el neocórtex. Esta teoría del cerebro triple, el cual entendía el cerebro humano, como un compendio de tres cerebros en uno.

El primero está asociado a procesos de razonamiento lógico, funciones de análisis-síntesis y falla de un todo en sus partes; en el segundo, se dan procesos asociativos, imaginativos y creativos, asociados con la posibilidad de ver globalidades y establecer relaciones espaciales.

El segundo nivel o estructura lo conforma el sistema límbico, el cual está constituido a su vez por seis estructuras: el tálamo, la amígdala, el hipotálamo, los bulbos olfatorios, la región septal y el hipocampo. En este sistema se dan procesos emocionales y estados de calidez, amor, gozo, depresión, odio, entre otros y procesos relacionados con las motivaciones básicas.

El tercer nivel o cerebro reptiliano, está conformado por el cerebro básico o sistema reptil en el cual se dan procesos que dan razón de los valores, rutinas, costumbres, hábitos y patrones de comportamiento del ser humano. ¿Cómo esta teoría impacta el aprendizaje? La teoría del Cerebro Triuno concibe la persona como un ser ensamblado por múltiples capacidades interconectadas y complementarias; de allí su carácter integral y holístico que permite explicar el comportamiento humano desde una perspectiva más integrada, donde el pensar, sentir y actuar se compenentran en un todo que influye en el desempeño del individuo, tanto en lo personal y laboral, como en lo profesional y social.



— Imagen 1. Los 3 cerebros conformado por el reptiliano, límbico y neocorteza. —

2.3 Teoría del cerebro total

Esta teoría conceptualiza al cerebro como el órgano dividido en partes, e integrado en un todo al mismo tiempo, que permite entender mejor el

comportamiento humano y modificarlo de una manera óptima. Asimismo, existen instrumentos de evaluación que permiten realizar el diagnóstico respectivo y determinar los estilos de pensamiento de los estudiantes. El docente necesita de descubrimientos neurocientíficos para mejorar su comprensión del proceso de aprendizaje, perfeccionar sus capacidades de enseñanza mediante nuevas estrategias, y dejar de lado las prácticas inadecuadas, antieducativas y tradicionales que hasta hoy afectan al sistema educativo.

Una de las teorías neurocientíficas clásicas que ha demostrado su utilidad práctica en el ámbito educativo combinada con la facilidad de aplicación e interpretación es la teoría del Cerebro Total de Herrmann. El constructo se basa en las teorías previas de Sperry y de MacLean, que formularon un modelo que integra el neocortex (hemisferios) con el sistema límbico. Esta unión se presenta como una integridad orgánica y funcional compuesta por cuatro cuadrantes, cuyas interacciones permiten la compleja operatividad del cerebro, incluyendo procesos de creatividad y aprendizaje (Gardié 2000). Estos son los cuadrantes:

- El lóbulo superior izquierdo (cuadrante A): hemisferio izquierdo, Cortical Izquierdo (CI).
- El lóbulo inferior izquierdo (cuadrante B): sistema límbico, parte izquierda, Límbico Izquierdo (LI).
- El lóbulo inferior derecho (cuadrante C): sistema límbico, parte derecha, Límbico Derecho (LD)
- El lóbulo superior derecho (cuadrante D): hemisferio derecho, Cortical Derecho (CD).

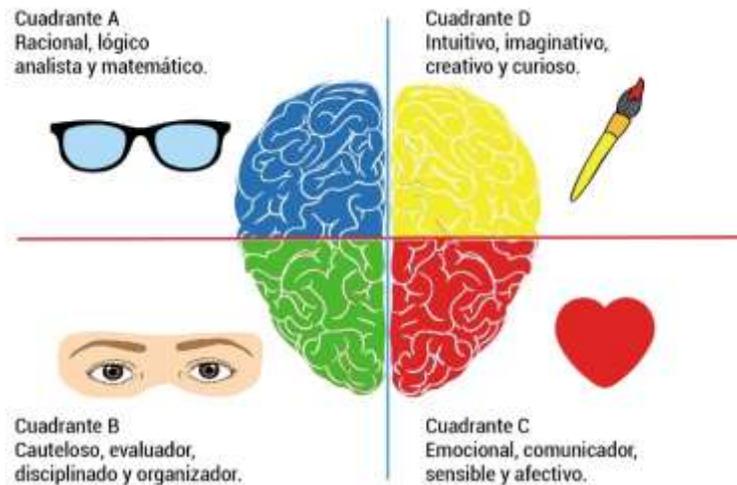


Imagen 2. La teoría del Cerebro Total trata de unir diferentes enfoques para explicar el funcionamiento del cerebro humano.

2.4 Teoría de los hemisferios

La teoría de los hemisferios cerebrales explica la estructura y función del cerebro humano, en dos hemisferios, cada uno con cuatro lóbulos, conectados entre sí por el cuerpo caloso. Cada hemisferio procesa la información que recibe de distinta manera o hay distintas formas de pensamiento asociadas con cada hemisferio. El hemisferio lógico, el izquierdo (HI), procesa la información de manera secuencial y lineal. El hemisferio lógico forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles. El hemisferio lógico piensa en palabras y en números. El hemisferio holístico, el derecho (HD), procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que componen ese todo. El hemisferio holístico es intuitivo no lógico, piensa en imágenes y sentimientos.

Roger Sperry (2016) confirmó que el hemisferio izquierdo del cerebro humano es el encargado del pensamiento lineal, analítico y racional, así como del lenguaje; mientras que el hemisferio derecho es el encargado del pensamiento conceptual, espacial y holístico (p.4).

Este modelo explica que en la mayoría de los individuos existe una predominancia de uno de los hemisferios cerebrales (por ejemplo, en las personas diestras predomina el hemisferio izquierdo y en las personas zurdas predomina el hemisferio derecho) y que atendiendo a esa predominancia es posible descubrir cuál es la forma en la que un individuo procesa la información, lo que le llevará a deducir cuál será la forma más rápida de que aprendan un tema determinado.

Cabe aclarar que el hecho de saber qué hemisferio cerebral es la predominante no inválida la importancia de desarrollar ambos hemisferios como un medio de ejercitar y mejorar la inteligencia, motivo por el cual hay muchos autores e investigadores que recomiendan la práctica de la llamada gimnasia cerebral.

Aunque no siempre el hemisferio lógico se corresponde con el hemisferio izquierdo ni el holístico con el derecho, en un principio se pensó que así era, por lo que con frecuencia se habla de alumnos hemisferio izquierdo (o alumnos analíticos) y alumnos hemisferio derecho (o alumnos globales). Para poder aprender bien, es necesario usar los dos hemisferios, pero la mayoría tienden a usar uno más que el otro. El que tendamos a usar más una manera de pensar que otra determina nuestras habilidades cognitivas ya que cada manera de pensar está asociada con distintas habilidades en función del modo de pensamiento que prefieran.

2.5 Neurociencia y aprendizaje

La neurociencia en el aprendizaje o neurodidáctica, es la rama que se dedica a mejorar los procesos pedagógicos basándose en la comprensión del funcionamiento neuronal y el manejo de las emociones y sentimientos para lograr mejores resultados en la actividad educativa.

La neurociencia en el aprendizaje permite crear recursos y metodologías utilizando elementos surgidos del estudio de las reacciones cerebrales a estímulos que motiven la actividad didáctica. Estos elementos incluyen la creatividad, las actividades recreativas como los juegos, los deportes, las artes, las emociones, la memoria, la sorpresa y todo lo relacionado con lo emocional.

Los avances en el campo de la neurociencia cognitiva durante la última década han venido a reafirmar una de las conclusiones más importantes de Piaget (2009) que el aprendizaje en los seres humanos y otros mamíferos se genera a través de la reorganización de sus estructuras cognitivas, como consecuencia de los procesos adaptativos a su entorno (p.11)

La finalidad de la neurociencia del aprendizaje es agilizar el proceso del aprendizaje, es decir que se pueda tener la misma cantidad de información pero de manera más efectiva, disminuir los factores que generan estrés cuando se intenta recordar algún contenido, además de contribuir con el desarrollo de las personas juega un papel fundamental en los conocimientos que deben manejar los docentes, ya que teniendo una pequeña formación en neurociencia es posible hacer que los niños cambien su opinión sobre el aprendizaje. Hacerlo de manera más amena y hacer que los conocimientos signifiquen algo para ellos realmente.

Piaget (2009) hace hincapié en los múltiples estudios de lesiones cerebrales, debido a ello se ha podido determinar cómo y dónde asimila y acomoda información el cerebro, el niño y que a partir de ello el niño aprende de una forma más significativa.

2.6 Neurociencia y memoria

La memoria es el registro que dejan en el cerebro nuestras experiencias personales. Algunas memorias pueden evocarse como recuerdos conscientes, mientras que otras permanecen siempre ocultas, influenciando nuestra mente y comportamiento sin que se den cuenta. En el siempre revolucionado mundo de la educación, la memoria suprema es la que resulta del aprendizaje premeditado y la enseñanza programada, por lo que no está de más analizar cómo el cerebro forma memorias consistentes y duraderas. La neurociencia reconoce tres tipos principales de memoria, la implícita o de hábitos, la explícita o declarativa y la ejecutiva o de trabajo, cada una de ellas relacionada con estructuras cerebrales particulares y resultado de modos de aprendizaje diferentes.

Desde un punto de vista neuropsicológico se define la memoria como una función neurocognitiva que permite registrar, codificar, consolidar, retener, almacenar, recuperar y evocar la información previamente almacenada (Flórez, 1999).

2.7 Neurociencia y emociones

La Neurociencia Afectiva estudia los procesos emocionales en el cerebro humano. Se sirve de técnicas punteras (resonancia magnética funcional, magnetoencefalografía, electroencefalografía, medidas fisiológicas periféricas, estimulación magnética transcraneal), así como de modelos computacionales, estudios de pacientes con lesiones cerebrales, análisis del comportamiento o test psicológicos.

Damasio (2018) en el caso de la neurociencia de las emociones, la observación del fenómeno emocional está centrada en el organismo individual. Aunque todos confluyen en el estudio del cerebro para analizar cómo se produce la emoción, existen algunas diferencias en la localización cerebral y en la relación con el cuerpo propiamente dicho. Para los neurocientíficos en general, las emociones aparecen causadas por necesidades del organismo detonadas internamente o por acontecimientos externos (p.6)

Gracias a la Neurociencia Afectiva se sabe hasta qué punto la emoción modifica nuestros procesos neurales por ejemplo, que los estímulos con contenido emocional capturan nuestra atención con más eficacia que los no emocionales. La razón de ser de este fenómeno es muy simple: fomentar nuestra supervivencia en un mundo saturado de información sensorial que bombardea nuestro cerebro constantemente. Sin embargo, nuestros recursos de procesamiento son limitados. Por esta razón, nuestro cerebro hace de filtro decide por nosotros qué es importante y qué no lo es, este filtro tiene una eficacia envidiable, pues es capaz de actuar en pocas decenas de milisegundos.

La emoción mejora la detección y amplifica las respuestas sensoriales en el cerebro. Sin embargo, que nuestros sistemas sensoriales respondan más a los estímulos no es suficiente para ser más consciente de ello. Nuestros sistemas sensoriales han de responder más, pero esta amplificación tiene que ir acompañada de respuestas en los lóbulos frontal y parietal, que a su vez mantendrán la información activa y la distribuirán por todo el cerebro. En este mecanismo, la amígdala sí parece ser decisiva. Otra de las grandes preguntas de la Neurociencia Afectiva es qué ha de tener un estímulo físicamente para ser emocional, pero es difícil encontrar una respuesta universal a ello.

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

La metodología es un procedimiento formulado por métodos, técnicas e instrumentos, mediante su aplicación se logra la adquisición, organización y sistematización de conocimientos nuevos. Afirman Zorrilla y Torres (1992), que la metodología es el requisito básico para manejar y comprender los procedimientos teóricos y empíricos de las ciencias. Indica el camino adecuado para la explicación de principios lógicos de carácter general, que puedan aplicarse a los propósitos específicos de la investigación.

La metodología de la investigación ha aportado al campo de la educación, métodos, técnicas y procedimientos que permiten alcanzar el conocimiento de la verdad objetiva para facilitar el proceso de investigación. Debido a la curiosidad del ser humano, la metodología de la investigación, se ha encargado de definir, construir y validar los métodos necesarios para la obtención de nuevos conocimientos.

Actualmente existen diversos paradigmas en la investigación educativa que resultan ser “una cosmovisión del mundo compartida por una comunidad científica; un modelo para situarse ante la realidad, interpretarla y darle solución a los problemas que en ella se presentan” (González, 2003, p. 125). Sin embargo, para fines de esta investigación se ha optado por el paradigma interpretativo, mejor conocido como cualitativo, que a decir de Taylor y Bogdan (2000) es “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable” (p. 20), cuyas características principales como refieren Taylor y Bogdan (2000) son:

- Es inductiva
- El investigador ve al escenario y a las personas desde una perspectiva holística; las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos o variables, sino considerados como un todo.
- Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio.
- Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
- El investigador cualitativo suspende o aporta sus creencias, perspectivas y predisposiciones.

La presente investigación presenta un enfoque cualitativo; debido a que, como lo menciona Hernández R. et. al. (2006) “se fundamenta más en un proceso inductivo (explorar y descubrir, y luego generar perspectivas teóricas)” (p. 8) y que conllevan, como lo sostiene Sandín M. (2003) a “la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos” (p. 123) acerca de los aportes de la neurociencia que poseen relación con el proceso enseñanza aprendizaje.

Todo enfoque cualitativo presenta ciertas especificidades que lo caracterizan, entre ellas, las mencionada por Hernández R. et. al. (2006), que presenta una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento”, en el caso de esta investigación en aquellos aportes o hallazgos realizados por la neurociencia que guardan relación con el proceso de enseñanza aprendizaje realizado en las escuelas y por no tener un orden riguroso en la consecución de procesos permite la generación de preguntas e hipótesis a lo largo de toda la investigación; lo cual permitiría que se generen aportes y se añadan nuevos datos que enriquezcan la investigación en sí misma.

3.1.1 Método

La investigación será basada en la observación utilizando la metodología descriptiva, Cuando se aplica este método, es importante tener en cuenta que:

- Es obligatorio definir de modo preciso las condiciones de observación.
- Debe ser una observación sistemática y objetiva.
- Debe hacer un registro riguroso de lo observado.
- No se debe intervenir en la realidad observada para no alterar los datos.

Desde esta perspectiva, para el desarrollo de esta investigación se optó por la implementación de una metodología descriptiva, Refiere Bernal (2006), en la investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones del porqué de las situaciones, hechos, fenómenos, etcétera; la investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental, la observación permitirá conocer de cerca lo que acontece al interior del aula, tanto como enseña la docente como el cómo aprende el alumnado, para que con base en ello se realice la propuesta metodológica del DUA.

Este estudio se enfocó a la cuestión del campo de la educación, el método utilizado fue el de observación, en el que ayudo a especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a un análisis. Así mismo otro aspecto en el que se retomó para ello es que describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscando especificar propiedades, características y rasgos importantes.

El estudio descriptivo asemeja el nivel de conocimiento, identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba asociación entre variables. De la información empírica disponible la cual puede provenir de diferentes fuentes de otras investigaciones sobre el problema, de la experiencia que posee el propio investigador el cual tiene un papel relevante, en tanto que es el que, en un plano subjetivo, especulativo la propone.

En esta investigación se considera hacer un análisis dentro del contexto de la Escuela Primaria, focalizando el trabajo en la observación e interpretación de la problemática, tomando como universo a la Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” y como población a los educandos de primer grado grupo “C”, logrando capturar información por medio de la descripción de manera general, dándose a la tarea de comprender las representaciones sociales de la población a estudiar conociendo las características de tipo conductual de los estudiantes.

Fases para la realización de una investigación descriptiva

La investigación descriptiva analiza las características de una población o fenómeno sin entrar a conocer las relaciones entre ellas, La investigación descriptiva, por tanto, lo que hace es definir, clasificar, dividir o resumir. Por ejemplo, mediante medidas de posición o dispersión Es necesario tomar importancia en las tres fases de construcción para una investigación de tipo descriptiva, las cuales son: pregunta, elección, análisis e interpretación.

- Pregunta: En primer lugar, hay que preguntar. Se debe plantear de forma adecuada y concisa las preguntas de investigación. Es decir, tener claro qué se busca. Una vez obtenidas, se elegirá qué camino tomar.
- Elección: En segundo término, hay que elegir. Hay que escoger el método y qué indicadores se utilizan, se tendrá que saber cuáles de

ellos nos serán de utilidad. Pero para poder dar este paso hay que conocerlos en profundidad.

- **Análisis:** Como tercera fase, hay que analizar. Ahora, se debe poner en práctica aquello que se elige antes. Hay que hacer el trabajo de campo. Se debe medir, resumir, dividir, clasificar y, en definitiva, describir.
- **Interpretación:** Por último, hay que interpretar. Con los datos en la mano, hay que entender qué se muestra. Hay que tener claro qué es un promedio o que es una variabilidad. También otros conceptos como la asimetría.

En la investigación descriptiva, tal como lo indica su nombre, el objetivo es describir el estado y/o comportamiento de una serie de variables. El método descriptivo orienta al investigador durante el método científico en la búsqueda de las respuestas a preguntas como: quién, qué, cuándo, dónde, sin importar el por qué.

Participantes

3.2 Selección del Universo

Carrasco (2009), señala que universo es el conjunto de elementos, personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras finitos e infinitos, que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación.

En congruencia con la finalidad que se persigue en esta investigación y en razón del grupo, se procede a presentar al universo, la población en que se realizó el proceso de observación, y la muestra elegida para dar cabida al estudio sobre la neurociencia aplicada a la actuación docente en el primer grado de educación primaria.

Se toma como universo a la Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” que se encuentra en la Cabecera Municipal de Ixtapan de la Sal, municipio que se encuentra ubicado al sureste del Estado de México a los 90°10'40" de longitud oeste y a los 80°50'28" de latitud norte. Tiene una altitud que va de los 1,924 a los 2,020 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte, con los municipios de Villa Guerrero y Coatepec Harinas; al sur, con Tonatico, Zacualpan y con el Estado de Guerrero; al oriente, con Villa Guerrero y Zumpahuacán; al poniente, con Coatepec Harinas y Zacualpan. La distancia aproximada a la ciudad de Toluca, capital del estado, es de 84 kilómetros (INAFED).

Son 115.37 kilómetros cuadrados según el cronista vitalicio Arturo Flores Mercado y 162.89 kilómetros cuadrados según el Departamento de Estadística y Estudios Económicos de la Dirección de Promociones del Gobierno del Estado de México. Se conforma de 22 localidades: una ciudad, cinco pueblos y 16 rancherías. La superficie correcta es de 111 kilómetros cuadrados de acuerdo a los datos del INEGI.

La Escuela Primaria “Horacio Zúñiga” es una institución de sostenimiento público, cuenta con una matrícula de 594 alumnos, los cuales se encuentran ubicados de primero a sexto grado.

De acuerdo a los informes proporcionados por datos de la escuela, esta se fundó en 1950, ofrece el servicio en educación primaria, se encuentra ubicada en el centro en la calle Mártires de Ixtapan de la Sal. está incorporada al subsistema educativo estatal perteneciendo a la zona escolar P226 su Clave del Centro de Trabajo es 15EPR0178K, ofrece sus servicios en un horario de 9:00 a 14:00 horas, turno matutino. Cuenta con los servicios de electricidad, agua potable, drenaje, servicio de limpieza y mantenimiento, computadoras y cañones, dos módulos de sanitarios, uno para hombres y el segundo para mujeres.

3.2.1 Población

De acuerdo al autor Arias (2006, p. 81), define población como "un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio", en otras palabras, la población es el conjunto de todas las cosas que se quieren investigar, con el objetivo de recoger información de las mismas de acuerdo a los intereses del investigador.

La población con la que se trabajó es el 1^{er} grado, grupo "C", cuenta con un total de 22 alumnos de los cuales 10 son niñas y 12 niños, su edad oscila entre los 6 y 7 años, los pequeños se mostraban inquietos durante las clases, difícilmente participaban, la docente tenía que estar llamando la atención constantemente para que concluyeran las actividades planteadas, la mayoría asistía con regularidad.

3.2.2 Muestra

La muestra es en esencia un subgrupo de la población, es un subconjunto de elementos que pertenecen al conjunto definido. El muestreo es un instrumento de gran validez en la investigación, es el medio a través del cual el investigador, selecciona las unidades representativas para obtener los datos que le permitirán obtener información acerca de la población a investigar.

La muestra "es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá de ser representativo de dicha población" (Sampieri, 2010, p. 173), el grupo de personas, objetos, lugares, etc., de los cuales se realizará un proceso de investigación, lo que permitirá obtener datos relevantes de lo que se pretende conocer, que en este caso sería una problemática que se pretendió solucionar.

La muestra tomada por el investigador es la siguiente: 5 alumnos de 22 discentes de primer grado grupo "C", 5 padres de familia de primer grado grupo "C" y 4 docentes de primer grado de la Escuela Primaria "Horacio Zúñiga", el alumnado se seleccionó con base a sus características, un estudiante con discapacidad intelectual, un aprendiz que presenta problemas de lenguaje y por ultimo tres discentes que enfrentan alguna barrera de aprendizaje y participación (BAP) tanto emocional o familiar, con la finalidad de tener diferentes puntos de vista e ideas acerca de enseñanza que tienen dentro del aula de clases. Así mismo, se consideraron los 5 padres de familia de los mismos educandos esto con el propósito de apreciar a profundidad el apoyo que es brindado hacia sus hijos y cuáles son sus preocupaciones de la educación que reciben sus hijos. Otros de los participantes fue de la maestra de grupo de primer grado, grupo "C" y tres maestras del mismo grado de la Escuela Primaria "Horacio Zúñiga".

Cabe resaltar que el ritmo de aprendizaje de los discentes es diversificado, este se basa en tres que es lento, moderado y rápido, de acuerdo a lo observado la mayor parte de los discentes se encuentra en el moderado.

El estilo de aprendizaje que tienen los educandos de primer grado grupo "C" es Kinestésico de acuerdo al diagnóstico VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico) fue lo que se arrojó. A partir del diagnóstico realizado los datos recopilados arrojan que el 83% son kinestésicos el 10% visuales y el resto auditivos, por lo que me permitirá trabajar con material que manipulen con sus propias manos, que llame su atención y que con ello se interesen por aprender para lograr un aprendizaje significativo, sin dejar de lado los que tienen otro estilo de aprendizaje.

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del

proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Este tipo de muestreo puede ser implementado tanto en investigaciones cuantitativas como cualitativas. Para el desarrollo de ésta investigación se optó por la implementación de este muestreo, a decir de Sampieri, R. (2010) menciona que en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra; depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

La elección de este tipo de muestras, en la investigación cualitativa favorece al trabajo del investigador, permite seleccionar las muestras de acuerdo a sus necesidades, situaciones y factores de su trabajo y permite obtener datos más precisos en los cuales enfoqué su atención para obtener resultados favorables en su investigación. Desde la visión cuantitativa es su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

3.3 Técnicas e instrumentos

Existen diferentes técnicas e instrumento, es importante conocer los principales medios para una recolección adecuada de datos en una investigación algunas de ellas son:

Técnicas: Observación, encuestas, entrevistas y análisis de documentos.

Instrumentos: Guía de observación, Hoja de encuesta, cuestionario y guía de análisis de documentos.

Es importante mencionar que, la recolección de datos es una sección concebida de igual forma que la expresión operativa del diseño de investigación, es decir, es la especificación concreta de los procedimientos, lugares y condiciones de la recolección de datos.

Gómez, (2012), expresa que la recolección de datos es una sección concebida de igual forma que la expresión operativa del diseño de investigación, es la especificación concreta de los procedimientos, lugares y condiciones de la recolección de datos.

La recolección de los datos, dependerá en cierta medida del tipo de investigación, y del problema planteado, el instrumento utilizado en la investigación es:

Cuestionario

El cuestionario, es de gran utilidad en la investigación científica, ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones. El cuestionario contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite, además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.

A decir de Arias (2006), el cuestionario es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador.

El cuestionario, es de gran utilidad en la investigación científica, constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones, contiene los aspectos del fenómeno que se consideran esenciales; permite,

además, aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.

El cuestionario puede ser, a decir de Arias (2006),

Cuestionario de preguntas cerradas: son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado. Éstas se clasifican en: dicotómicas: cuando se ofrecen sólo dos opciones de respuesta; y de selección simple, cuando se ofrecen varias opciones, pero se escoge sólo una.

Cuestionario de preguntas abiertas: son las que no ofrecen opciones de respuestas, sino que se da la libertad de responder al encuestado, quien desarrolla su respuesta de manera independiente. Ejemplo: ¿Qué es para usted la neurociencia?

Cuestionario mixto: es aquel cuestionario que combina preguntas abiertas, cerradas y mixtas.

Algunas recomendaciones para la elaboración del cuestionario son: las preguntas de un cuestionario no se inventan a capricho. Éstas deben tener una correspondencia con los objetivos específicos de la investigación. Además, son producto de la operacionalización de las variables y de la definición de los indicadores, ordenar las preguntas de lo general a lo particular, evitar preguntas que abusen de la memoria del encuestado, omitir las preguntas que originen múltiples interpretaciones.

En la presente investigación se aplicaron cuestionarios de preguntas abiertas y mixtas, fue aplicado a cinco discentes de primer grado grupo "C" Algunas de las preguntas que conformaron dichos cuestionarios son:

-¿Qué tipo de estrategias considera que favorecen en mayor grado la adquisición de los aprendizajes esperados en el estudiantado?

-¿Cuál es su aporte a la educación tomando en cuenta la neurociencia?

- Mencione con toda libertad, alguna propuesta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las Neurociencias en los alumnos de primer grado.

Las técnicas se utilizan para recoger datos o información sobre un problema o fenómeno determinado, las utilizadas son:

Entrevista

La entrevista puede ser individual o colectiva, y por la forma en que se encuentre estructurada puede clasificarse en: libreo o dirigida. La entrevista de investigación es uno de los métodos de recopilación de datos informativos. Este método permite recoger y analizar varios elementos: la opinión, la actitud, los sentimientos, las representaciones de la persona entrevistada.

A diferencia de la encuesta, la entrevista establece una relación especial entre el investigador y la persona entrevistada. Se usa para probar hipótesis y para sacar a la luz otras nuevas. En la presente investigación se aplicaron entrevistas a alumnos de primer grado, se utilizó la entrevista estructurada.

Entrevista estructurada: Una entrevista estructurada es uno de los tipos de entrevista que te ayudan a evaluar a los candidatos para los puestos de trabajo mientras se sigue un formato estándar. Todos los candidatos son entrevistados en el mismo formato con el mismo conjunto de preguntas y escalas de calificación. Por lo tanto, se sigue un proceso estándar mientras se selecciona un candidato.

En una entrevista estructurada el entrevistador prepara una lista de preguntas basada en las aptitudes requeridas para el puesto. Según el número de puestos que se vayan a cubrir, puede haber muchos entrevistadores que hagan el mismo conjunto de preguntas a todos los candidatos.

Esta entrevista fue realizada a padres de familia y docentes de primer grado, algunas de las preguntas que conformaron dicha entrevista son:

¿En qué momento del día consideras que aprendes más?

¿Al iniciar la clase tu maestra realiza un repaso de la sesión anterior?

¿La maestra abre la puerta y las cortinas cuando están en clases?

Observación

Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. La observación es una tarea descriptiva. Es decir, señala cómo son las cosas y sirve para comprender el estado de la cuestión antes de intervenir de ninguna manera. Sin embargo, también se entiende la observación como un proceso activo de selección y clasificación mental, o sea, como una forma de ordenar lo percibido.

Los propósitos esenciales de la observación en la inducción cualitativa son:

a) Explorar ambientes, entornos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social (Grinnell, 1997).

b) Describir comunidades, contextos o ambientes; así mismo, las actividades que se desarrollan en éstos, las personas que participan en tales actividades y los significados de las mismas (Patton, 2002).

c) Comprender procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias, los eventos que suceden a través del tiempo, los patrones que se desarrollan, así como los entornos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas (Jorgensen, 1989).

d) Identificar problemas (Daymon, 2010).

e) Generar hipótesis para futuros estudio.

Observación directa

La observación directa es el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar. Los autores Hernández, Fernández y Baptista (2006: 316), expresan que: “la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. A través de esta técnica el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación.

Algunas de las ventajas que se pueden obtener al realizar la observación directa son:

- Nos permite obtener información adicional a la que la persona observada pretende proporcionar e independientemente de su capacidad y de su veracidad.
- Nos permite abordar las problemáticas de forma global, prestando atención a la situación de trabajo de una forma más general, sin centrarnos excesivamente en aspectos concretos de la misma
- Nos permite estudiar los hechos sin intermediarios o cooperación activa por parte de los sujetos investigados y en el mismo momento en que tienen lugar.

Es por ello que dentro de las técnicas en las que propicia esta investigación es la observación directa, a través de ella se observa para obtener más datos acerca de la aplicación de la neurociencia dentro de las aulas de primer grado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Descripción, análisis e interpretación de la información

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, y la información que arrojará será la indique las conclusiones a las cuales llega la investigación.

Para un análisis adecuado, es indispensable la participación de diversos agentes educativos, entre los que se encuentran, los alumnos y docentes. De acuerdo a Sampieri (2010), comenta que el análisis cualitativo de los datos es un proceso que consiste en que se reciben datos no estructurados y se estructuran e interpretan, es decir, es necesario que se genere una interpretación con estos datos para darle sentido a la investigación.

4.1.1 Alumnos

El aula donde se llevó a cabo el estudio cuenta con 22 alumnos, encontrando que 10 son niñas y 12 niños, del grupo solo se tomaron a 5 integrantes.

Cabe resaltar que el ritmo de aprendizaje de los discentes es diversificado, este se basa en tres que es lento, moderado y rápido, de acuerdo a lo observado la mayor parte de los discentes se encuentra en el moderado.

El estilo de aprendizaje que prevalecen los educandos de primer grado grupo "C" es Kinestésico de acuerdo al diagnóstico VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico) fue lo que se arrojó. A partir del diagnóstico realizado los datos recopilados arrojan que el 83% son kinestésicos el 10% visuales y el resto auditivos.

Los alumnos se mostraron en la mejor disposición para responder a las preguntas planteadas, ya que se redactaron de una manera sencilla para que fueran respondidas lo más acertadas posible.

4.1.1.1 Descripción de resultados de la observación

En este trabajo se utilizó la observación directa, gracias a esta, fue posible rescatar datos de relevancia sobre la manera en que la docente frente a grupo aplica la neurociencia en el aula a través de diversas formas de enseñanza.

Durante el tiempo que se acudió a la institución se observó en el grupo, entre otras cosas que: los discentes presentan dificultades para prestar atención o para realizar tareas. La motivación es nula o escasa en algunos. Los educandos se estresan con las actividades que presenta la maestra frente a grupo. Algunos de los alumnos asisten a al aula sin desayunar. Algunos discentes duermen solo 6 horas por diferentes motivos. Hay educandos con antecedentes de enfermedad cerebral en su familia.

En los maestros se observa que continúan enseñando de manera tradicionalista, que no toman en cuenta las emociones de los discentes para que a partir de ello se enseñe el tema. Se carece de motivación por parte del docente hacia el alumno para enseñar. No se toma en cuenta cómo funciona el cerebro y como interviene en los procesos neurobiológicos en el aprendizaje para que este sea más eficaz y óptimo.

Ningún docente frente a grupo al dar su clase permite la entrada de luz hacia el aula, observando que los alumnos comienzan a bostezar a los 5 minutos de que se comienza con la clase.

4.1.1.2 Análisis e interpretación de los resultados de la observación

El análisis de los resultados de la observación en primer lugar muestra que los alumnos presentan dificultades para la atención y concentración, proceso desde el punto de vista neurocientífico diferentes, el primero consiste en dirigir los sentidos hacia algún objeto, acción o situación y el segundo es la capacidad de mantener la atención en algo específico.

Además, se presentan con una motivación nula o escasa, probablemente secundario a las pocas horas que duermen y que se presentan en ayunas. La motivación tiene implicaciones importantes en el aprendizaje, debido a que si se presenta esta lleva al logro de metas en los seres humanos y potencializa las conexiones neuronales para aprender más y mejor (Valdés, 2011).

Lo que más se observa en los estudiantes es el estrés que presentan al realizar las actividades que asignan los docentes frente agrupo. El estrés libera sustancias químicas en el organismo (cortisol) que impiden que los discentes presten atención y concentración y por lo tanto el aprendizaje carece de sentido.

En lo referente a los docentes se puede observar que continúan enseñando de una manera tradicionalista, y este modelo de enseñanza ha fracasado debido a su limitada visión pragmática conformada por una escasa o incluso nula influencia de los avances tecnológicos por los que está pasando el mundo actual. Además, este modelo destruye la creatividad, la innovación, habilidades en los discentes, y también ocasiona que los docentes no acudan motivados a las aulas, y si esto ocurre no tomaran en cuenta las emociones de los alumnos.

Los profesores presentan una noción de cómo funciona el cerebro, esto es importante pues la teoría del aprendizaje cerebral, se basa precisamente en esto: conocer cómo funciona este órgano para generar estrategias significativas para que el aprendizaje sea permanente.

4.1.1.3 Descripción gráfica de los resultados de la observación

Gráfico 1. “Observaciones en el contexto áulico”

	Alumnos	Docentes
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentan dificultades para prestar atención o para realizar tareas. ➤ Motivación nula o escasa. ➤ Muestran estrés con las actividades que presenta la titular frente a grupo. ➤ Los alumnos se presentan en ayunas ➤ Duermen 6 horas. ➤ Antecedentes de enfermedad cerebral en la familia. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siguen enseñando de manera tradicionalista. ➤ No toman en cuenta las emociones de los discentes. ➤ Los maestros no tienen motivación al enseñar. ➤ No toman en cuenta cómo funciona el cerebro. ➤ No permiten la entrada de la luz solar al interior del aula, al dar su catedra.

4.1.1.4 Descripción de resultados de la entrevista

La entrevista estuvo dirigida a los 5 alumnos, los cuales mostraron apertura para dialogar sobre el tema, a la vez que se comprometieron a responder de manera honesta a cada una de las interrogantes planteadas; se otorgó el tiempo necesario para formular respuestas completas, aunque estas fueron muy breves.

La primera pregunta tuvo como propósito visualizar que tanto sabían los alumnos sobre el aprendizaje, los 5 tienen un concepto general sobre lo que es. Se resalta que los 5 ponen de manifiesto que el aprendizaje se adquiere en el aula.

Tabla 2 “Definición de aprendiza

Pregunta 1	Alumno	Respuesta
¿Qué es el aprendizaje?	1	Es el conocimiento que tengo de las clases como conocer las letras y los números para aprender a escribir.
	2	Es lo que aprendemos aquí en la escuela como las letras y el abecedario.
	3	Lo que aprendemos de la escuela y lo que nos enseña la maestra.
	4	Cosas que aprendemos en la escuela como números y letras.

	5	Es una cosa que aprendemos para saber escribir y leer.
--	---	--

La pregunta 2 alude a si la maestra realiza un ejercicio para que los alumnos estén felices durante sus clases.

Tabla 3. “Ejercicios para que los alumnos sean felices durante clases”

Pregunta 2	Alumno	Respuesta
¿Realiza tu maestra algún tipo de ejercicio para que estés feliz durante la clase?	1	Sí, nos deja jugar con los materiales que hay en el salón, pero solo cuando terminamos las actividades.
	2	Sí, nos enseña con dibujos bonitos.
	3	A veces, nos deja jugar cuando terminamos las actividades.
	4	Sí, nos pone a leer libros y a colorear
	5	Sí, nos pone a jugar con regletas.

El 80% de los alumnos entrevistados comentan que la docente si realiza algún tipo de actividad para que se sientan motivados y felices durante las clases, utiliza dibujos, juegos, leer libros y colorearlos. El 20% contestó que solo a veces los deja jugar cuando terminan las actividades, sin embargo, la respuesta de este porcentaje muestra que no entendieron la pregunta.

El objetivo de la pregunta 3 fue investigar sobre las formas en las que los alumnos aprenden más rápido y de manera significativa, lo que varios autores llaman estilo de aprendizaje y pueden obtenerse a través del llamado cuestionario de VAK o de VARK.

Tabla 4. "Formas en la que aprenden los alumnos"

Pregunta 3	Alumno	Respuesta
¿Cómo aprendes en tus clases?	1	Escuchando lo que la maestra nos dice, haciendo las actividades y viendo como las realiza
	2	Escuchando, viendo y haciendo lo que la maestra va diciendo o haciendo.
	3	Poniendo atención, no me distraigo cuando explica la maestra, repasamos lo que nos enseña.
	4	Aprendo coloreando o viendo imágenes en las lecturas o impresos.
	5	Viendo y escuchando lo que la maestra nos va enseñando.

El 40% de los alumnos aprenden: escuchando, viendo y haciendo, el otro 40% viendo y el 20% viendo y escuchando.

La pregunta 4 se redactó con el propósito de indagar en qué momento del horario escolar los alumnos aprenden mejor. Los resultados son los siguientes: 80% antes del recreo y el 20% después del recreo.

Tabla 5. “Horario en el que aprenden más los alumnos”

Pregunta 4	Alumno	Respuesta
¿En qué momento del día consideras que aprendes más?	1	En la mañana, porque después del recreo me da sueño. De 9:00 a.m. a 10:00 a.m.
	2	Antes del recreo, cuando llego temprano de 9:00 a 11:00 a.m.
	3	Antes del recreo de 9:00 a.m. a 10: 00 a.m.
	4	Antes del recreo de 9:00 a.m. a 10: 00 a.m.
	5	Después del recreo porque salgo a divertirme y entro más contento.

Continuando con las interrogantes, se planteó el número 5 para investigar si la docente utiliza juegos, juguetes, videos o carteles para el proceso de enseñanza. El 60% contestó que, si los utiliza, y el 40% que a veces llega a utilizar uno de los elementos o varios de ellos a la par.

Tabla 6. "Estrategias de enseñanza"

Pregunta 5	Alumno	Respuesta
¿Tu maestra utiliza juegos, juguetes, videos, carteles, etc. para darte tus clases?	1	Solo utiliza impresos y carteles porque los juguetes solo no los presta para jugar en el recreo.
	2	A veces juguetes y carteles. Si utiliza para enseñarnos las letras y los números.
	3	A veces carteles y juguetes
	4	Solo carteles y juegos
	5	A veces con juguetes y carteles

Con la pregunta 6 obtuve información sobre la preparación del contexto áulico para que el aprendizaje resulte significativo; el 100% de los discentes expresaron que la titular solo en ocasiones abre la puerta al dar las clases y nunca permite la entrada de la luz solar, es decir, mantienen cerradas las cortinas todo el tiempo. Aunque hay que considerar algunos factores por los que toman esta decisión, por ejemplo: evitar distractores externos hacia el interior del aula.

Tabla 7. "Preparación del contexto áulico"

Pregunta 6	Alumno	Respuesta
¿La maestra abre la puerta y las cortinas cuando están en clase?	1	Las cortinas nunca las abre, pero la puerta si la abre.
	2	La puerta si la abre, pero las ventanas y cortinas no.
	3	Las cortinas no y la puerta a veces
	4	No, solo abre la puerta
	5	Las cortinas nunca las abre y la puerta si

Pregunta 7, cuyo objetivo fue verificar si la maestra realiza un repaso de los conocimientos aprendidos anteriormente como base para iniciar un "nuevo" aprendizaje. Los resultados se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 8. "Conocimientos previos"

Pregunta 7	Alumno	Respuesta
¿Al iniciar la clase tu maestra realiza un repaso de la sesión anterior?	1	Sí, nos pregunta que aprendimos ayer y todos comentamos de lo que recordamos.
	2	Sí, nos pregunta que vimos ayer y nosotros le respondemos y nos va haciendo preguntas sobre lo que hicimos.

	3	Sí, realiza preguntas sobre lo que hicimos ayer.
	4	Solo nos pregunta lo que vimos ayer.
	5	Sí, nos pregunta si recordamos lo que vimos ayer y si no recordamos ella nos dice.

El total de los alumnos afirmó que la docente si realiza el repaso de manera muy puntual.

Investigar si la titular implementa lo lúdico para el proceso de enseñanza, fue el objetivo con la que se postuló la pregunta 9. Obteniendo la siguiente información.

Tabla 9. "Aprendizaje Lúdico"

Pregunta 8	Alumno	Respuesta
¿La maestra implementa actividades que se desarrollen en el patio, tales como jugar?	1	Sí, cuando salimos a educación físico vamos al patio a jugar
	2	Sí, solo cuando vamos a educación física que son los días lunes
	3	Solo cuando salimos a educación física vamos al patio a jugar.

	4	No, solo cuando salimos a educación física.
	5	Sí, solo cuando vamos a educación física.

El 80 % asegura que si se implementan actividades que involucren el juego para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El 20 % del total de los alumnos comenta que solo se desarrollan durante la activación física.

En la siguiente tabla se muestran las respuestas de ellos alumnos al preguntarles si tenían alguna noción sobre la neurociencia, o bien si habían escuchado la palabra. El 60 % respondió que sí, y el 40 % se limitó a decir que no, sin justificar su respuesta.

Tabla 10. "Neurociencia y su divulgación"

Pregunta 9	Alumno	Respuesta
¿Has escuchado hablar acerca de la neurociencia?	1	Sí, es el aprendizaje de todos mis compañeros
	2	Sí, es el aprendizaje de la escuela.
	3	Sí, solo sé que es algo del cerebro donde aprendemos.
	4	No
	5	No

Finalmente, la pregunta 10 aplicada a los alumnos ayuda a identificar si se fomenta la lectura con cuentos, fábulas, rimas, trabalenguas o algún otro material para impulsar el aprendizaje.

Tabla 11. “Estrategias para el aprendizaje y enseñanza”

Pregunta 10	Alumno	Respuesta
¿Dentro de las clases la maestra utiliza la lectura de fabulas, cuentos, historias o algunas otras cosas para mejorar tu aprendizaje?	1	No, no utiliza, pero si hay libros en mi salón.
	2	A veces cuentos cuando nos portamos bien, pero cuando se enoja no nos cuenta.
	3	Solo cuentos, cuando terminamos todos y nos sobra tiempo nos cuenta un cuento.
	4	Sí, pero casi nunca
	5	Sí, nos cuenta cuentos que están en nuestros libros.

4.1.1.5 Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

Los resultados de la entrevista muestran que las docentes de primer grado de educación primaria tienen una idea imprecisa sobre cómo aplicar la neurociencia en el contexto áulico. Algunos elementos que no toman en cuenta al diseñar el aprendizaje son los intereses de los alumnos, por ejemplo que aprenden más antes del recreo, que necesitan el “juego” como herramienta para abordar los contenidos, que el repaso es fundamental para reactivar el conocimiento, y que se necesita la luz natural para que el cerebro este “despierto”, entre otras. Así se construyen herramientas adecuadas para que se pueda enseñar de manera significativa, y se aprenda de manera permanente.

¿Qué sugiere el aprendizaje basado en el cerebro? Sugiere que los profesores deben ayudar a los alumnos a que tengan experiencias apropiadas y saquen provecho de esas experiencias. (Salas, 2003)

4.1.1.6 Descripción gráfica de los resultados de la entrevista

Gráfico. 1 “Definición de aprendizaje”



Gráfico. 2 “Ejercicios para que los alumnos sean felices durante clases”

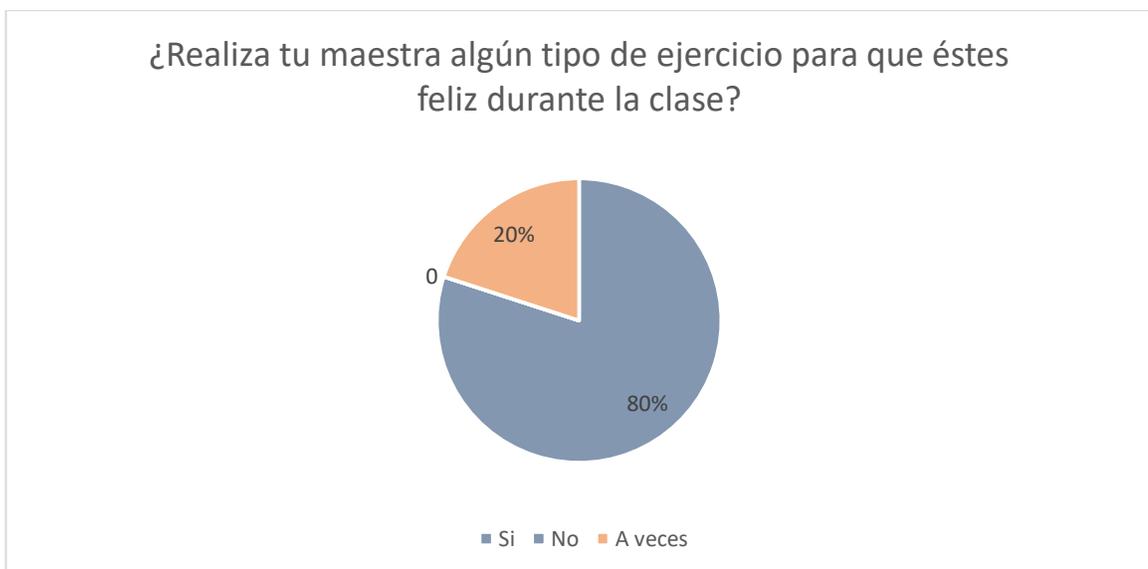


Gráfico. 3 “Formas en la que aprenden los alumnos”

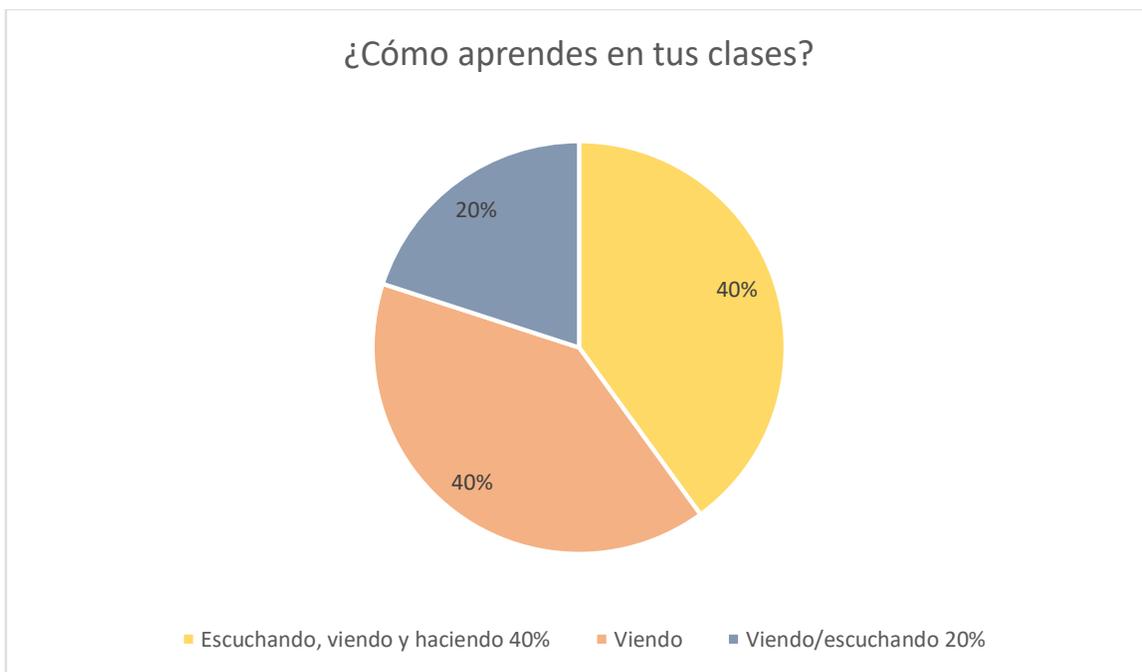


Gráfico. 4 “Horario en el que aprenden más los alumnos”

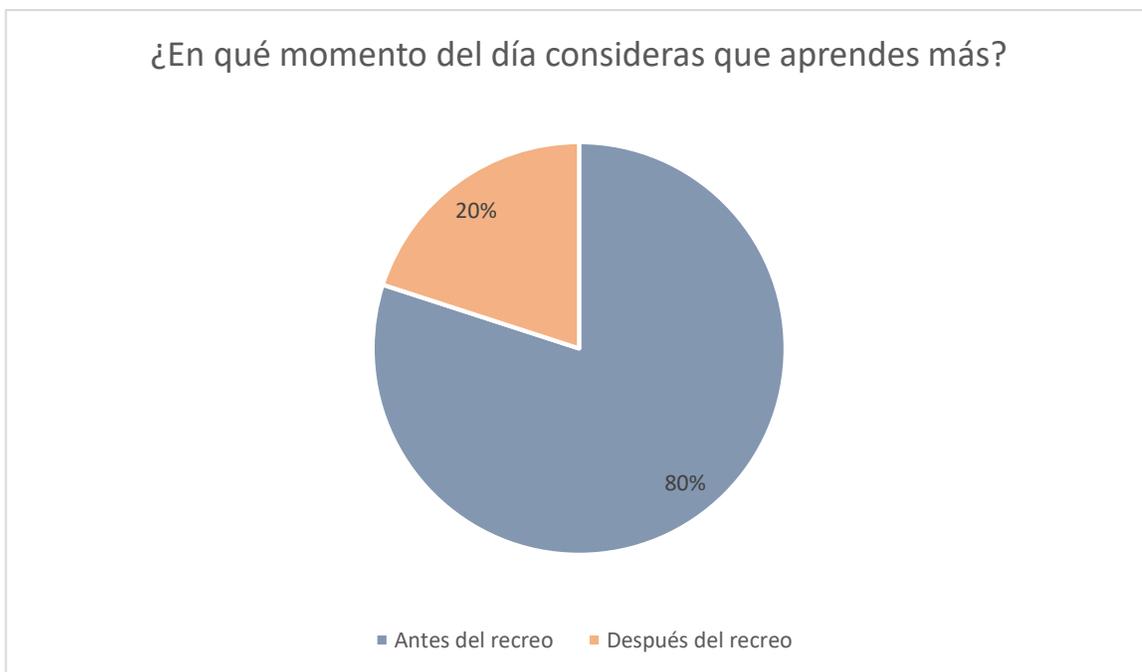


Gráfico. 5 “Estrategias de enseñanza”

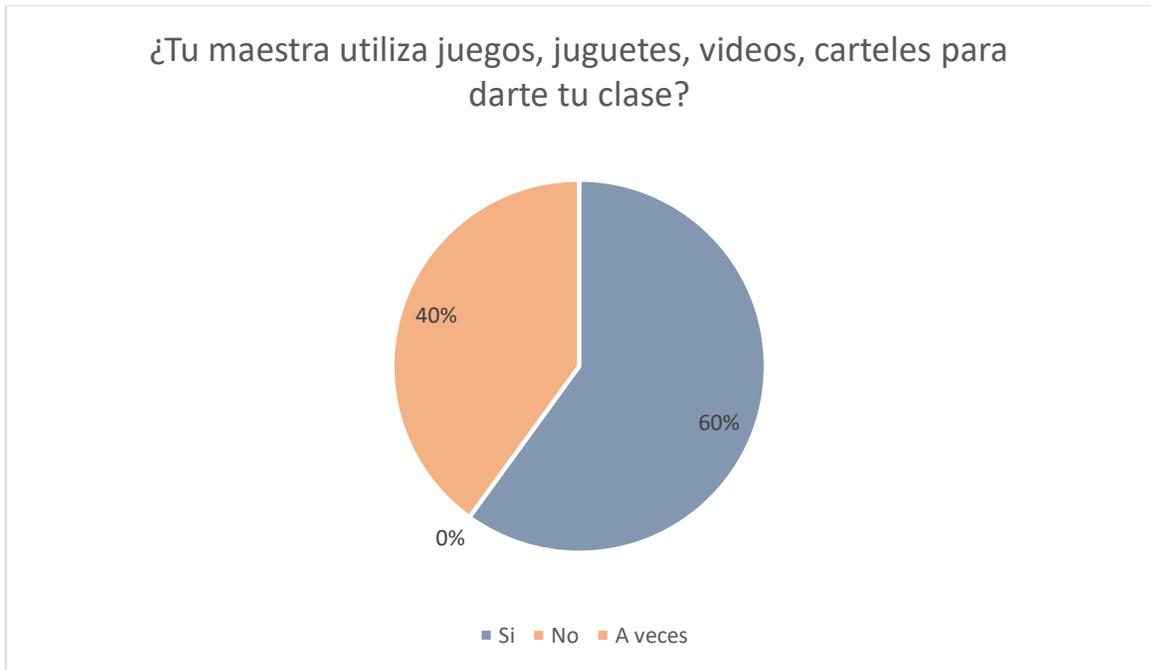


Gráfico. 6 “Preparación del contexto áulico”

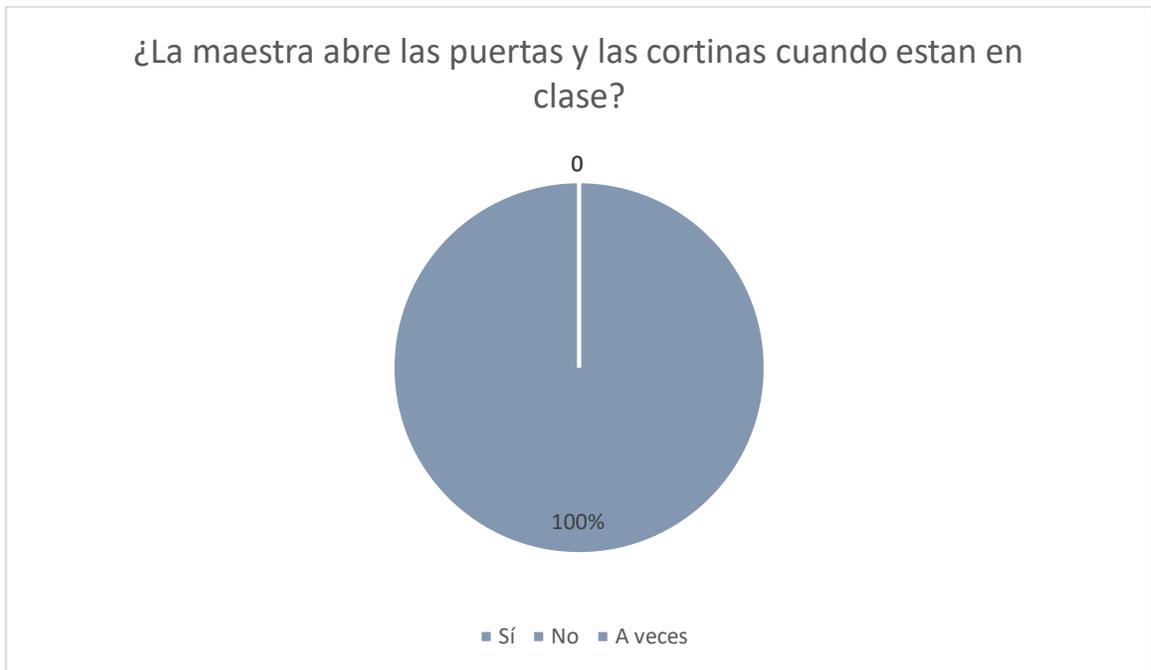


Gráfico. 7 “Conocimientos previos”

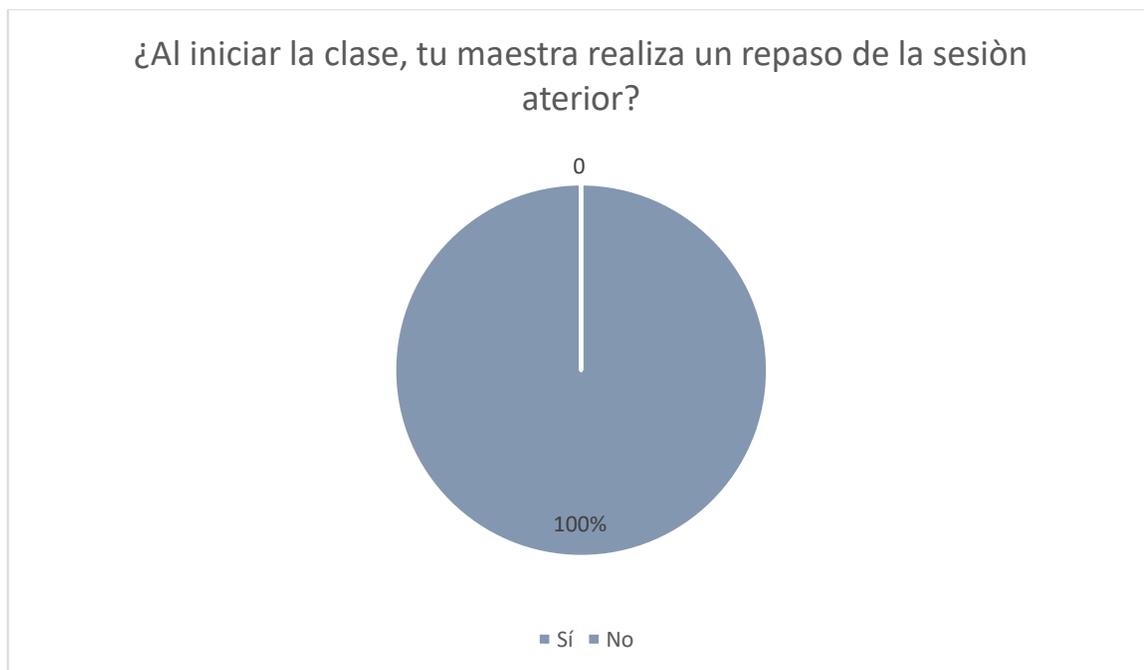


Gráfico. 8 “Aprendizaje Lúdico”

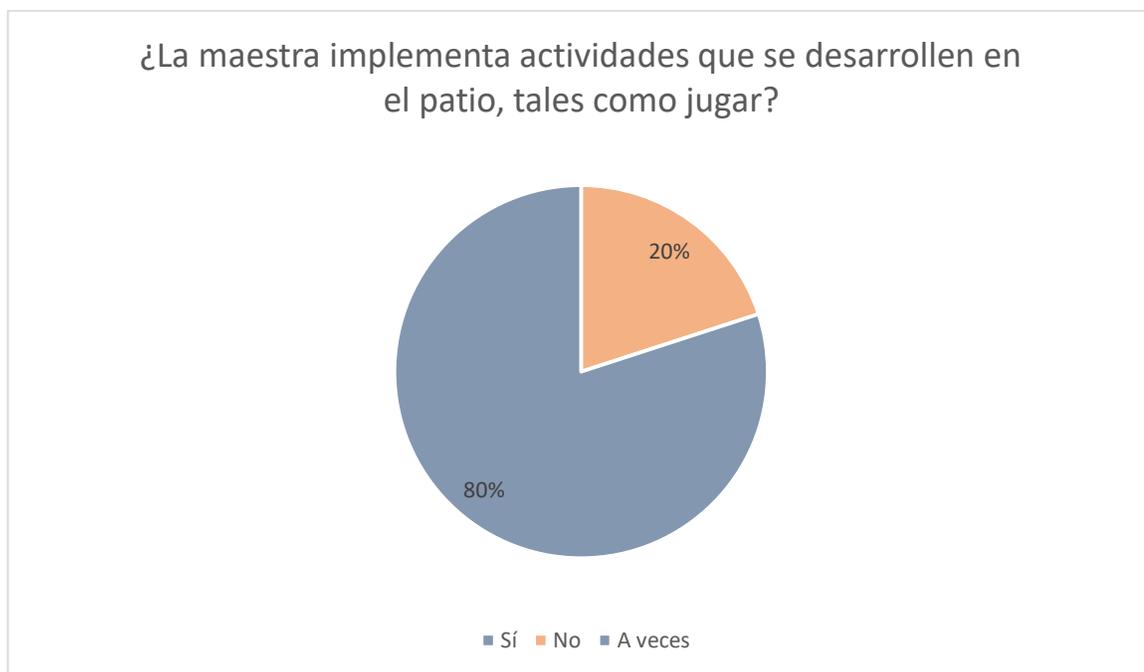


Gráfico. 9 “Neurociencia y su divulgación”

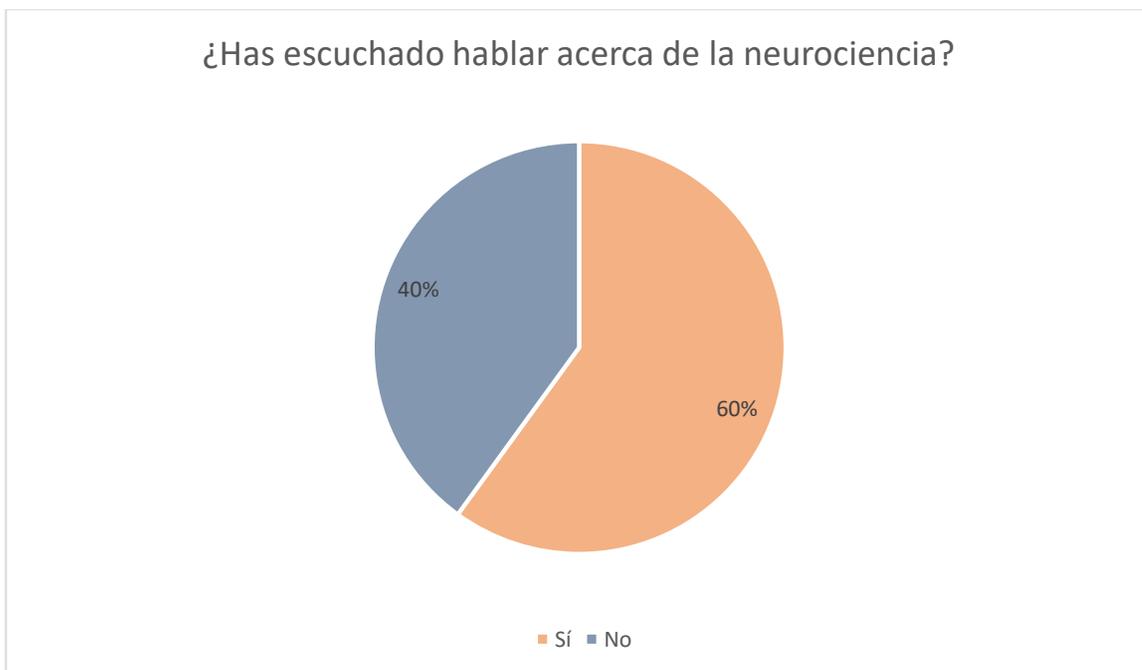
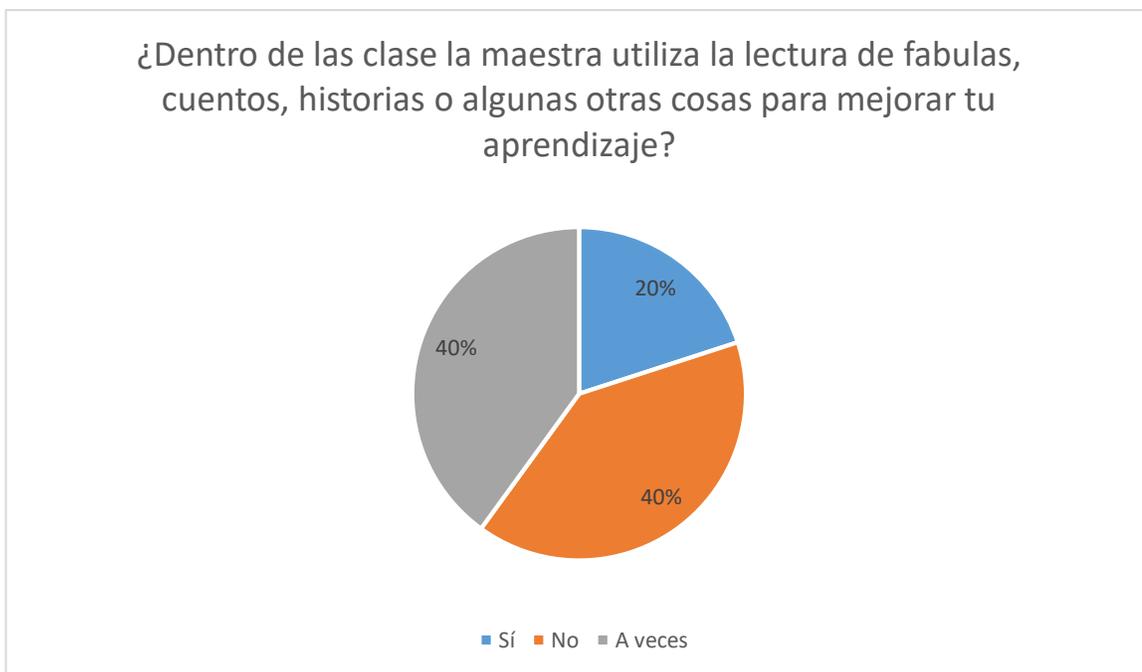


Gráfico. 10. “Estrategias para el aprendizaje y enseñanza”



4.1.2 Padres de familia

Para este trabajo se tomaron en cuenta 5 padres de familia, quienes dispusieron de su tiempo para contestar el cuestionario, se mostraron en la mejor disposición para responder a las 9 preguntas que se les hicieron.

4.1.2.1 Descripción de resultados de los cuestionarios

El cuestionario se realizó con el objetivo de investigar aspectos de la neurociencia manejados desde casa, los cuales influyen en los discentes al llegar al aula. Se pudo notar que de manera indirecta los padres de familia manejan varios de estos aspectos expresados en el siguiente subtema.

Como primer momento, se parte de presentar el concentrado de resultados obtenidos por pregunta en el cuestionario a los padres de familia y analizar las respuestas obtenidas sobre la neurociencia y educación.

El cuestionario tiene 9 preguntas abiertas. Previo a comenzar con este cuestionario, se inició con un dialogo con los 5 padres de familia sobre el concepto de neurociencia de manera breve, se explicó el objetivo de responder este cuestionario de manera sincera y se les explicó la forma de llenado del mismo.

El objetivo de la pregunta 1 fue obtener información de la forma de enseñanza de las titulares del grupo, y si esa forma de enseñanza favorecía el aprendizaje de sus hijos. Obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 17. "Enseñanza docente y aprendizaje"

Pregunta 1	Padre de familia	Respuesta
¿Considera que la forma de enseñanza de la maestra favorece la adquisición de aprendizaje de su hijo? ¿Por qué?	1	Si, la maestra busca la manera para que los niños aprendan y aprendan a leer y escribir.
	2	Sí, porque dependiendo en la forma en que explique la maestra los niños aprenden poco a poco.
	3	No, porque mi hijo aun no accede a la escritura.
	4	Sí, porque aprenden diferentes cosas como leer y escribir.
	5	Sí, porque aprendo a leer y a escribir.

El 80 % respondieron que sí, que las docentes buscan diferentes formas de favorecer el aprendizaje en los alumnos y aprenden poco a poco. El 80 % de los padres se centró en el proceso de la lecto-escritura.

El 20 % respondieron que no, porque la profesora aun no lograba que su hijo leyera y escribiera.

El objetivo de la segunda pregunta fue saber si los padres motivan a sus hijos antes de salir de casa para mejorar su desempeño escolar.

Tabla 18. "Motivación de los padres de familia"

Pregunta 2	Padre de familia	Respuesta
¿Cómo motiva usted a su hijo antes de salir de casa para mejorar su desempeño escolar?	1	Diciéndole que le eche muchas ganas y que ponga atención
	2	Deseándole suerte a la hora de entrar.
	3	No lo motivo debido a que despertarnos y lo único que hacemos es apurarnos para que se vaya a la escuela y yo al trabajo.
	4	Le doy un abrazo y un beso antes de entrar a la escuela y le digo que le eche muchas ganas.
	5	Que ponga mucha atención a los temas que la maestra explica.

El 100% de los padres los motivan con palabras positivas para potenciar y mejorar el desempeño escolar diariamente.

Objetivo de la pregunta 3 es saber las características del espacio físico donde los discentes realizan sus tareas.

Tabla 19. "Espacio físico para realizar tareas escolares"

Pregunta 3	Padre de familia	Respuesta
¿Cómo es el espacio donde su hijo (a) realiza sus tareas escolares? (Describa brevemente el lugar)	1	En su cuarto, se encuentra una mesa especial para realizar sus tareas
	2	En su cuarto, se encuentra una mesa especial para realizar sus tareas
	3	En una mesa con su silla, no entra la luz, se escucha mucha indiferencia de los carros.
	4	En un lugar chico en la sala, realiza sus tareas en el sillón
	5	En la mesita que se encuentra en la sala

El 80 % lo realizan en un lugar correcto y el 20% en un lugar no adecuado ya que no tienen donde apoyarse, como en el sillón, en un lugar donde entra mucho ruido, entre otros aspectos que no favorecen la concentración para resolver las tareas asignadas.

Objetivo de la siguiente cuestión indagar si se estimula la conciencia fonológica a través de cuentos, leyendas, rimas, entre otros, explicándoles a los padres la definición de esta y la importancia de potenciarla.

Tabla 20. “Estimulación de la conciencia fonológica”

Pregunta 4	Padre de familia	Respuesta
¿Lee con su hijo cuentos, leyendas, trabalenguas, para estimular la conciencia fonológica? (En caso de que su respuesta sea sí o no justifique su respuesta)	1	No, no se ha tenido la oportunidad
	2	Sí, en las noches leemos cuentos para que mejore.
	3	Sí, solo cuentos cuando tiene tiempo libre.
	4	Sí, solo cuentos en las noches antes de dormir
	5	No, por falta de tiempo

El 60 % responde de manera afirmativa, estimulando este aspecto durante la noche o en su tiempo libre. El 40 % no ha tenido la oportunidad de fortalecerla.

Propósito de la pregunta 5, es obtener una respuesta positiva o negativa con justificación sobre el repaso en casa de contenidos pedagógicos abordados en el aula.

Tabla 21. “Repaso de contenidos escolares”

Pregunta 5	Padre de familia	Respuesta
¿Repasa en casa con su hijo(a) los contenidos abordados en el aula?	1	No, solo realizamos las tareas.
	2	Sí
	3	Sí, por lo regular todas las tardes.

	4	No, solo realiza las tareas.
	5	A veces

40% realiza ese repaso en las tardes, 20% a veces sin justificar su respuesta y el otro 40% no hace dicho repaso, se limita a solo resolver las tareas asignadas por la profesora.

Objetivo de la cuestión numero 6 fue que los padres expresaran si era importante que los profesores tuvieran conocimientos básicos del cerebro del niño para que se pueda brindar una enseñanza de calidad. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 22. "Conocimientos cerebrales de los alumnos"

Pregunta 6	Padre de familia	Respuesta
¿Considera que los docentes deben tener conocimientos básicos del cerebro del niño para que puedan brindar una enseñanza de calidad? (si, no y por qué)	1	Sí, porque es el órgano que dirige todo el cuerpo
	2	Sí, porque los niños también aprenden de eso
	3	Sí, porque es un órgano importante que desliza el aprendizaje.
	4	Sí, porque se dice que el cerebro es el que manda a todo el cuerpo y es donde ocurre una enseñanza
	5	Sí

Los 5 padres de familia consideraron que si es importante.

Antepenúltima pregunta descubrir a través de la respuesta de los padres que tanto se estresan sus hijos y justificar la respuesta.

Tabla 23. “Estrés en los alumnos”

Pregunta 7	Padre de familia	Respuesta
¿Su hijo(a) es un niño que se estresa mucho? ¿Por qué?	1	Sí, mi hijo dice que lo estreso a la hora de realizar las tareas.
	2	Sí, porque la tarea lo estresa.
	3	Sí, dice que al hacer las tareas o ir a la escuela lo estresa.
	4	Sí, al realizar sus tareas se estresa mucho.
	5	Sí, por tanto, trabajo que tiene que realizar.

El 100% considero que sí y todos concluyen que es por la cantidad de tareas asignadas para resolver en casa.

La penúltima pregunta se propuso para investigar si los alumnos permanecen largo tiempo en la televisión y el teléfono y que esto influya en el aprendizaje de los mismos.

Tabla 24. "Entretenimiento en los escolares"

Pregunta 8	Padre de familia	Respuesta
¿Su hijo (a) ve televisión o esta con el celular constantemente durante un periodo largo de tiempo?	1	Sí, ve constantemente la televisión.
	2	No tanto, solo en periodos cortos.
	3	Sí, se la pasa viendo mucho tick tok.
	4	Sí, de 3 a 6 ve la televisión y en la noche pasa mucho tiempo en el celular.
	5	Está en el celular constantemente.

El 80 % informa que pasan mucho tiempo en el celular. El 20% solo, lo ve por periodos cortos.

El objetivo de la pregunta 9 fue sugerir propuestas de mejora para abordar las diferentes temáticas dentro del aula.

Tabla 25. "Propuestas para trabajar temas en el aula"

Pregunta 9	Padre de familia	Respuesta
Mencione con toda libertad, alguna propuesta de cómo le gustaría que se	1	A través del material didáctico
	2	Interactuando con los alumnos poniéndoles actividades como manualidades.

aborden las temáticas dentro del aula.	3	Que aprendieran a través de videos, juegos y materiales llamativos.
	4	Que la maestra busque estrategias en donde los niños aprendan de forma divertida
	5	Una propuesta es que con juegos aprendan más

El 40 % de los padres optó por material didáctico y manipulable y el otro 40% con videos, juegos. El 20 % no especifica la forma de trabajo.

4.1.2.2 Análisis e interpretación de los resultados de los cuestionarios

Respecto a la forma de enseñar se pudo analizar que los padres de familia optan por estrategias “lúdicas” y que es importante conocer el cerebro para enseñar y aprender, ven como una buena opción pedagógica a la neuroeducación.

Referente al espacio donde los educandos realizan sus tareas escolares, tienen que ser espacios físicos que cumplan con características específicas para que estén cómodos emocional y físicamente, algunas de estas características son que los muebles sean ergonómicos, contar con una luz adecuada, libre de ruidos, entre otros. Se podría decir que el ambiente debe estar preparado.

Procesos de consolidación cerebral

Gráfico. 11 “Enseñanza docente y aprendizaje”

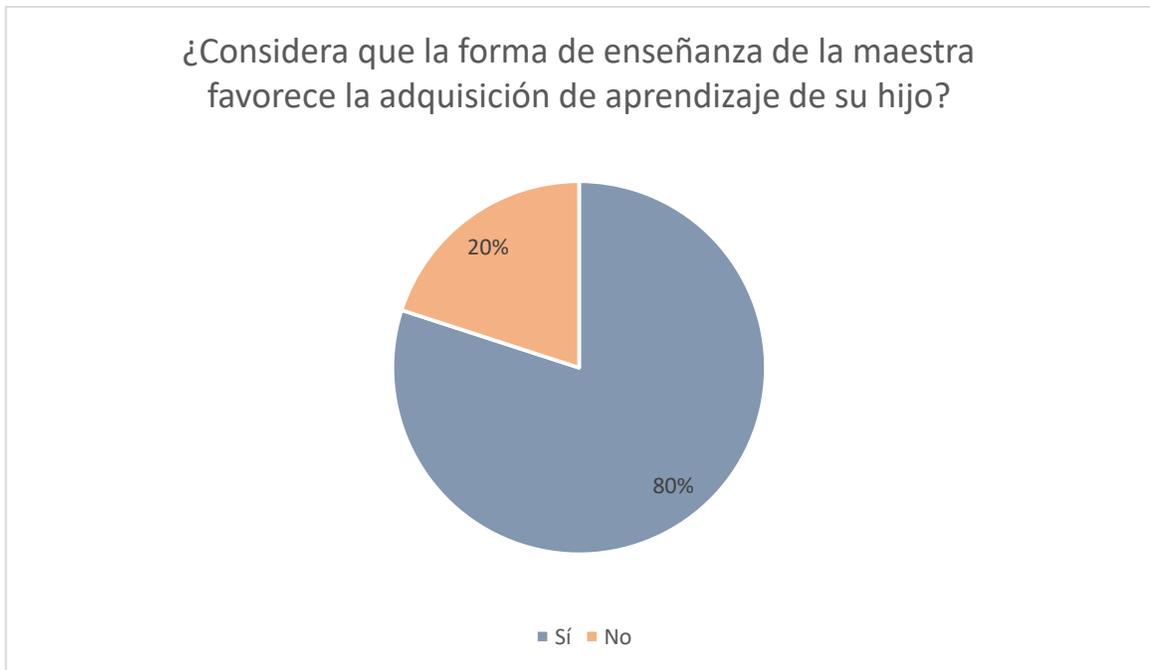


Gráfico. 12 “Motivación de los padres de familia

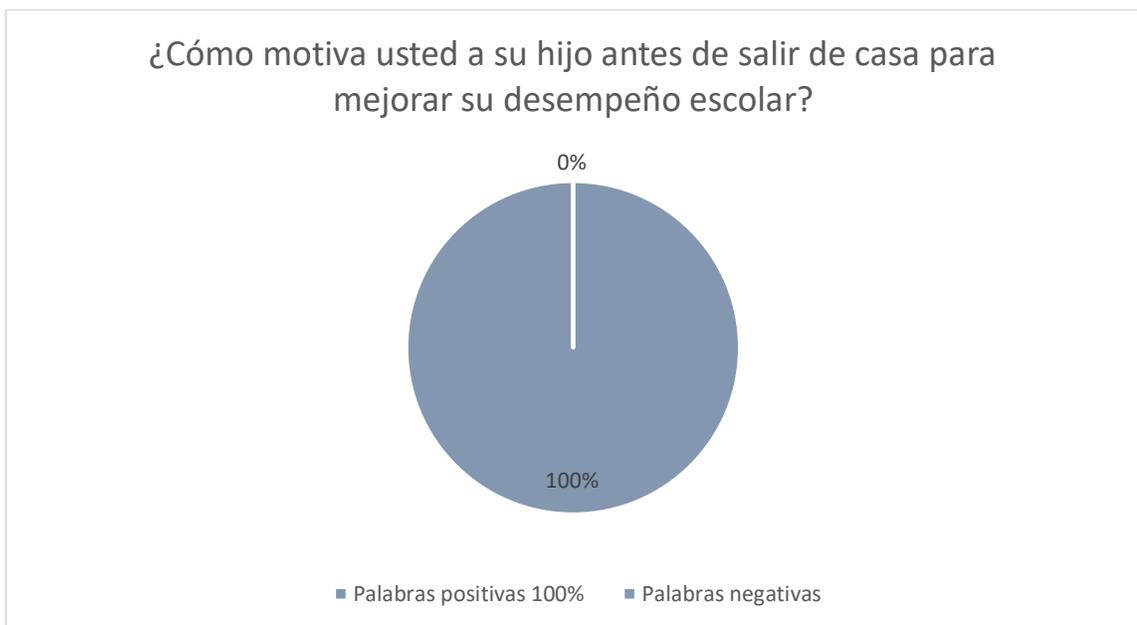


Gráfico. 13 “Espacio físico para realizar tareas escolares”

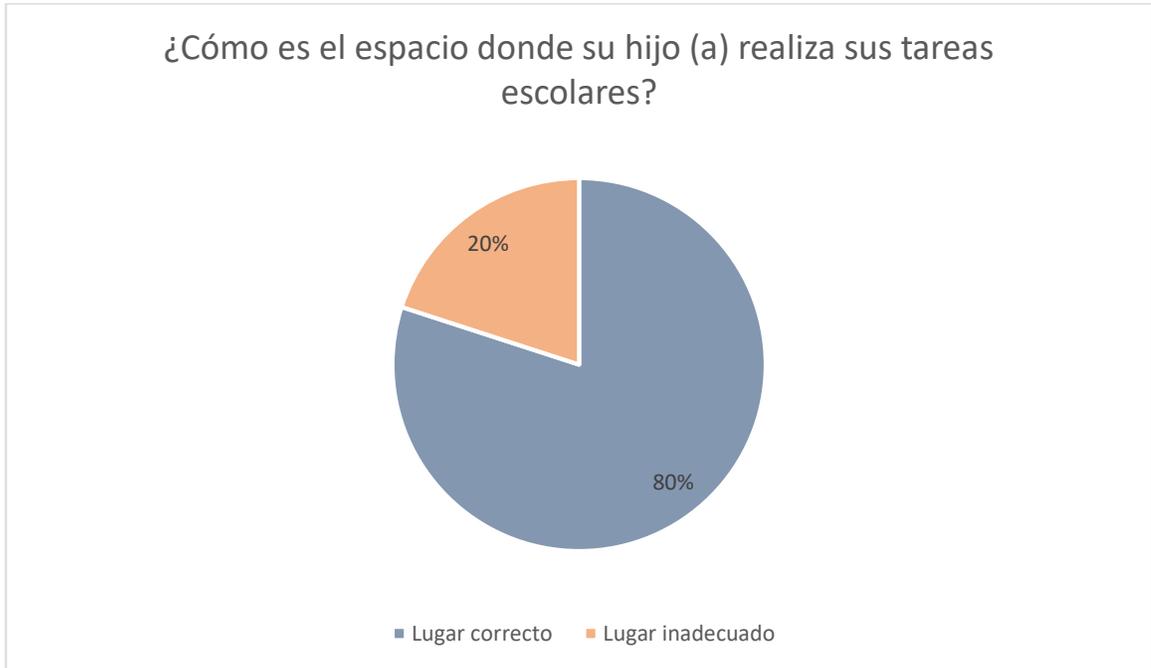


Gráfico. 14 “Estimulación de la conciencia fonológica”

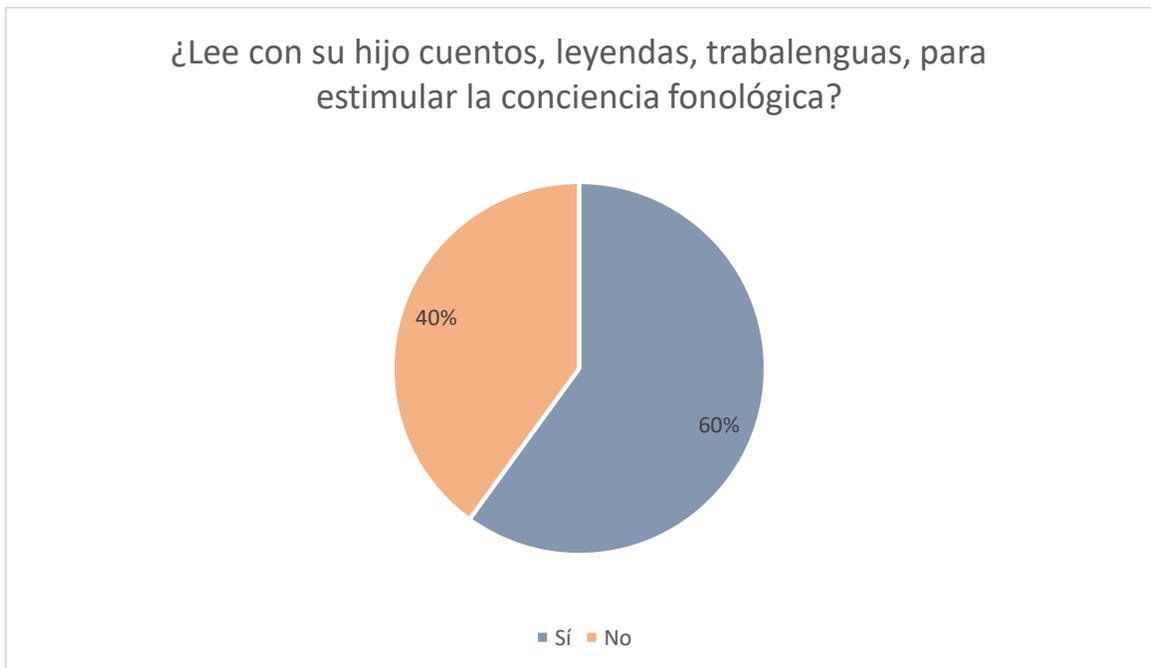


Gráfico. 15. “Repaso de contenidos escolares”

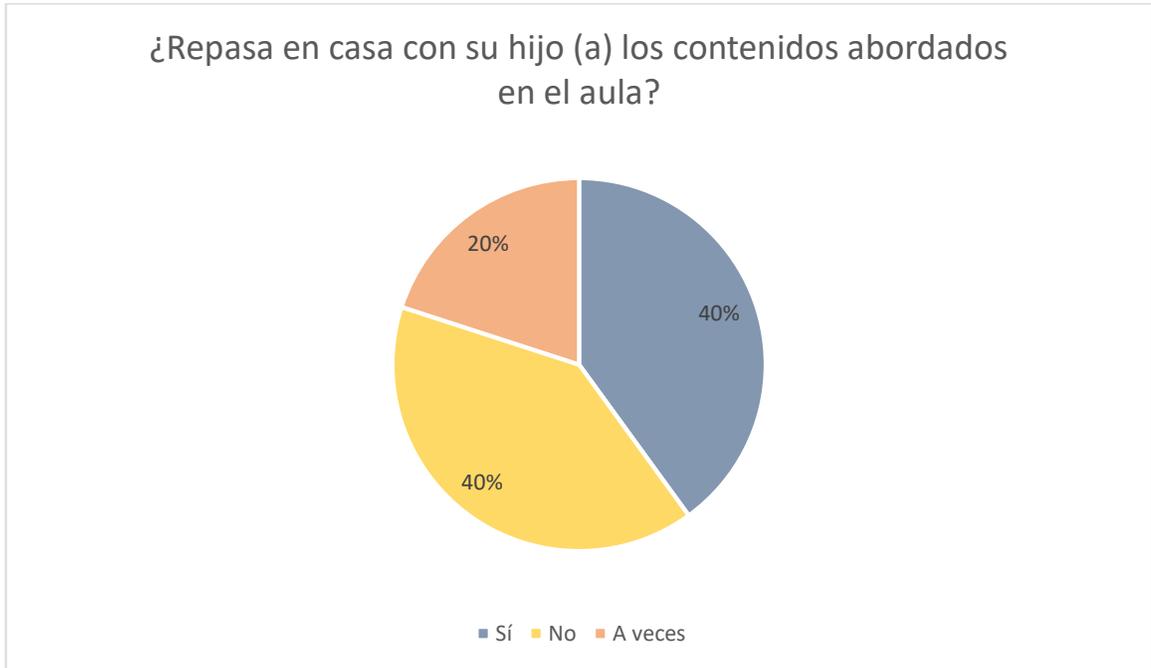


Gráfico. 16 “Conocimientos cerebrales de los alumnos”

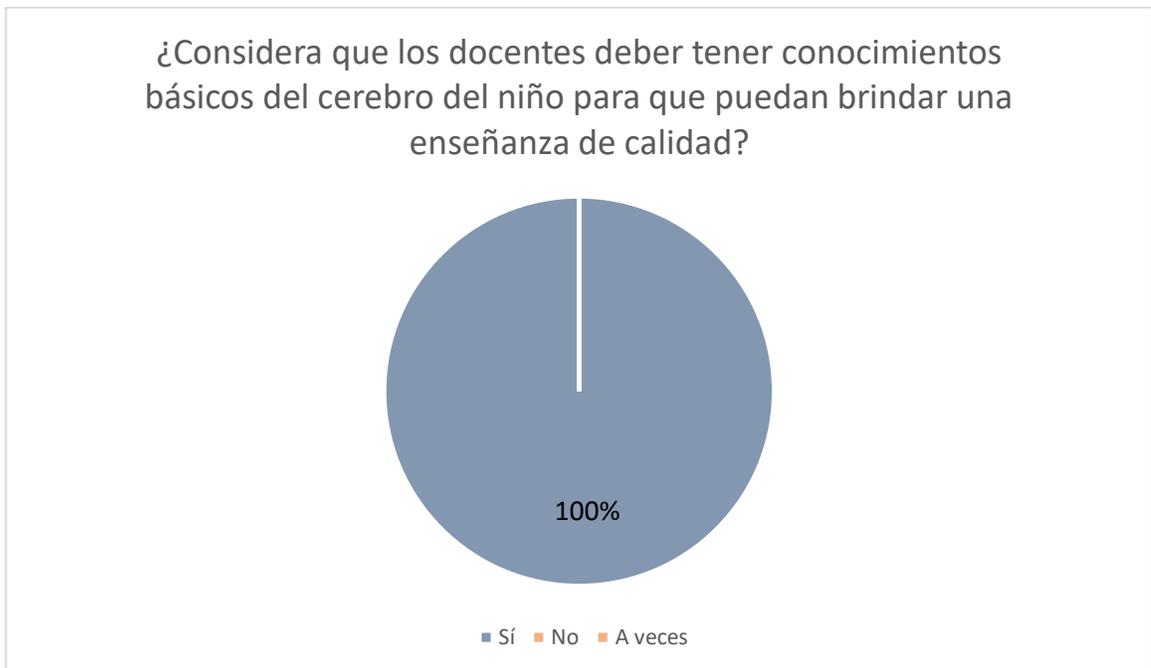


Gráfico. 17 “Estrés en los alumnos”

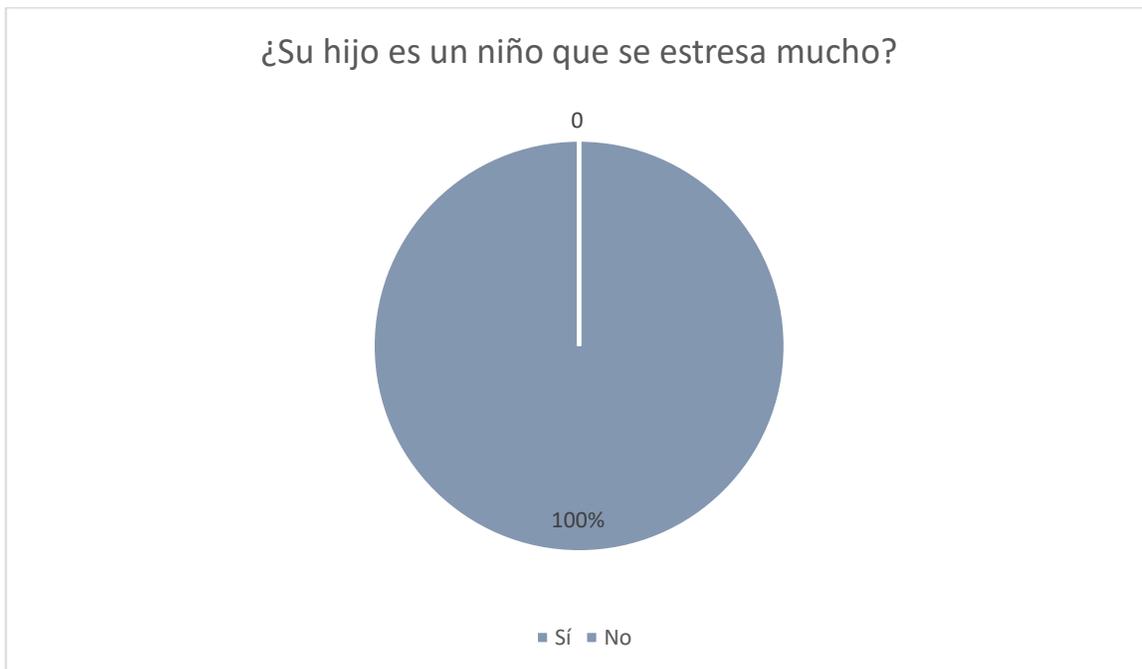


Gráfico. 18 “Entretenimiento en los escolares

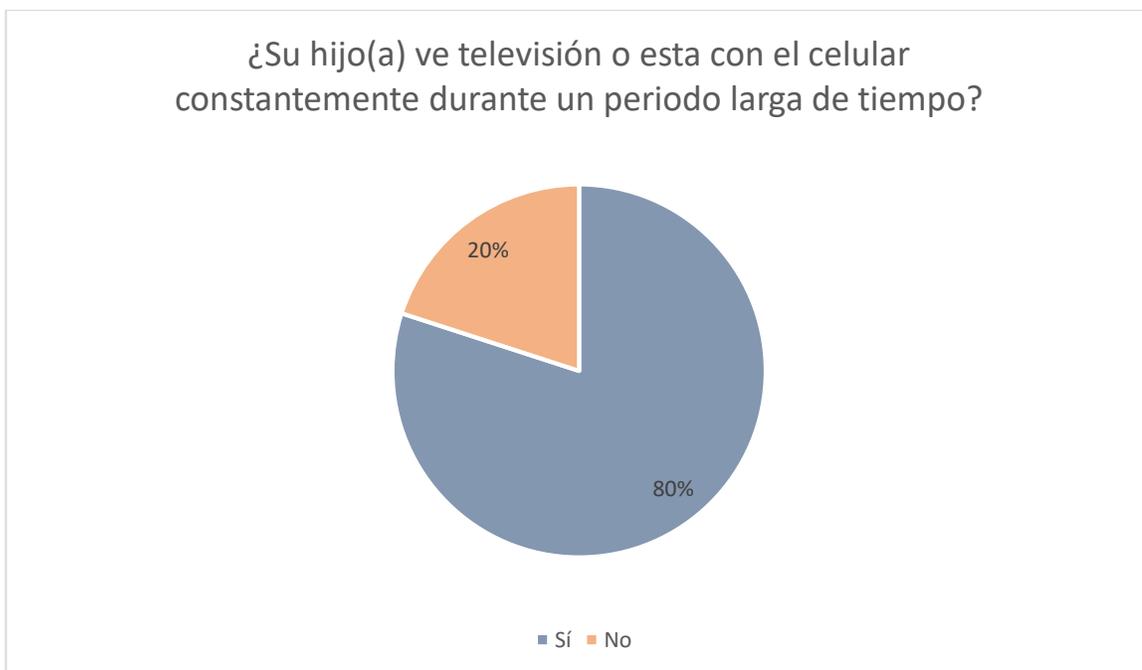
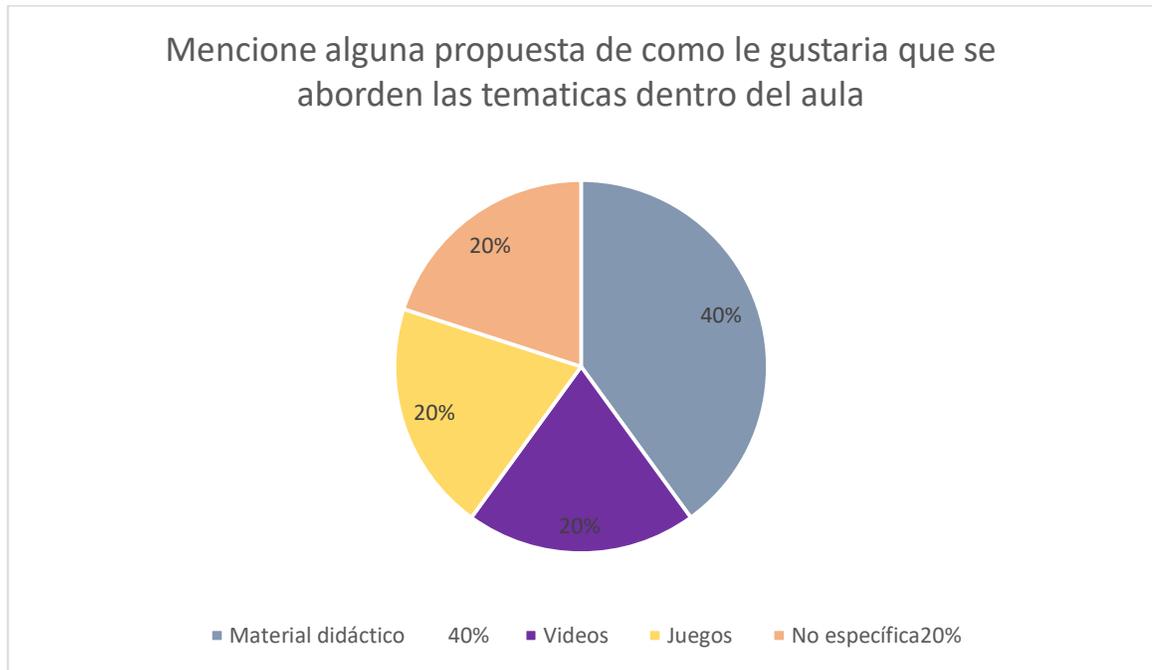


Gráfico. 19 “Propuestas para trabajar temas en el aula”



4.1.3 Docentes

Los profesores tomados como muestra para esta investigación son 4 docentes de entre 28 y 42 años e imparten clases en primer grado. Los cuestionarios que se aplicaron fueron basados en términos educativos y profesionales, recabando la información más precisa y confiable para elaborar las conclusiones.

4.1.3.1 Descripción de los resultados del cuestionario

El cuestionario es un instrumento utilizado principalmente para recabar información sobre un tema de interés. Dentro de él existen dos tipos de preguntas cerradas y abiertas. Sampieri (2010), menciona que las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas por el investigador, ya que estas presentan a los participantes las posibilidades de respuesta, quienes requieren limitarse a estas. Este tipo de preguntas pueden ser dicotómicas, lo que refiere a tener

dos posibilidades de respuesta, o incluir varias opciones de respuesta. Por otra parte, las preguntas abiertas no delimitan de antemano las opciones de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta en este tipo de preguntas es elevado, en teoría es infinito, y puede variar de población en población.

En esta investigación, se optó por un cuestionario de preguntas abiertas para que la docente pueda expresarse de manera libre.

La primera pregunta se centró en obtener información sobre la apreciación personal del concepto de la neurociencia, el 100% de los maestros mostró nociones sobre este concepto.

Tabla 12. "Concepto de neurociencia"

Pregunta 1	Docente	Respuesta
¿Qué es para usted la neurociencia?	1	Es el campo de estudio del sistema nervioso en los comportamientos de las personas.
	2	Es la composición y maduración del cerebro
	3	Es la comprensión de cómo funciona la mente humana
	4	Es una forma de entender cómo funciona el cerebro ante determinadas tareas o acciones, en este caso el aprendizaje.

El objetivo de la pregunta 2 fue que los docentes expresaran la relación de la educación y la neurociencia.

Tabla 13. “Neurociencia y educación”

Pregunta 2	Docente	Respuesta
¿Cuál es la relación de la neurociencia con la educación?	1	De gran impacto porque gracias a su análisis se pueden mejorar y apoyar aspectos específicos en los educandos
	2	Es la preparación de la maduración de la parte frontal para poder desarrollar habilidades y adquirir aprendizajes.
	3	La inteligencia es un concepto multidimensional por ello el crear un ambiente de aprendizaje que lleve al alumno a explorar, pensar y expresar sus ideas.
	4	Una vez que comprendemos como docentes la forma en la que el cerebro recibe

		información, la almacena y la procesa, podremos entender como intervenir con nuestros alumnos.
--	--	--

El 50 % la conocían y expresaron la importancia de conocerla y aplicarla en las aulas, ya que solo de esta manera se puede conocer la forma de intervenir con los alumnos al enseñar y el otro 50% la desconocían y confundieron el concepto con la inteligencia.

Objetivo de la pregunta 14 determinar el rol del docente de acuerdo a la neurociencia, basándose en la experiencia de los maestros.

Tabla 14. "Rol del docente de acuerdo a la neurociencia"

Pregunta 3	Docente	Respuesta
¿Cuál es el rol del docente en la neurociencia?	1	Pues el de centrar los procesos cognitivos y de conducta de los alumnos.
	2	Intervenir aplicando estrategias que fortalezcan habilidades motoras, sensitivas, cognitivas
	3	Generador de ambientes de aprendizaje, es por ello que los niños aprenden

		socialmente construyendo activamente la compresión y los significados a través de las interacciones activas y dinámicas en los entornos físicos, social y emocional.
	4	El primer momento es convertirse en un investigador, al reconocer como es que los alumnos aprenden, buscando la mejor manera de producir y lograr el aprendizaje, posteriormente comprende si lo que se hace está logrando los objetivos deseados.

El 100% de los profesores conoce dicho rol, y la importancia de generar ambientes de aprendizaje acordes con los principios de la neurociencia para lograr los objetivos planteados con los discentes.

Investigar cómo se aplica la neurociencia dentro del aula fue el objetivo de la pregunta 4.

Tabla 15. "Aplicación de la neurociencia en el aula"

Pregunta 4	Docente	Respuesta
<p>¿Cómo aplica usted la neurociencia dentro del aula?</p>	1	<p>Desde el momento en el que identificamos alumnos que no controlan sus emociones o tienen dificultades para aprender algo, crisis de ira, etc. y buscando actividades que nos apoyen a mejorar ciertas situaciones.</p>
	2	<p>Mediante los juegos y ejercicios de motricidad fina y gruesa. A través de ejercicios de atención, discriminación, memorización en las clases de educación física y artes.</p>
	3	<p>Creando ambientes de aprendizaje donde los niños pongan en juego sus habilidades y necesidades.</p>

	4	Comprendiendo que cada alumno tiene su propio ritmo de aprendizaje, apoyándolos según sus necesidades, buscando material de apoyo, dialogando con padres de familia sobre cómo ayudar a sus hijos al aprendizaje.
--	---	---

Las 4 docentes conocen como aplicar la neurociencia dentro del contexto áulico, lo hacen Creando ambientes de aprendizaje donde los niños pongan en juego sus habilidades y necesidades, otras Comprendiendo que cada alumno tiene su propio ritmo de aprendizaje, apoyándolos según sus necesidades, buscando material de apoyo, dialogando con padres de familia sobre cómo ayudar a sus hijos al aprendizaje

El objetivo de la última pregunta fue conocer cómo influye la neurociencia educativa en el aprendizaje. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 16. "Influencia de la neurociencia en el aprendizaje"

Pregunta 5	Docente	Respuesta
<p>¿Considera que el aprendizaje de los discentes tiene que ver con las neurociencias? (Explique su respuesta)</p>	1	Sí, depende de lo que el alumno piensa, quiere y siente en el momento tomará interés en ciertos aprendizajes
	2	Totalmente de acuerdo, los niños que reciben la estimulación desde una temprana edad maduran más rápido lo que impacta en el desarrollo y aprendizaje (lenguaje, creatividad, memoria, atención)
	3	Sí, al comprender como son, como se desarrollan sus entornos, su forma de pensar y de ser es una forma de generar aprendizajes.
	4	Sí, porque el cerebro es el encargado tanto de emitir como recibir estímulos, estos pueden ser de alerta

		como de procesamiento de información, supervivencia, acción y reacción, calma, etc.
--	--	---

El 100% de las docentes considera que el aprendizaje de los discentes tiene que ver con las neurociencias, al comprender como son estos, como se desarrollan sus entornos, su forma de pensar y de ser. Esto es una forma de generar conocimiento.

4.1.3.2 Análisis e interpretación de los resultados del cuestionario

En primer lugar, las profesoras conocen el rol del docente en la neurociencia, saben que si la conocen y la aplican al contexto áulico les permitirá tener más y mejores decisiones en los procesos pedagógicos.

Es interesante analizar que las titulares tienen un acercamiento teórico acertado a las neurociencias y que saben de manera general como aplicarlo, sin embargo, la aplicación de este es limitado probablemente porque los profesores se tienen que enfrentar a crear entornos que sean enriquecidos y libres de amenazas y cerebro compatibles, tienen respetar los horarios atencionales de todos los alumnos, trabajar con los diferentes estilos de aprendizaje y favorecer el máximo de herramientas mentales.

4.1.3.3 Descripción gráfica de los resultados del cuestionario

Gráfico. 20 “Concepto de neurociencia”

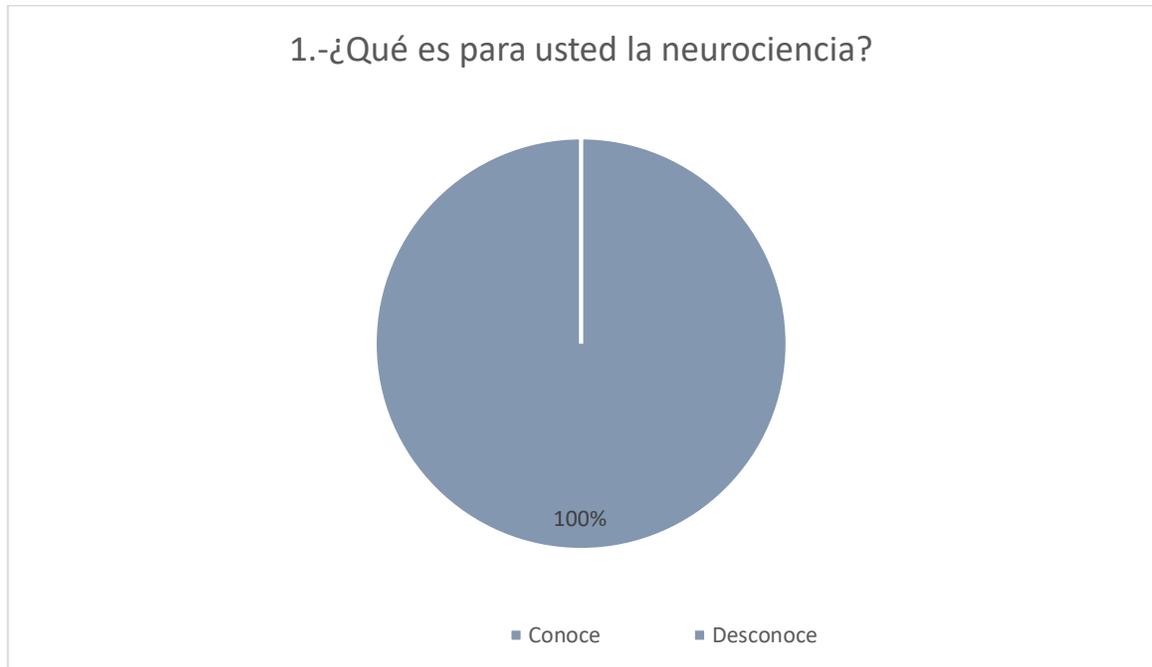


Gráfico. 21 “Neurociencia y educación”

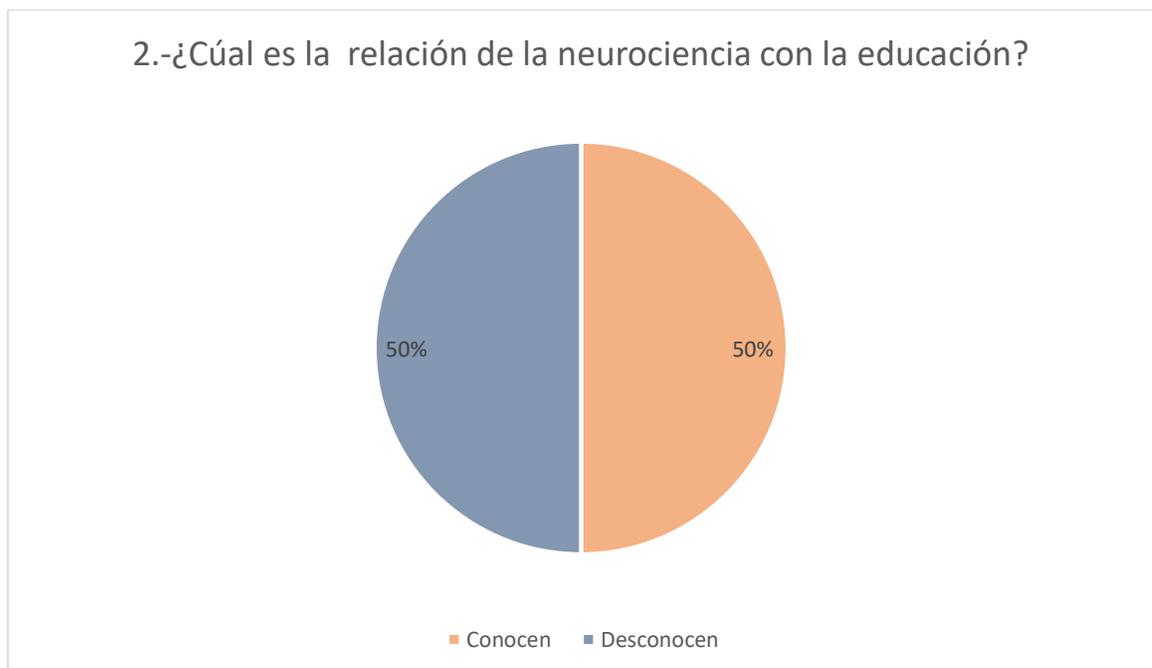


Gráfico. 22 “Rol del docente de acuerdo a la neurociencia”

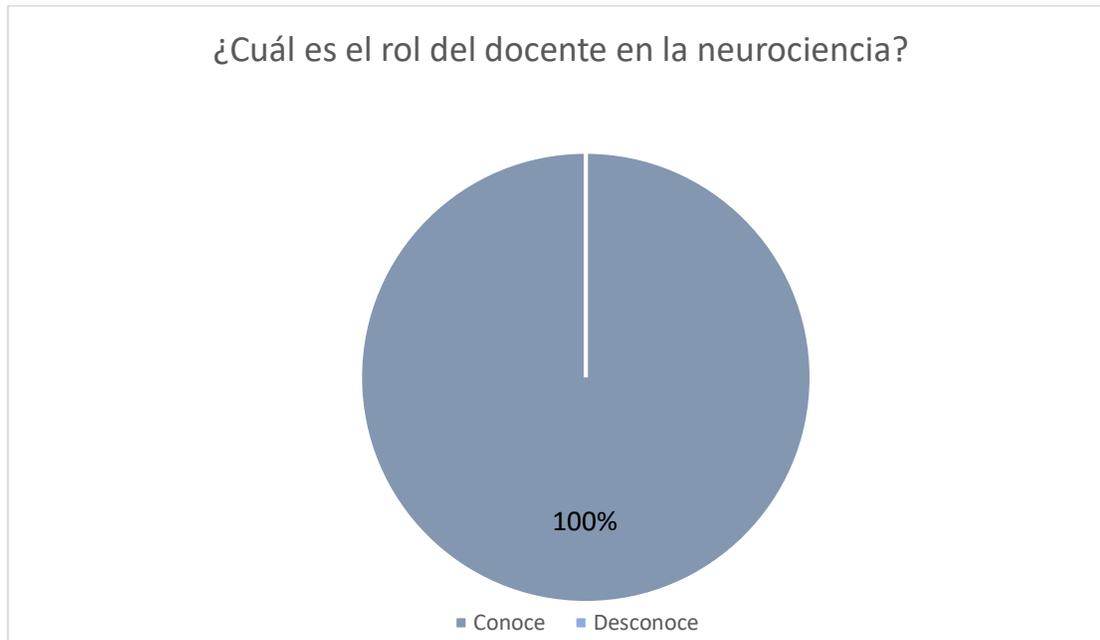


Gráfico. 23 “Aplicación de la neurociencia en el aula”

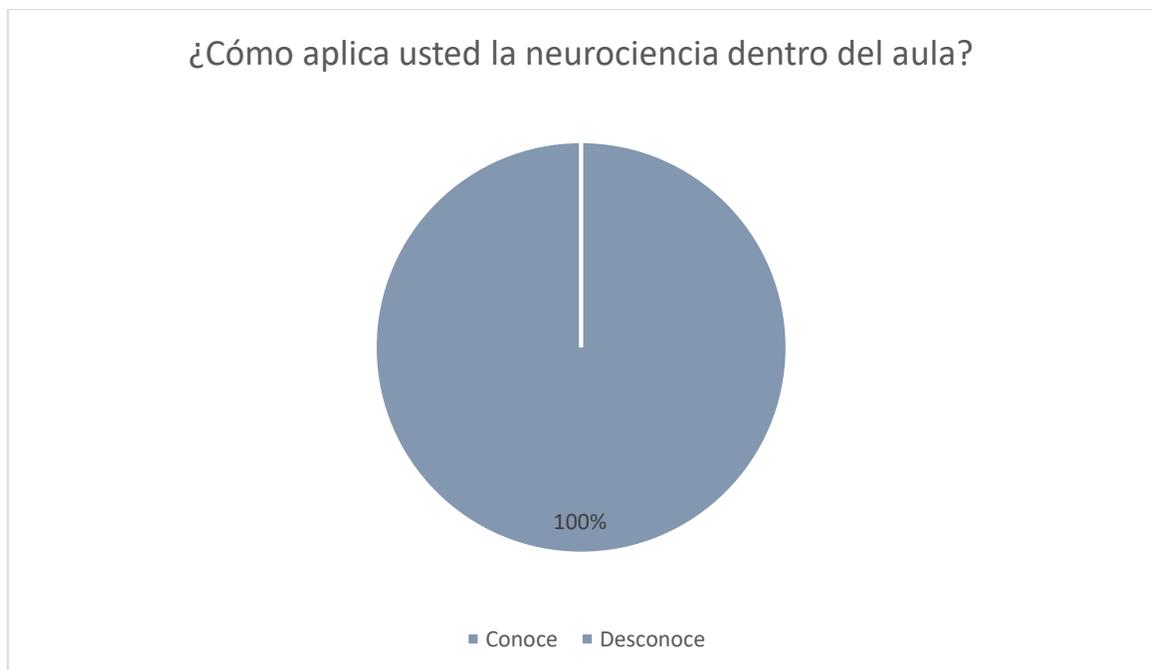
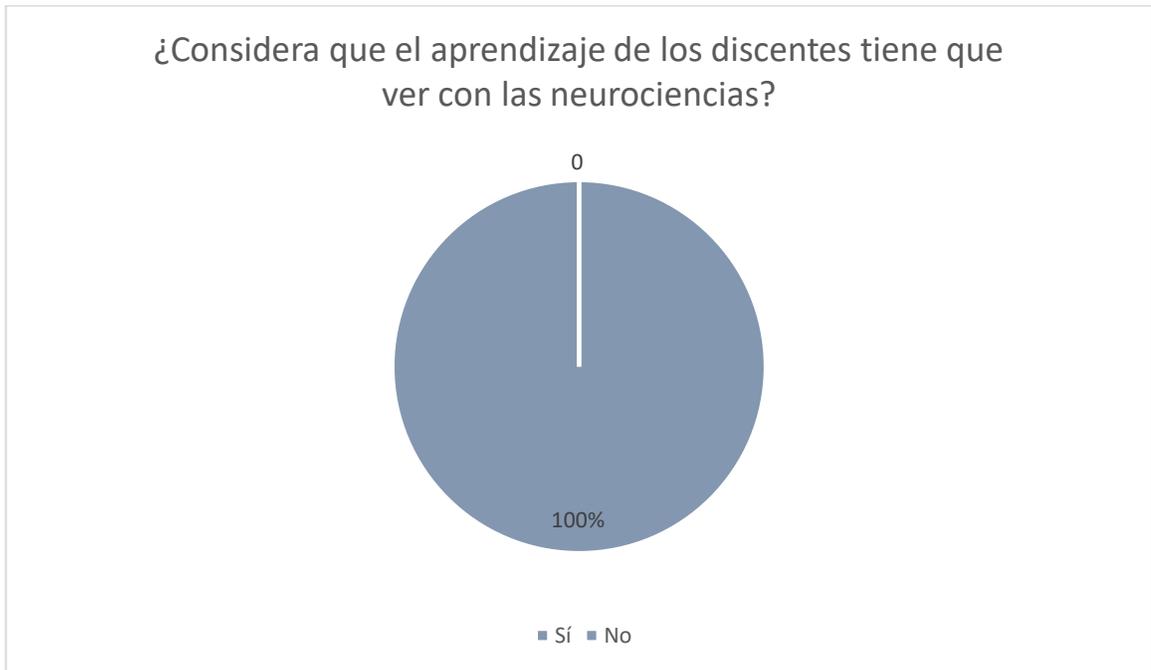


Gráfico. 24 “Influencia de la neurociencia en el aprendizaje”



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Todo proceso de investigación lleva a obtener resultados, los cuales son analizados para emitir conclusiones y adquirir nuevas perspectivas del tema investigado. De la presente investigación se desprende una serie de conclusiones relevantes para poder comprender la relación existente entre los aportes realizados por la neurociencia.

Hoy en día se habla de neurociencia dentro del centro educativo, debido a que pueden realizar importantes contribuciones al conocimiento para facilitar la comprensión de procesos cognitivos claves para la enseñanza-aprendizaje, tales como la memoria, la atención, el lenguaje, la lectoescritura, las funciones ejecutivas, la toma de decisiones, la creatividad y la emoción, entre otros, básicamente a partir de se realizan las tareas que se hacen a diario en nuestra vida cotidiana.

La necesidad de indagar en como aplica la docente frente a grupo la neurociencia cognitiva en su práctica, fue la preocupación principal para desarrollar el presente trabajo de investigación, el cual consideró como propósitos, proporcionan sugerencias y así probablemente se fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de primer grado de educación primaria.

De acuerdo a lo investigado durante este proceso y en relación con los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados se indago en diferentes fuentes acerca de la neurociencia, al igual se observó de manera directa el como la docente frente a grupo de primer grado aplica dentro de su aula lo dicho ya que las neurociencias constituyen un conjunto de ciencias cuyo aportes son muy valiosos para el establecimiento de prácticas de enseñanza aprendizaje acordes con la forma en la que se desarrolla y aprende el cerebro

al brindar información acerca de las condiciones en las cuales los aprendizajes pueden ser más efectivos, posibilitando de esta forma la aplicación de prácticas educativas más adecuadas en los ambientes educativos, en específico la neurociencia cognitiva.

Se proporcionaron sugerencias con las cuales probablemente se fortalecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de primer grado de educación primaria.

- Las profesoras conocen el rol del docente en la neurociencia, saben que si la conocen y la aplican al contexto áulico les permitirá tener más y mejores decisiones en los procesos pedagógicos.

Es interesante analizar que las titulares tienen un acercamiento teórico acertado a las neurociencias y que saben de manera general como aplicarlo, sin embargo, la aplicación de este es limitado probablemente porque los profesores se tienen que enfrentar a crear entornos que sean enriquecidos y libres de amenazas y cerebro compatibles, tienen que respetar los horarios atencionales de todos los alumnos, trabajar con los diferentes estilos de aprendizaje y favorecer el máximo de herramientas mentales.

- Respecto a la forma de enseñar se puede analizar que los padres de familia optan por estrategias “lúdicas”, referente al espacio donde los educandos realizan sus tareas escolares, tienen que ser espacios físicos que cumplan con características específicas para que estén cómodos emocional y físicamente, algunas de estas características son que los muebles sean ergonómicos, contar con una luz adecuada, libre de ruidos, entre otros.

Se logró el objetivo general, describiendo como aplica la titular la neurociencia en el contexto áulico a través de métodos, estrategias o material en los

alumnos de primer grado para el proceso enseñanza-aprendizaje, esto a través de los instrumentos aplicados.

Las docentes de primer grado de educación primaria tienen una idea imprecisa sobre cómo aplicar la neurociencia en el contexto áulico. Algunos elementos que no toman en cuenta al diseñar el aprendizaje son los intereses de los alumnos, como por ejemplo que aprenden más antes del recreo, que necesitan el “juego” como herramienta para abordar los contenidos, que el repaso es fundamental para reactivar el conocimiento, y que se necesita la luz natural para que el cerebro este “despierto”, entre otras. Así se construyen herramientas adecuadas para que se pueda enseñar de manera significativa, y se aprenda de manera permanente.

¿Qué sugiere el aprendizaje basado en el cerebro? Sugiere que los profesores deben ayudar a los alumnos a que tengan experiencias apropiadas y saquen provecho de esas experiencias. (Salas, 2003)

Los materiales que se deben de utilizar son manipulables en donde los discentes puedan palpar, las estrategias se optan por que sean lúdicas y que a través del juego puedan aprender cosas nuevas, diversos autores nos hablan de que los niños aprenden más cuando se hace a través del juego, El juego debe ser considerado como la estrategia básica para el aprendizaje debido a que posibilita, no sólo el desarrollo de diversas habilidades en el niño y la niña al encontrarse las neuronas listas para múltiples conexiones, lo que posibilitaría múltiples aprendizajes; sino también, el desarrollo de su creatividad e imaginación. Al mismo tiempo, el juego también permite a los estudiantes el relacionarse con otros desarrollando su socialización al enfrentarse a situaciones que representan relaciones sociales y le posibilitarán aprender respuestas socialmente adecuadas.

El primer objetivo específico de la presente investigación es: indagar las diversas formas en las que la docente frente a grupo aplica las neurociencias para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se indagaron diversas fuentes de información en donde se recopilaron factores que generan el poco interés en los estudiantes:

La falta de implementación de materiales didácticos, contenidos geográficos confusos, actividades tradicionalistas (leer y aprenderse las cosas de memoria), que el docente no de importancia a cómo es que aprenden los discentes, dar los contenidos después del recreo y los niños con base al cuestionario mencionaron que aprenden más antes del recreo.

Las clases sean a partir de lo que a los discentes les muestra curiosidad e interés para que vean las clases de una forma divertida.

El segundo objetivo específico de la presente investigación es: Analizar referentes teóricos sobre la neurociencia aplicada en el contexto áulico mediante la consulta de diversas fuentes bibliográficas para sustentar la investigación.

Al revisar los referentes teóricos nos permite identificar la importancia de aplicar la neurociencia en el aula:

- Permite al docente “climatizar” el aula. Emplear los conocimientos de la neurociencia en la sala de clases ayudará a encender en cada niña y niño la confianza, el sentido de pertenencia y la seguridad, generando de esta forma un ambiente de bienestar emocional, ajeno al temor que paraliza el aprendizaje.
- Entrega a las y los educadores los conocimientos para saber cómo despertar la motivación por aprender y cómo favorecer una sana convivencia por medio de conductas colaborativas y de respeto.
- Proporciona estrategias didácticas adecuadas a los momentos madurativos del cerebro, lo que permite a las y los docentes calibrar la carga de contenidos, sintetizar los temas y diversificar las estrategias para llegar a cada alumna y alumno.

- Otorga los conocimientos para captar las distintas habilidades y capacidades de las y los estudiantes. Conocer cómo funciona el cerebro de cada estudiante según su edad y tipo de materia, entrega a las y los educadores las herramientas para potenciar las cualidades de sus estudiantes.
- Facilita al docente la detección temprana de trastornos del aprendizaje en estudiantes y, por consiguiente, una adecuada intervención.

5.2 Recomendaciones

Que los docentes conozcan la importancia que tiene la neurociencia y sus disciplinas en el aprendizaje y que ejecuten actividades nuevas, no tradicionales, así los discentes se motivaran al realizar cada una de las tareas proporcionadas por la maestra; por ello es necesario que los docentes incorporen el conocimiento sobre algunas de las denominadas neurociencias (estructura, función, desarrollo del cerebro), para, a través de ese conocimiento ser capaces de diseñar y aplicar estrategias didácticas que vayan en consonancia con las mismas y comenzar a desarrollar una educación basada en el funcionamiento del cerebro.

Cada docente al conocer la forma en cómo se desarrollan las diferentes funciones en el sistema nervioso podría enseñar basándose en el cerebro sin tener que modificar tanto sus prácticas pedagógicas, puesto que debería crear ambientes emocionalmente seguros, propiciar la creatividad de sus alumnos permitiéndoles la expresión de sus ideas y la construcción personal de sus aprendizajes, posibilitando espacios para el juego y la actividad física y planificando actividades que sean novedosas y respondan a intereses de los alumnos.

El aprendizaje debe constituirse en una disciplina que busque potenciar la capacidad de aprender, memoria, atención, concentración, comprensión, conocimiento, partiendo de los hallazgos neurocientíficos y apostando por principios básicos de la didáctica como son la personalización y la diversificación de estrategias.

Retomar en los apartados de la planeación la neurociencias para que se tenga en mente que es de suma importancia implementarlo para que los educandos tengan un mejor aprendizaje.

5.3 Futuras líneas de investigación

A decir de Chacín y Briceño (2000), una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática en el trabajo. Se considera que dentro de este trabajo puede existir una vertiente interesante a investigar.

- La futura línea de investigación son los materiales manipulables y recursos didácticos diseñados con efecto neurodidactico para iniciar, fortalecer y potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Neurociencia educativa dentro de las aulas.
- Estrategias lúdicas utilizadas por los docentes para mejorar la práctica educativa.
- Análisis del contexto y necesidades de los alumnos alumnos para emplear la neurociencia cognitiva en el aula.
- Desde la edad preescolar los docentes tienen la posibilidad de ayudar a desarrollar el potencial de todos los alumnos dado que es, en la etapa escolar, cuando más moldeable y plástico se encuentra el cerebro. Es posible hacer mucho desde la escuela. El futuro de la sociedad reside en la mente humana y el tipo de conexiones que se establece interna y externamente.

FUENTES DE CONSULTA

- Arias, F.** (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. (6ª Edición). Caracas: Editorial Episteme.
- Battro, A.** (2012). *Neuroeducación: el cerebro en la escuela*. La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencia, psicología y educación. Buenos Aires: El Zorzal.
- Broca, P.P.** (1824-1880). *Introducción histórica a la Neurociencia*. Otro caso particularmente adecuado para ilustrar la convergencia de disciplinas que lleva a la Neurociencia moderna es la evolución de los estudios sobre el lenguaje, una función cognitiva específicamente humana: <https://www.senc.es/introduccion-historica-a-la-neurociencia/>
- Caine y Caine** (1997). ¿Cómo pasar de la teoría e investigación del cerebro a la práctica en el aula y a las políticas educacionales? *¿La educación necesita realmente de la neurociencia?*, pag.163.
- Chacín y Briceño**, 2000: Cómo Generar Líneas de Investigación. 2a Edición en formato electrónico. Caracas: UNESR, LINEA-I.
- Domínguez, L. R.** (1999). *INAFED*. Obtenido de Ixtapan de la Sal: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15040a.html>
- Gago y Elgier**, (2018). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos*. Obtenido de Neurociencias, Neurociencia Cognitiva y Neuroeducación ¿Cómo se vinculan estos conceptos?: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Gall, F. J.** (1757-1828). *Introducción histórica a la Neurociencia*. Obtenido de En el siglo XIX se planteó un problema fundamental en la historia de la Neurociencia: la localización de funciones en el cerebro: <https://www.senc.es/introduccion-historica-a-la-neurociencia/>
- Gomez, M. M.** (2017). Proceso de aprendizaje. *¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje?* Obtenido de <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Gómez, S.** (2012). Metodología de la investigación. México: Red Tercer Milenio.
- González Bernal, M. I.** (2006), *Marco metodológico*, tipo de investigación. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0088963/cap03.pdf>

- Gotay., Y.** (2008). *neurociencias y su relación en el proceso de enseñanza aprendizaje.*
- Hart.** (1986). La teoría del aprendizaje basado en el cerebro o compatible. *¿La educación necesita realmente de la neurociencia?*, 159-160.
- Hernández R., Fernandez C. & Baptista P.** (2006). *Metodología de la investigación.* Mc Graw-Hill, México. Cuarta edición.
- Hernández Sampieri, R. Fernández-Collado, C., Baptista, L.** (2006). *Metodología de la Investigación.* Iztapalapa, México. D.F. Mc Graw Hill.
- Hipócrates** (400 a.C). *Sobre la enfermedad sagrada* traducido por Francis Adams. Recuperado en <http://classics.mit.edu/Hippocrates/sacred.html>
- Kandel E., Jessell T & Schwartz J.** (2001). *Principios de Neurociencia.* Mac Graw Hill, España.
- Kandel, E.** (2021). La Neurociencia detrás del ABP. En F. Román, *La Neurociencia detrás del aprendizaje basado en problemas (ABP)* (págs. 51-52). España: Universitat Pompeu Fabra.
- Lee Williams, Linda,** (1986). *Aprender con todo el cerebro.* Martínez Roca, Barcelona. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24892006000200012
- Ley general de educación** N° 28044, 17 de julio de 2013. Recuperado en http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf
- Montessori, M. (2017). Los períodos sensibles. En M. Montessori, *PRINCIPIOS FUNDAMENTALES* (págs. 9-12). México: Escuela viva.
- Pérez, R. O.** (2020). ¿por qué la educación se ha acercado al estudio de las neurociencias? *De las neurociencias a la educación ¿Construir puentes o reducir brechas?*, 280-283.
- Puebla, R.** (2011). *Educación y neurociencias. La conexión que hace falta.* Chile. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v37n2/art23.pdf>
- Purpose Associates** (1998-2001). ¿Cómo pasar de la teoría e investigación del cerebro a la práctica en el aula y a las políticas educacionales? *¿La educación necesita realmente de la neurociencia?*, 163-165.
- Sampieri.** (2016). *Metodología de la Investigación.* Capitulo uno. Obtenido de: <https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/diferencias-entre-metodologia-y-metodo>

- Sandín M.** (2003). *Investigación Cualitativa en Educación*. Fundamentos y Tradiciones. Madrid. Mc Graw and Hill Interamericana de España.
- Schmelkes, C.** (2010). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)* (Tercera edición ed.). México: Oxford Univeniry Press.
- Sperry R. y Colaboradores.** (1970). *Síndrome de Desconexión Hemisférica*. Segundo Congreso Panamericano de Neurología, Puerto Rico. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-2489200600020001
- Sprenger.** (1999). La teoría del aprendizaje basado en el cerebro o compatible. *¿La educación necesita realmente de la neurociencia?*, 158-160.
- UNESCO.** (2019). *¿Qué vínculos existen entre la neurociencia y la Inteligencia Artificial en materia de aprendizaje? Cuando la neurociencia y la IA confluyen: ¿Qué nos reserva el futuro del aprendizaje?*
- Valerio.** (2010). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos*. Obtenido de Neurociencias, Neurociencia Cognitiva y Neuroeducación *¿Cómo se vinculan estos conceptos?*: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista aplicada a Alumnos:



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



“2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México”.

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

Alumnos de Primer Grado grupo “C”

NEUROCIENCIA COGNITIVA APLICADA A LA ACTUACIÓN DOCENTE EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Propósito: Recabar información sobre la aplicación de las neurociencias en las aulas de clase a través de entrevistas para favorecer el aprendizaje de los educandos.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas de acuerdo con tu experiencia en el aprendizaje de las Neurociencias en el aula. La información será de carácter confidencial.

1. ¿Qué es el aprendizaje?

2. ¿Realiza tu maestra algún tipo de ejercicio para que estés feliz durante toda la clase?

3. ¿Cómo aprendes en tus clases?

4. ¿En qué momento del día consideras que aprendes más?

5. ¿Tu maestra utiliza juegos, juguetes, videos, carteles, etc. para darte tus clases?

6. ¿La maestra abre la puerta y las cortinas cuando están en clases?

7. ¿Al iniciar la clase tu maestra realiza un repaso de la sesión anterior?

8. ¿La maestra implementa actividades que se desarrollen en el patio, tales como jugar?

9. ¿Has escuchado hablar acerca de la neurociencia? (En caso de afirmativo que sabes sobre las neurociencias)

10. ¿Dentro de las clases la maestra utiliza la lectura de fábulas, cuentos, historias o algunas otras cosas para mejorar tu aprendizaje?

ANEXO 2

Cuestionario aplicado a padres de familia:



“2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México”.

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

PADRES DE FAMILIA

NEUROCIENCIA COGNITIVA APLICADA A LA ACTUACIÓN DOCENTE EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Propósito: Recabar información sobre la aplicación de las neurociencias en las aulas de clase a través de entrevistas para favorecer el aprendizaje de los educandos.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas de acuerdo con tu experiencia en el aprendizaje de las Neurociencias en el aula. La información será de carácter confidencial.

1. **¿Considera que la forma de enseñanza de la maestra favorece la adquisición de aprendizaje de su hijo? ¿Por qué?**

2. **¿Cómo motiva usted a su hijo antes de salir de casa para mejorar su desempeño escolar?**

3. **¿Cómo es el espacio donde su hijo (a) realiza sus tareas escolares? (Describa brevemente el lugar)**

4. **¿Lee con su hijo cuentos, leyendas, trabalenguas, para estimular la conciencia fonológica? (En caso de que su respuesta sea sí o no justifique su respuesta)**

5. **¿Repasa en casa con su hijo (a) los contenidos abordados en el aula?**

6. **¿Considera que los docentes deben tener conocimientos básicos del cerebro del niño para que puedan brindar una enseñanza de calidad? (si, no y por qué)**

7. **¿Su hijo (a) es un niño que se estresa mucho? ¿Por qué?**

8. **¿Su hijo (a) ve televisión o está con el celular constantemente durante un periodo largo de tiempo?**

9. **Mencione con toda libertad, alguna propuesta de cómo le gustaría que se aborden las temáticas que se abordan dentro del aula con su hijo o hija.**

ANEXO 3

Cuestionario aplicado a docentes:



“2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México”.

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

Docente de Primer Grado

NEUROCIENCIA COGNITIVA APLICADA A LA ACTUACIÓN DOCENTE EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Propósito: Recabar información sobre la aplicación de las neurociencias en las aulas de clase a través de entrevistas para favorecer el aprendizaje de los educandos.

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas de acuerdo con tu experiencia en el aprendizaje de las Neurociencias en el aula. La información será de carácter confidencial.

1. ¿Qué es para usted la neurociencia?

2. ¿Cómo es la neurociencia y su relación con la educación?

3. ¿Cuál es el rol del docente en la neurociencia?

4. ¿Cómo aplica usted la neurociencia dentro de su aula?

5. **¿Considera que el aprendizaje de los discentes tiene que ver con las neurociencias? (Explique su respuesta)**

6. **¿De qué manera logra que el educando reflexione en su aprendizaje?**

7. **¿Qué tipo de estrategias considera que favorecen en mayor grado la adquisición de los aprendizajes esperados en el estudiantado?**

8. **¿Cuál es su aporte a la educación tomando en cuenta la neurociencia?**

9. **¿Cuándo realiza preguntas sobre el tema da suficiente tiempo para que el niño reflexione? (especifique su respuesta)**

10. **Mencione con toda libertad, alguna propuesta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las Neurociencias en los alumnos de primer grado.**

Coatepec Harinas, México a 8 de julio de 2022

**DR. ENRIQUE DELGADO VELÁZQUEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
PRESENTE**

La que suscribe Dra. Marisol Arizmendi Gómez Asesora de la estudiante Ortiz Trujillo Nancy Yareli matrícula 181524660000 de 8° semestre de la Licenciatura en Inclusión Educativa quien desarrolló el Trabajo de Titulación denominado Neurociencia Cognitiva aplicada en la actuación docente en el primer grado de Educación Primaria en la modalidad de Tesis de Investigación; se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envío un atento y cordial saludo.

ATENTAMENTE



DRA. MARISOL ARIZMENDI GÓMEZ

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

"2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México".

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

**ASUNTO: CARTA DE ACREDITACIÓN
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.**

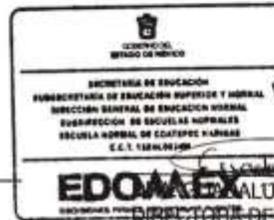
Toluca, Méx., a 16 de junio de 2022.

C. ORTIZ TRUJILLO NANCY YARELI
NÚMERO DE MATRÍCULA: 181524660000
P R E S E N T E

Con fundamento en Capítulo V Acreditación, Numeral 5.7 Acreditación del trabajo de titulación, inciso c, de las "Normas específicas de control escolar relativas a la selección, inscripción, reinscripción, acreditación, regularización, certificación y titulación de las licenciaturas para la formación de docentes de educación básica, en la modalidad escolarizada (Planes 2018)" (SEP 2018:17) y en mi calidad de asesora, por este medio informo a usted que, una vez concluido el documento en la modalidad de Tesis de Investigación que lleva por título: "Neurociencia Cognitiva aplicada en la actuación docente en el primer grado de Educación Primaria" y en razón de lo anterior se le asignarán los créditos correspondientes al trabajo de titulación (10.8 créditos) de acuerdo con el plan y programas de estudio 2018 de la Licenciatura en Inclusión Educativa.

ATENTAMENTE


DRA. MARISOL ARIZMENDI GÓMEZ
ASESORA



VO. BO.


ALUPE MARBÁN VÁZQUEZ
DIRECTORA DE LA ESCUELA NORMAL

c.c.p. Departamento de Control Escolar de la Escuela Normal.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

2022. Año del Quincentenario de Toluca, Capital del Estado de México.

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

NIVEL: Superior.
ASUNTO: Oficio de Responsabilidad.

Coatepec Harinas, Méx., 08 de Julio de 2022.

**A QUIEN CORRESPONDA
PRESENTE**

La Dirección de la Escuela Normal de Coatepec Harinas **HACE CONSTAR** que: todo el Proceso Teórico Metodológico, Trabajo de Titulación, Debate Profesional, Redacción, Ortografía e Impresión del mismo, son responsabilidad exclusiva del (la) sustentante.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

2022. Año del Quicentenario de Toluca, Capital del Estado de México.

ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS

Oficio No.: 719
ASUNTO: Se autoriza trabajo de
opción para Examen
Profesional.

Coatepec Harinas, Méx., 08 de Julio de 2022.

**C. ORTIZ TRUJILLO NANCY YARELI
PRESENTE**

La Dirección de la Escuela Normal de Coatepec Harinas, a través de la Comisión de Titulación, se permite comunicar a Usted, que ha sido **AUTORIZADO** el trabajo de opción: **TESIS DE INVESTIGACIÓN** que presentó con el título: **"NEUROCIENCIA COGNITIVA APLICADA EN LA ACTUACIÓN DOCENTE EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA"**, por lo que puede proceder a la realización de los trámites correspondientes para la sustentación de su Examen Profesional.

Para su conocimiento y fines consiguientes.

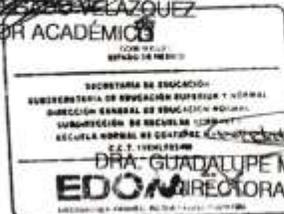
ATENTAMENTE

PRESIDENTE


DR. ENRIQUE BERNAL DE LA CRUZ
SUBDIRECTOR ACADÉMICO

SECRETARIO


MTRA. CATALINA DÍAZ HERNÁNDEZ
PROYECTO DE TITULACIÓN L.I.E.




DRA. GUADALUPE MARBÁN VÁZQUEZ
DIRECTORA ESCOLAR

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE COATEPEC HARINAS