



## BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: Neurodidáctica para la construcción de aprendizajes  
en educación preescolar

---

AUTOR: Yazmin Araceli Morán Gómez

---

FECHA: 15/07/2020

---

PALABRAS CLAVE: Neurociencia, Neurodidáctica ,Estrategias de  
aprendizaje, Educación preescolar, Investigación educativa

---

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**



**2016**

**2020**

**NEURODIDÁCTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES EN  
EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN  
PREESCOLAR**

**PRESENTA:**

**YAZMIN ARACELI MORÁN GÓMEZ**

**ASESOR (A):**

**DR. EDUARDO NOYOLA GUEVARA**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**JULIO DEL 2020**



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

---

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO  
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA  
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

---

**A quien corresponda.  
PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito Yazmin Araceli Morán Gómez  
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la  
utilización de la obra Titulada:

**"NEURODIDÁCTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN  
PREESCOLAR"**

en la modalidad de: Tesis para obtener el  
Título en Licenciatura en Educación Preescolar

en la generación 2016-2020 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el  
electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines  
educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras  
personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en  
atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE  
cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se  
utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los  
párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos  
correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en  
la presente autorización.

**Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.**

En la Ciudad de San Luis Potosí. S.L.P. a los 6 días del mes de julio de 2020.

ATENTAMENTE.

Yazmin Araceli Morán Gómez

Nombre y Firma

**AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES**



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**OFICIO NÚM:** BECENE-DSA-DT-PO-07  
**DIRECCIÓN:** REVISIÓN 8  
**ASUNTO:** Administrativa  
Dictamen  
Aprobatorio

San Luis Potosí, S.L.P., a 06 de julio del 2020.

Los que suscriben, integrantes de la Comisión de Titulación y asesor(a) del Documento Recepcional, tienen a bien

**DICTAMINAR**

que el(la) alumno(a): **YAZMIN ARACELI MORAN GOMEZ**

De la Generación: 2016-2020

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: ( ) Ensayo Pedagógico (x) Tesis de Investigación ( ) Informe de prácticas profesionales ( ) Portafolio Temático ( ) Tesina. Titulado:

"NEURODIDÁCTICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN PREESCOLAR".

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en Educación PREESCOLAR

**ATENTAMENTE  
COMISIÓN DE TITULACIÓN**

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

  
MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

  
DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

  
MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ.

  
DR. EDUARDO NOYOLA GUEVARA

AL CONTESTAR ESTE OFICIO SIRVASE USTED CITAR EL NÚMERO DEL MISMO Y FECHA EN QUE SE GIRA, A FIN DE FACILITAR SU TRAMITACIÓN ASÍ COMO TRATAR POR SEPARADO LOS ASUNTOS CUANDO SEAN DIFERENTES.

Certificación ISO 9001 : 2015  
Certificación CIEES Nivel 1  
Nicolás Zapata No. 200,  
Zona Centro, C.P. 78230  
Tel y Fax: 01444 812-8144.  
01444 812-3401  
e-mail: becena@becenesip.edu.mx  
www.becenesip.edu.mx  
San Luis Potosí, S.L.P.

## Dedicatoria:

*Esta tesis está dedicada con todo cariño y amor principalmente a **Dios**, por darme la vida y la oportunidad de llegar hasta este momento tan importante para mi formación profesional inspirando mi espíritu para la realización de este estudio , a mis **papás Gerardo Norberto y Araceli del Carmen**, que se han donado en totalidad, su apoyo y amor incondicional siempre estuvieron presentes durante mi transcurso académico, a mis **hermanos Gerardo de Jesús y Mariana del Carmen**, por su paciencia y compañía en cada etapa de mi formación profesional.*

## Agradecimiento:

*Quiero utilizar este espacio para reconocer y agradecer a quienes me han brindado el apoyo durante este proceso de formación, primeramente doy gracias a **papá Dios** por todas sus bendiciones, porque en todo momento ha sido mi guía, me ha acompañado dotándome de sabiduría, paciencia y fortaleza, por darme el don de la vida mostrándome que todo tiene un propósito. A **mamá María** por acompañarme, guiándome con su modelo de esfuerzo, amor, servicio y entrega.*

*A mis queridos **papás Gerardo y Araceli** que desde siempre se han esforzado para darme a mí y a mis hermanos el sustento, apoyo, dirección y amor, siendo los pilares fundamentales de lo que soy ahora, me han enseñado a esforzarme, dedicarme, trabajar y amar.*

*A mis **hermanos Chuy y Mariana** por su comprensión y apoyo, siempre dispuestos a apoyarme u orientarme cuando algo se me dificultaba, donando sus horas de descanso o postergando sus deberes escolares. Por los aprendizajes e instrucciones compartidas sobre lo que les apasiona, compartiendo sus talentos conmigo.*

*A mis abuelitos **Julio y Carmela** por cada enseñanza de vida y fe que me han proyectado, sus oraciones y apoyo siempre han estado presentes, a mis abuelitos **Carlos e Isabel** agradezco todas las experiencias con ustedes desde mis primeros años de vida, su cariño, sé que desde donde están se sienten orgullosos de este gran logro.*

*Agradezco también a **mis familiares**, por el apoyo, sus palabras que me ayudaron a seguir motivada, sus comentarios que me hacen sentir orgullosa de lo que he logrado y puedo enseñarles. Gracias infinitas a todos **mis bienhechores**, por sus oraciones, palabras y amor.*

*A **mis amigos y amigas** que gracias a su apoyo moral me permitieron permanecer con empeño, dedicación y cariño, por esas experiencias de vida, diversión y aprendizaje.*

*Doy gracias a **mis alumnitos, los padres de familia y educadoras** con quienes tuve la oportunidad de trabajar, por su cariño, apoyo y enseñanzas.*

*Agradezco también a todos **mis profesores de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado**, por las enseñanzas que me han transferido, por su sabiduría, conocimiento y apoyo, mismos que me han impulsado a desarrollarme como profesional en la educación.*

*De manera especial quiero expresar mi profunda gratitud a mi director de tesis, **DR. Eduardo Noyola Guevara**, quien con su motivación, experiencia, conocimiento, sabiduría, paciencia y profesionalismo me orientó en esta investigación, despertando grandes e inolvidables experiencias en cuanto a la investigación educativa.*

**Para todos aquellos que me han acompañado durante esta etapa, este éxito también vive a cuenta de ustedes.**

*¡Gracias por todo!*

Con cariño, alegría y entusiasmo:

Yazmin Araceli Morán Gómez

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes	2
1.2 Marco contextual	21
1.3 Supuesto guía de la investigación	35
1.4 Objetivo general	
1.5 Objetivos específicos	
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>36</b>
2.1 Neurociencias y su aparición en el plano de la investigación	37
2.2 Neuroeducación, una teoría del aprendizaje que enfoca primordialmente al cerebro y las emociones	43
2.3 ¿De dónde surge la neurodidáctica?	46
2.4 El cerebro del niño, las experiencias y el contexto para su desarrollo.	49
2.5 La plasticidad cerebral ¿Es cierto que el cerebro es moldeable?	51
2.6 Las claves de la neurodidáctica para favorecer aprendizajes	53
2.7 Estrategias pedagógicas con enfoque en la neurodidáctica para el aula	55
2.8 La teoría del aprendizaje humanista para consolidar aprendizajes	57
2.9 Transición hacia una nueva escuela mexicana: del actual plan de estudios hacia la escuela que se quiere construir	60
2.10 La formación docente en relación a la neuroeducación	65
2.11 Los estudios del cerebro desde el ambiente social	68
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>72</b>
3.1 La investigación cualitativa, una clave para comprender los sucesos educativos	73
3.2 El estudio de caso: una estrategia de investigación para conocer las dinámicas en el contexto	75
3.3 Técnicas e instrumentos para recabar datos	76
3.4 Los participantes inmersos en la investigación	82
3.5 Fases de la investigación	83
3.6 Método de análisis de los datos	86
<b>CAPÍTULO IV. LA NEURODIDÁCTICA Y EL FORTALECIMIENTO DE APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN PREESCOLAR</b>	<b>89</b>
4.1 Las estrategias de intervención didáctica	90
4.2 Los datos recabados: intervenciones e instrumentos de análisis	99

<b>4.3 Propósito de los instrumentos aplicados a los padres de familia</b>	<b>100</b>
<b>4.4 Propósito de las entrevistas a docentes</b>	<b>102</b>
<b>4.5 La opinión de los niños dentro de las encuestas</b>	<b>103</b>
<b>4.6 Los instrumentos de observación</b>	<b>103</b>
<b>4.7 ¿Qué se encontró a partir de toda la información recabada?</b>	<b>104</b>
<b>a). Preferencia de actividades dentro de estrategias pedagógicas</b>	<b>105</b>
<b>b). Relaciones personales dentro del aula</b>	<b>113</b>
<b>c). Desarrollo de recuerdos</b>	<b>119</b>
<b>d). El interés a través del estado interno del educando</b>	<b>127</b>
<b>e). Gamificación como actividad constante en la niñez</b>	<b>134</b>
<b>f). Resultados de las actividades didácticas en el hogar</b>	<b>136</b>
<b>g). Conocimiento de acciones para favorecer el desarrollo y aprendizaje de los niños</b>	<b>138</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES</b>	<b>141</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>147</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>153</b>



## INTRODUCCIÓN

Las investigaciones en la rama de la neurociencia han permitido el desarrollo de diversos proyectos en cuanto a la salud, la economía, el marketing y en diversos contextos; en el campo educativo también se han ido introduciendo parte de sus descubrimientos propiciando estudios en el campo “neuroeducación”, esta a su vez propone diversas especialidades entre ellas la neurodidáctica; la cual es un campo de la pedagogía basada en neurociencias, busca una nueva dirección para el diseño de estrategias didácticas más eficientes las cuales promuevan mayor aprendizaje conforme el desarrollo cerebral. A lo largo del mundo se han hecho de relevancia los estudios de las neurociencias en fusión con el campo educativo proponiendo una educación más completa e integral, fundamentada en las características conforme adquiere aprendizaje el cerebro humano y exponiendo a su vez el avance de dichas prácticas.

Durante el desarrollo de esta tesis de investigación se buscó indagar de qué manera las estrategias basadas en la neurodidáctica fortalecen el aprendizaje en los alumnos de tercer grado de educación preescolar, bajo el supuesto guía de que al utilizar estrategias pedagógicas sustentadas en la neurodidáctica los alumnos en educación preescolar construyen aprendizajes de acuerdo al desarrollo evolutivo de su cerebro. Esta tesis está enfocada en dos objetivos los cuales corresponden a diseñar, implementar y evaluar estrategias didácticas con base a la neurodidáctica e identificar cómo estas estrategias fortalecen el aprendizaje en los alumnos de edad preescolar.

El contexto en el cual se llevó a cabo esta investigación fue en un jardín de niños ubicado en el norte de la ciudad de San Luis Potosí, S.L.P, su ubicación es fácil puesto que se puede llegar en transporte terrestre, a su alrededor se pueden encontrar diversos comercios y casas habitación, dentro del mismo, existen excelentes oportunidades para el aprendizaje considerando espacios, recursos materiales, la organización de las docentes y directivos que se encargan de este. Esta institución cuenta con un total aproximado de 250 alumnos de entre 2 con 8

meses hasta 5 años de edad, mismos que están inscritos en los diversos grados escolares 1°, 2° y 3°. Dentro del Capítulo I. se exponen los antecedentes y relevancia de la investigación, así como el marco contextual en el cual se llevó a cabo la intervención, también se encuentra el supuesto guía y objetivos que persigue esta tesis.

En el Capítulo II. se hace una recopilación de información que describe las investigaciones y aportes conforme a la información de acuerdo al desarrollo del cerebro. Dentro de la investigación se recuperó y consultó información acerca del plano de la neurociencia y neuroeducación, también se consultaron investigaciones en cuanto a resultados de la aplicación de estrategias conforme a la neurodidáctica en una escuela infantil, estudios de neuromarketing en cuanto a la publicidad y el contexto social, así como información conforme a las exploraciones en cuanto al estudio mesodérmico del cerebro, así mismo datos relevantes mencionados en los planes de estudio actuales y su transición hacia un nuevo modelo educativo para la educación básica.

Los participantes principales de esta investigación son alumnos de 3° grado, provenientes de familias variadas; entre las dificultades relevantes observadas se encuentra la poca motivación e interés en las actividades, son alumnos con energía, que les gusta socializar, la mayoría del tiempo están interesados por las actividades dinámicas y sensoriales. También participaron algunos padres de familia y educadoras.

Siendo esta investigación de tipo cualitativo se aplica el estudio de casos como método de estudio para conocer más de cerca las dinámicas del contexto, se hizo uso de diversas técnicas e instrumentos como la observación, entrevistas semiestructuras, encuestas online, uso del diario de campo, guías de observación y registros de grabación por medio de recursos tecnológicos.

Esta investigación se desarrolló en 5 fases, las cuales comenzaron desde agosto 2019 concluyendo en mayo 2020, estas fases se traslaparon para el análisis de los resultados obtenidos, todas estas de suma importancia para el

análisis de los datos a partir de la triangulación de los mismos, durante este proceso se pudo observar cómo es que realmente participan las estrategias de la neurodidáctica durante las jornadas de intervención, de igual manera en este proceso se pudo elaborar una autoevaluación de la práctica a cargo de la investigadora, logrando también hacer un análisis acerca del proceso de transición en el que actualmente se encuentra la educación en México conforme a la Nueva Escuela Mexicana y el actual plan de estudios Aprendizajes Clave 2017. Al respecto puede encontrarse esta información contenida en el Capítulo III. Más adelante en el Capítulo IV. se presentan los resultados y la discusión fruto del análisis de la información y su confrontación con la teoría.

El proceso de investigación conforme se plantea en esta tesis permite confirmar que al utilizar estrategias pedagógicas sustentadas en la neurodidáctica los alumnos en educación preescolar construyen aprendizajes de acuerdo al desarrollo evolutivo de su cerebro.

Además se reflexiona acerca de la posibilidad de incluir estas estrategias en el contexto educativo y qué resultados se lograrían con base a ellas, esta y otra información relevante se contempla en el Capítulo V. enfocado a las conclusiones.

Este es un tema que puede identificarse como relevante dentro de la tarea educativa actual, de igual manera en la formación de futuros docentes, conforme al desarrollo de las estrategias didácticas y ambientes propicios para el desarrollo de aprendizajes, centrándonos específicamente en los datos y los estudios actuales que publica la neuroeducación. A su vez durante este proceso de investigación, al desarrollar la tesis se observa que existe escasa producción teórica en documentos recepcionales enfocados a este tema. De aquí surge la curiosidad y necesidad de revisar este tema, a la vez de explorar, analizar y aprender.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los diversos estudios en las investigaciones científicas han dado paso al conocimiento de interesantes descubrimientos en cuanto al desarrollo del aprendizaje, entre los estudios recientes y destacados se encuentran las neurociencias confabuladas con los estudios del desarrollo del aprendizaje y la educación, los cuales permiten visualizar el desarrollo del cerebro con la forma en que el ser humano adquiere conocimientos por medio de diversos estímulos en el ambiente, a continuación se enuncian datos relevantes, que surgen entre observaciones y experiencias para un acercamiento a lo que está sucediendo actualmente y en relación con la neuroeducación.

### **1.1 Antecedentes**

Los avances científicos han sido abundantes en las últimas décadas, gracias a diversos estudios, investigaciones y resultados podemos tener acceso a las disciplinas que surgen de estos, con relación a esto a su vez podemos nutrirnos de una amplia diversidad de información. Recientemente las neurociencias han dado de que hablar en diversos escenarios, especialmente en los sociales y enfocados a la salud, Tirapu (2011) menciona que:

(...) la neurociencia estudia el funcionamiento cerebral desde un punto de vista multidisciplinario, esto es, mediante el aporte de disciplinas no excluyentes como la física, la química, la biología, la neurología, la genética, la informática, la psiquiatría y la (neuro) psicología. Todas estas aproximaciones, dentro de una nueva concepción de la mente humana, son necesarias para comprender los procesos mentales, particularmente los más complejos como la inteligencia, la conciencia, la personalidad o las emociones (p.11).

En nuestra vida cotidiana, en nuestras experiencias, en todo lo que nos rodea podemos encontrar muestras, estudios, estrategias y dinámicas propiamente utilizados por las neurociencias, aunque no se ven a simple vista, solamente es necesario analizar y reflexionar en el contexto en el cual nos desenvolvemos, la capacidad que tiene nuestro cerebro y sistema nervioso para responder a los estímulos mostrados, y las reacciones o comportamientos que emitimos al estar en contacto con ellas.

Ciertamente el cerebro se involucra en todas las acciones que llevamos a cabo, el levantarnos, tomar los cubiertos para comer, las sensaciones, emociones, la resolución de problemas, el hablar, crear, pensar, entre otras cosas. Y así mismo existen estímulos que permiten las reacciones o respuestas de nuestro cuerpo.

Gracias a los estudios y pruebas realizados por los especialistas se pueden determinar algunas ejecuciones o estrategias para provocar reacciones y comportamientos en nuestro sistema nervioso, mismos que son expresados por medio de nuestro cuerpo.

Ejemplo de lo anterior mencionado es que a nivel mundial las estrategias de la neurociencia se ven implicadas en el *marketing*, no son más que estímulos publicitarios enfocados al cerebro, producen reacciones involuntarias, produciendo una mejor comunicación publicitaria hacia los clientes; un ejemplo de esto es que las grandes marcas exitosas en el mercado utilizan en gran parte acciones que estimulan los sentidos. Almeida y Crescitelli (cit. por Salas, 2018) sostienen que el neuromarketing forma parte de la neuroeconomía y nace como una respuesta a la carencia de estudios sobre el aspecto emocional en el marketing; además, tiene como finalidad el análisis cuantitativo de los mercados y las emociones, guiando al cliente durante el proceso de compra y logrando un mayor impacto que el marketing tradicional.

El crear una conexión emocional con imágenes, o situaciones que generen empatía, felicidad o diversión marcan una gran diferencia para lograr los objetivos propuestos por las empresas para alcanzar a los clientes y hacerlos más frecuentes.

Analizando las creaciones cinematográficas o series televisivas que comúnmente observamos; se puede identificar cómo por medio de las imágenes-movimiento se tiene una respuesta en el sistema nervioso y el cerebro. Principalmente en un film se ve implicada la empatía al pensar e involucrarse en las acciones que están viviendo los personajes, y esto permite al espectador estar en un estado de atención, alerta y experimentar una diversidad de emociones al

momento de ver dichos films. Un ejemplo claro es la película “Resort Paraíso (2016)” dirigida por Enrique García, es un film de España el cual acude a los estudios de la neurociencia y la medición de variables como atención, empatía, y frustración para mejorar la película según el modelo adaptado a los espectadores. En el video explicativo y comercial acerca de este proyecto, García (2016) director del film incluye un comentario acerca del film el cual explica:

Te transmiten todos los sentimientos, te metes en su piel prácticamente, parece que lo viven con mucha intensidad, y eso hace que te mantengas todo el rato en un nivel de incertidumbre, a ver que va a pasar, si al final sobreviven o no. La transmisión como lo han hecho a mí me ha llegado totalmente, lo he pasado mal, lo he pasado mal (risa), me ha dolido a mí también (termina con risa).

Por medio de estos proyectos cinematográficos se puede ver el alcance de utilizar la medición de variables como la atención, empatía y frustración, y de acuerdo a los estímulos procesados y medidos adecuar dicha película a las experiencias registradas de los participantes observadores, haciendo que este film se vuelva más interesante, emotivo, lleno de una diversidad de emociones y sensaciones donde realmente el espectador este atrapado en la trama imaginando cómo resolvería determinada situación propuesta en las escenas.

Por otro lado, en el cine, la música también es algo esencial, ya que por medio de los estímulos sonoros se puede invitar a los espectadores a percibir diversas emociones a la hora de visualizar una imagen-movimiento. Un ejemplo de esto es el experimento por “Redes, música y emociones” con Punset (2011) y su equipo de trabajo logra demostrar cómo la música tiene un impacto transcendental en el cerebro propiamente a la hora de visualizar un film. El experimento mencionado trata de musicalizar en tiempo real la escena de una película, se juega un poco llevando a la música a un territorio distinto, con la música se crea un clima romántico, lo cual llega a pensarse que los personajes de la escena se llegan a enamorar; en otras ocasiones se toma la misma escena, se utilizan sonidos que no son agradables al oído, lo cual provoca angustia al momento de codificar la imagen y hace sentir al espectador como si algo malo fuera a pasar. Punset junto a Koelsch (2011) en una entrevista publicada con relación al tema de la música

relacionado con este experimento y como complemento a este video analizado menciona que desde la neurociencia la música es poderosa a la hora de activar cada una de nuestras estructuras emocionales en el cerebro. El psicólogo en música destaca que la melodía es capaz de evocar el núcleo de las estructuras cerebrales responsables y creadoras de nuestro universo emocional.

Pensando en la música como un estímulo para movilizar las estructuras cerebrales podemos analizar un ejemplo, al momento de escuchar una canción es posible despertar emociones en nuestro interior e incluso puede cambiar nuestro estado de ánimo. La música participa como un estímulo para favorecer la memoria emocional, Cahill, Prins, Weber, McGaugh, Ferré Romeu, Redondo y Fernández-Rey (cit. Por Justel & Rubinstein, 2013) establecen que “La memoria y las emociones se encuentran estrechamente vinculadas, por ejemplo, estímulos tales como fotografías, imágenes, palabras o historias que poseen contenido emocional se retienen más, en comparación con estímulos neutros” (p. 80).

Lo anterior evoca en mi memoria una experiencia personal, recuerdo que me encontraba estudiando el bachillerato. En mi dispositivo móvil descargué mi música favorita, en especial me gustaba escuchar mucho una canción del género electro house–dance, todo el tiempo la escuchaba y era la primera canción seleccionada en mi lista de reproducción; en esa etapa pasé por momentos tristes; pues un familiar muy cercano a mí padecía cáncer. Recuerdo que me tocaba asistir al hospital para acompañar a esta persona a sus quimioterapias, mientras me encontraba esperando, visualizaba imágenes muy difíciles de personas enfermas, situaciones de dolor y angustia, pasaba largas horas sentada en la banca de espera que era muy incómoda y mientras todo esto sucedía a mi alrededor tenía mis audífonos puestos escuchando mi lista de reproducción, continuamente se repetía esta canción. Hoy hasta la fecha he tenido la oportunidad de ir como copiloto en el auto, o estar realizando diversas actividades mientras esta canción la reproducen en la radio, e inmediatamente a mi recuerdo aparecen las imágenes del hospital, la situación difícil que pasaba la familia, las caras y situaciones de los pacientes en el hospital, considero que lo-mencionado



tiene relación a esta experiencia, mi canción favorita de aquellos años hasta ahora existe en mi memoria emocional a tal grado de que me remonta a aquella situación con relación a la enfermedad , sufrimiento y la dinámica del hospital.

Las neurociencias involucradas con la educación proveen al ámbito académico una forma innovadora de visualizar el aprendizaje, nuevas herramientas de conocimiento de forma conceptual y práctica, un nuevo camino que marca la ruta de una nueva educación para fortalecer las competencias de los estudiantes a lo largo de su formación académica, y a su vez se considera una forma de conseguir mejores situaciones de aprendizaje de acuerdo a lo que el ser humano tiene, procesa y siente, donde los estudiantes amen su proceso de aprendizaje y puedan disfrutar del conocimiento. Grushka (cit. por Barrios, 2016) establece que estrategias, orientaciones y modelos relacionados con pedagogía y aprendizaje se podrían beneficiar: "Otra consideración es que la neurociencia puede utilizarse para informar y modificar los modelos cognitivos que están adaptados en las teorías del aprendizaje, y así contribuir a la interpretación de los datos de comportamiento" (p. 3).

Así, por medio de los conocimientos proporcionados por la neurociencia educativa podemos comprender mejor los procesos de aprendizaje tomando en cuenta la pedagogía que se utiliza para estos, relacionando el comportamiento, relaciones sociales y emocionales que suceden al momento de estar implicados en una situación captada por nuestro cerebro para producir un aprendizaje.

Las neurociencias en los últimos años han hecho múltiples aportaciones al campo de la educación, por medio de investigaciones o estudios en cuanto al desarrollo cognitivo y cerebral han abonado valiosos conocimientos para conocer de manera más completa cómo es consolidado el aprendizaje humano y su comportamiento en el contexto donde se desenvuelve; así mismo da parte de cómo potencializar las estrategias utilizadas en el aula para promover experiencias didácticas en las cuales se fortalezcan las funciones ejecutivas para la vida.

El apoyo de diversos especialistas, entre ellos psicólogos y neurólogos, han consolidado una nueva base para el conocimiento; permitiendo analizar el funcionamiento cerebral y la relación con diversas partes del sistema nervioso, analizando los estímulos que como seres humanos se encuentran a nuestro alrededor a su vez emprendidos y desarrollados por nosotros mismos y por la cultura que nos rodea.

Las estrategias de neurodidáctica también se relacionan con los contextos fuera de la escuela: comercios, hospitales, anuncios, películas, series, videojuegos, pues en nuestra vida cotidiana en todo momento estamos aprendiendo, en situaciones cotidianas está implícita la motivación, atención y la curiosidad. Pongamos un ejemplo: cuando estamos interesados en saber cómo realizar una receta de cocina para consentir a alguno de los miembros de la familia existe motivación pues se tiene un propósito importante para realizar esa tarea, se requiere de atención para leer y codificar el instructivo, identificar los ingredientes, el tiempo de cocción y los detalles para conseguir un mejor sabor, e incluso la curiosidad puede estar interconectada con este tipo de experiencias, pues si se tiene en mente elaborar un pay de manzana y no tenemos idea de cómo elaborarlo, buscaremos por curiosidad la receta con algún miembro de la familia, alguna vecina e incluso en tutoriales en internet. Lamentablemente el enfoque de estas estrategias se ha tomado en cuenta hasta hace poco tiempo como una oportunidad de mejorar la educación, después de que tiempo atrás la globalización esta actuado con base a ellas, y desde años anteriores ya existían principios de investigación sobre estas.

El plan de estudios vigente denominado “Aprendizaje clave para la educación integral” (2017) es el planteamiento pedagógico que impulsa el actual modelo educativo mexicano en la educación básica, el cual busca una educación integral para todos, el actual plan de estudios comprende la articulación de una educación obligatoria desde preescolar, primaria, secundaria y nivel medio superior.

La función de la escuela ya no es únicamente enseñar a niñas, niños y jóvenes lo que no saben, sino contribuir a desarrollar la capacidad de aprender a aprender,

que significa aprender a pensar; a cuestionarse acerca de diversos fenómenos, sus causas y consecuencias; a controlar los procesos personales de aprendizaje; a valorar lo que se aprende en conjunto con otros; y a fomentar el interés y la motivación para aprender a lo largo de toda la vida. En una sociedad que construye conocimiento mediante múltiples formas y actores (Aprendizajes Clave, 2017, p. 33).

El actual plan de estudios “Aprendizajes clave” (2017) propone enfrentar las necesidades interconectando al mundo complejo y desafiante. Este plan retoma el Artículo 3ro de la educación, haciendo especial énfasis en que el sistema educativo deberá desarrollar todas las facultades del ser humano. Es así que los ambientes de aprendizaje y estrategias de trabajo dentro de las aulas deben de ser apegadas al aprendizaje que se desarrolla en los alumnos de acuerdo a su contexto cotidiano.

Durante mi formación como docente de educación preescolar, realicé visitas al jardín de niños para elaborar los diagnósticos de grupo, tuve la oportunidad de observar que en ocasiones las estrategias utilizadas en las aulas no se conectan con las realidades contextuales de los alumnos. Algunas veces los estudiantes realizan ejercicios que no son atractivos para ellos, actividades mecánicas, donde no se incluye mucho el movimiento, o algunas otras áreas de las instituciones, a su vez, existe mayor enfoque en los trabajos de escritura. En el curso “*Bases psicológicas para el aprendizaje*” correspondiente al plan de estudios 2012 en la Licenciatura en Educación Preescolar analicé las teorías que examinan el aprendizaje, por medio de esto tuve la oportunidad de informarme acerca de los modelos de intervención educativa, a partir de esto aprendí que el constructivismo y humanismo es la base para desarrollar aprendizajes apegados al desarrollo de la vida en los educandos. Dichas teorías de aprendizaje proponen centrar la práctica educativa en los alumnos de educación básica, donde ellos son protagonistas del aprendizaje, construyen sus criterios e ideas con base al mundo y experiencias que les rodean. Tomando en cuenta esto, las estrategias mecánicas no tienen la misma significación para el estudiante.

La educación ha de ser promotora de la motivación, hacerla efectiva, desarrollar habilidades integrales en los educandos, formar ciudadanos emocionalmente motivados a seguir desarrollando habilidades. El plan y programa de estudios Aprendizajes Clave 2017 tiene como objetivo formar personas que tengan motivación y capacidad para lograr su desarrollo personal, laboral y familiar, dispuestas a mejorar su entorno natural y social, así como a continuar aprendiendo a lo largo de la vida en un mundo complejo que vive acelerados cambios.

Otra situación que he observado es que el lenguaje con el que se dirigen las educadoras es pieza fundamental para desarrollar un entorno armónico de trabajo, fomentando la motivación y seguridad, durante las observaciones se pueden percibir ejemplos de las intervenciones que no logran motivar a los estudiantes en la realización de las actividades; ya que, el lenguaje y tono de voz con el que se dirigen a ellos algunas veces los frustra, provocando actitudes de inseguridad a la hora de trabajar en las actividades propuestas, esto último se repitió en algunas ocasiones durante las observaciones para integrar el diagnóstico del grupo donde se llevó a cabo la práctica profesional. Cuando la educadora utilizó un tono fuerte para pedir atención, para dar una indicación al trabajo o bien para hacer una corrección al mismo, al manejar un grito o regaño en tono de voz enérgico para controlar el grupo o para pedir que realicen alguna actividad, algunos alumnos al estar inmersos en estas situaciones preferían quedarse callados cuando se pidió su participación; al emitir una respuesta la hacían un tanto inseguros con un tono de voz bajo y entre murmullos, en ocasiones se observó llanto en algunos niños al verse obligados a acercarse a la educadora y ella corregía el trabajo, otras veces proyectaban frustración según se observó en su lenguaje corporal. En las entrevistas con padres de familia al preguntar sobre los comentarios que expresa su hijo acerca de las docentes con las que trabaja, se mencionó:

...De vez en cuando me dice "mamá no me gusta la maestra porque me regaña", al principio del ciclo si batallábamos porque no quería venir porque la maestra era muy regañona, pero no de regañar si no de la voz, osea su voz es muy regañona como que le hablaba fuerte,[ ...] No sé si te has dado cuenta que en el principio

lloraba y por cualquier cosa se frustraba por no poder hacer las cosas decía la maestra, tienes que acabar de lonchar y así ya llorando, pero él me decía que era por eso, muchas reglas y miedo por lo que pudiera decirle.” (Padre de Familia 8).

Dentro de la neurodidáctica se puede visualizar como un ambiente que carece de empatía y falta de conexión emocional de forma positiva para abordar los temas, los principios de la neurodidáctica marcan la importancia de un ambiente libre de estrés para mejorar el rendimiento de los estudiantes.

En las aulas existen situaciones difíciles para desarrollar un aprendizaje integral en el alumnado, como educadores es propicio reflexionar acerca de la diversidad de alumnos que dentro de las aulas atendemos, convivimos y trabajamos; cada uno de los educandos es diferente, desde su complejidad biológica, hasta su formación social y cultural. Los profesores hemos de estar preparados, estar atentos a observar, conocer y proponer situaciones de aprendizaje de acuerdo con las características de nuestros estudiantes. Tener paciencia para conducir las actividades y estar dispuestos a apoyarlos de acuerdo a lo que requieran, ir más allá de lo que simplemente podemos percibir en la hora de la clase. Es necesario conocer cómo cada uno de los aspectos mencionados anteriormente (biológicos, sociales y culturales) conforman y son pilares fundamentales de los seres humanos con los que continuamente construimos aprendizajes.

La educación mexicana actualmente se encuentra en una transformación, es por eso que al inicio del ciclo escolar 2018–2019 se convocó a los docentes de cada institución para impartir el taller de capacitación “*Hacia una Nueva Escuela Mexicana (NEM)*” propuesto por la Secretaría de Educación Pública (2019), este documento declara que tiene como base la convicción de que todos los esfuerzos han de estar centrados en el aprendizaje y desarrollo integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes. El principal objetivo de este taller de capacitación es:

Reflexionar sobre los avances normativos en materia educativa, así como en los cambios y transformaciones que se requieren dar en el aula, la escuela y el sistema en su conjunto, para poder brindar un servicio educativo que ponga al

centro del aprendizaje de niños, niñas y jóvenes, para la transformación social (NEM, 2019, p. 3).

Los días 12, 13 y 14 de agosto de 2019 participé junto con mis compañeras de grado en esta capacitación a la cual fuimos invitadas por parte del jardín de niños en el cual comencé la práctica profesional, para el desarrollo de este taller fue importante la participación de todos y cada uno de los miembros pertenecientes a la plantilla de personal docente y directivo. Se llevó a cabo el análisis de situaciones diversas tanto como lo propuesto por la Secretaría de Educación Pública y parte de las situaciones presenciadas en la institución, a continuación cito la agenda con los temas más relevantes, abordados durante esta capacitación:

Fecha	Temas y acciones realizadas durante la sesión
12/agosto/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualización del video de bienvenida por parte del secretario de educación.</li> <li>• Compartir en grupo de la centralización de las prácticas docentes y los aspectos de la vida escolar que dejamos de observar.</li> <li>• Aplicación de una pausa activa “el marinero baila”</li> <li>• Reflexión y análisis acerca de las “pausas activas” que se proponen llevar a cabo para relajar a los alumnos y centrar nuevamente su atención.</li> <li>• Análisis del artículo 3ro (por equipos de trabajo).</li> <li>• Visualización del video “a cuatro esquinitas de nada”</li> <li>• Reflexión y comentarios acerca de las diferencias encontradas entre los alumnos y haciendo énfasis en que cada niño posee una personalidad diferente.</li> <li>• Visualización del video “conferencia: una educación mínimamente invasiva por Mitra S”. comentarios y análisis en grupo.</li> <li>• Análisis de la Ley General en mejora de la educación.</li> </ul>
13/agosto/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección y análisis del video “¡fuera muro!”.</li> <li>• Comentarios en grupo en referencia a la educación y pedagogía en la cual se requiere amar, además de una ideología que cumpla también con la tecnología.</li> <li>• Elaboración de la actividad 14 y 15 propuesta en el cuadernillo (NEM).</li> <li>• Proyección de video “Yes I can” y comentarios acerca de lo observado y en relación con los alumnos con discapacidad que han estado en el jardín de niños.</li> <li>• Conclusiones y análisis de la sesión.</li> </ul>
14/agosto/2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección del video “la música en el cerebro (el efecto de la música en el cerebro).</li> <li>• Comentarios relevantes del video: es necesario promover actividades con música, adecuando actividades, los docentes debemos de prepararnos e informarnos acerca de estos temas, es propicio buscar actividades sonoras y utilizar las TIC.</li> <li>• Elaboración de actividades y revisión del anexo 4 (cuadernillo NEM).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad por equipos acerca de las acciones que deben continuar y acciones que deben desaparecer propuestos por los docentes, tomando en cuenta la ley general para la mejora de la educación.</li> <li>• Proyección de video “zombies en la escuela”, comentarios acerca del video.</li> <li>• Propuesta de acciones a las cuales la plantilla docente se comprometen durante el ciclo escolar.</li> <li>• Proyección de video “sueño de infancia” y comentarios como conclusiones de la sesión.</li> </ul>
--	--

Tabla 1. Temas e información relevante abordada durante la capacitación “Hacia una Nueva Escuela Mexicana (NEM), SEP 2019.

Este modelo propone incluir dentro de los horarios de clase la participación de los alumnos en las “*pausas activas*” las cuales la guía de capacitación de la Nueva Escuela Mexicana explica que consisten en “realizar pequeños descansos con actividades en movimiento durante la jornada escolar que sirven para recuperar energía, mejorar el desempeño y hora de clase dirigido por el maestro frente a grupo, acompañadas de recomendaciones sobre alimentación e hidratación saludables” (NEM, 2019, p.54). Este documento también argumenta que:

[...] distintas evidencias internacionales, muestran que si las niñas y niños tienen pequeñas pausas por 5 minutos con actividades que promueven el movimiento dentro del aula entre las horas de clase, permiten captar la atención de los alumnos generando mayor concentración, mejor aprendizaje y estado de salud (NEM, 2019, p. 53).

Tomando como referencia lo que se menciona dentro de la guía el uso de ejercicios que propicien el movimiento entre cada actividad permitirá una mejor concentración y mejor desarrollo cognitivo; ya que los alumnos podrán volver a centrar su atención en las actividades, su cuerpo descansará de la actividad realizada, además de estar intercalando un receso cerebral en donde los alumnos puedan poner en movimiento diversas partes de su cuerpo.

La diversidad de estudiantes propone esforzarnos para permitir a cada uno la oportunidad de participar dentro de las situaciones de aprendizaje elaboradas en las aulas y espacios didácticos.

Actualmente existe un gran afán para encontrar soluciones a problemas de rendimiento académico y mejorar la enseñanza- aprendizaje dentro de los

contextos educativos. Gracias a los estudios relacionados con otras disciplinas podemos comprender fenómenos biológicos, sociales, culturales o económicos que se presentan diariamente en las aulas; con dicha información los agentes educativos al cargo de dirigir la enseñanza logran comprender mejor los fenómenos que están inmersos y acompañando a sus estudiantes.

Un ejemplo de lo anterior es que, a partir del estudio de las neurociencias en el ámbito del aprendizaje es posible tener respuestas a algunas de las incógnitas relacionadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes y a la forma en que se desarrolla el aprendizaje teniendo como énfasis el desarrollo del cerebro y las conexiones que en él se procesan.

Hace más de dos décadas, las Neurociencias, ciencias que estudian al sistema nervioso y al cerebro desde aspectos estructurales y funcionales, han posibilitado una mayor comprensión acerca del proceso de aprendizaje. Las investigaciones utilizando neuroimágenes viabilizaron mayor conocimiento sobre las funciones cerebrales superiores y complejas, como el lenguaje, la memoria y la atención, las cuales son estimuladas, fortalecidas y evaluadas día tras día en los centros educativos de todo el mundo (Campos, 2010, p. 4).

El proceso de aprendizaje para adaptarnos en el mundo consta desde el primer segundo de vida, a partir de que los seres humanos nacemos el cerebro se va alimentando de las experiencias que propiamente nos rodean, en cada situación la vida diaria que hemos experimentado obtenemos un aprendizaje que esta con una estrecha relación a lo que propiamente realizamos hasta ahora, un ejemplo de esta situación podemos reconocerla a partir de las tradiciones culturales o sociales que se han inculcado desde los primeros años de vida, conforme pasa el tiempo vamos siguiendo con el patrón de situaciones que se han vivido desde edades tempranas, posteriormente se transmiten hacia otras generaciones.

La neurociencia en fusión con las ciencias de la educación ha difundido estrategias para consolidar métodos educativos renovados y así, potencializar la formación integral de los estudiantes. A base de investigaciones e información que



permite una mejor comprensión del proceso evolutivo y psicológico del ser humano.

Una de las disciplinas que permite conocer el desarrollo del funcionamiento del cerebro y los efectos de las emociones como principal motor del aprendizaje para optimizar este proceso es la neurodidáctica, por medio de los resultados de los investigadores, neurólogos y psicólogos se sabe que para crear aprendizaje es necesaria la motivación, atención y memoria combinada con la emoción para crear un aprendizaje a largo plazo, además de que el lema característico de esta disciplina es ver al aprendizaje como algo divertido.

A menudo la neurodidáctica se puede asociar exclusivamente con la adquisición de los conocimientos académicos, sin darnos cuenta de que estos se van a ver afectados y modulados por otros factores humanos que quizá no contemplamos habitualmente...aprendemos a relacionarnos, respetarnos y valorarnos, a convivir, a amar, y sobre todo aprendemos a vivir (Fórez & Ligoiz, 2009, p. 18).

Por medio de la neurodidáctica los interesados en sus avances llegan a conocer la importancia de manejar en las aulas las percepciones sensoriales, el funcionamiento de la memoria, la importancia del uso de estímulos diversos para congeniar la información recibida, y el captar la atención de los estudiantes y cómo estos factores influyen para crear un ambiente positivo y mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

Es claro que, dentro de las aulas escolares existen diversidad de personalidades y situaciones cotidianas que permiten la formación o detienen los aprendizajes en el contexto de los alumnos. Morán (2015) aclara:

La diversidad nos permite ver que el alumno llega a su aprendizaje de varias formas. Y a los docentes nos exige una mayor comprensión del modo en que los alumnos trabajan: en función de sus necesidades, tipos de inteligencias y objetivos individuales (p. 29).

La comunidad de estudiantes siempre será muy diversa, algunos serán estudiantes demasiado estimulados por el ambiente en el que se encuentran permitiendo que los aprendizajes sean mejor comprendidos; otros tantos permanecen con alguna dificultad para prestar atención, retener la información,

tener un comportamiento inquieto o difícil. La neurodidáctica menciona que los años previos a la pubertad son fases sensibles al aprendizaje, la niñez juega un papel importante para el desarrollo de aprendizajes como bases sólidas hacia nuevos aprendizajes.

Con respecto a esto no solo es darse cuenta de las características que reflejan los alumnos en el aula si no que es necesario conocer más allá de esta visión, teniendo en cuenta los contextos sociales y familiares en los que se desenvuelven y otros factores que propiamente permiten que el ser humano logre comprender, disfrutar y guardar para sí los contenidos escolares abordados. En séptimo semestre de la licenciatura, al asistir a una jornada de observación y ayudantía pude analizar una diversidad de casos que llamaron mi atención; entre ellos alumnos que propiamente destacaban con un comportamiento “diferente y auténtico”, entre ellos encontraba conductas de agresión hacia otros compañeros, aislamiento, sobreprotección, falta de autonomía, la organización y acuerdos propuestos por los niños en el juego libre, la actitud de un alumno que según la docente que atendió al niño el año anterior y de acuerdo a la entrevista inicial su madre le comentó que el pequeño tiene una discapacidad, pude observar también la forma en que elaboraban las actividades y los resultados de las mismas. Tuve la oportunidad de motivar a los alumnos que en determinado momento tuvieron dificultades para realizar alguna tarea, obteniendo respuestas positivas. Esta situación anteriormente es descrita por la neuroeducación como empatía y cercanía del docente hacia sus alumnos.

Al observar y participar dentro de los jardines de niños, específicamente en la ciudad de San Luis Potosí, durante las actividades didácticas he notado que algunos de los infantes presentan comportamientos reflejando inquietud, aburrimiento o falta de interés, otras veces los pequeños alumnos muestran bajo nivel de aprendizaje, poca motivación para centrar la atención en las acciones específicas a realizar y para finalizar las tareas dentro del aula, aunque en ocasiones muestran comportamientos activos centrando la atención y realizando con éxito las actividades propuestas.

Al visitar a los alumnos en algunos jardines de niños como docente en formación me percaté de que algunas de las actividades aplicadas ya sea por parte de las educadoras titulares o de mi parte no resultaron atractivas para los pequeños, sucede en ocasiones que un pequeño grupo de alumnos tiene dificultad para comprender algunos temas, otras veces los estudiantes pierden la atención a lo que se comparte en clase, como lo apuntan Fasquelle, Angulo & Figueroa (2010), los niños desarrollan sus habilidades dependiendo de la maduración biológica además de lo que el ambiente les demanda, aunque exista limitación genética el ambiente le favorece para un máximo potencial, si el ambiente no los estimula no adquirirá esta habilidad.

Evaluando mi práctica docente he visualizado que a los estudiantes les resulta más llamativas las clases al sentirse atraídos hacia el conocimiento por medio de prácticas sensoriales o visuales; cuando se propone un reto dentro de la actividad existen mejores resultados en cuanto al aprendizaje; al existir una motivación que les permita avanzar y explorar el aprendizaje; al momento de trabajar con un juego y cuando existe un clima agradable de armonía. Fasquelle, et. al. (2010) también mencionan cómo las aproximaciones al aprendizaje tienen relación a los intereses, sentimientos, placer y motivación de los pequeños; así como las conductas de flexibilidad, atención, persistencia y autorregulación en ellos.

En ocasiones los docentes no tienen en cuenta los intereses de los niños o la información publicada por estudios de la neuroeducación recayendo en actividades complicadas donde falta profundizar el conocimiento acerca del funcionamiento del cerebro conforme a los mecanismos de motivación para el aprendizaje. Los educadores aún no conocen del todo las formas en que el cerebro humano aprende, y de esto dependen las situaciones de enseñanza o los ambientes en los que se propician para que los estudiantes desarrollen un aprendizaje a largo plazo, descuidando las estrategias más factibles para motivar a los estudiantes a descubrir, aprender con gusto y disposición, enriqueciendo una formación integral.

Cada cerebro es diferente, cada persona es distinta al resto, los niños que no tengan una estimulación hacia el aprendizaje desde edad preescolar tendrán dificultad para comprender situaciones próximas a su vida en sociedad, al igual que los estudiantes (desde el plano académico) o a los hijos (desde el plano social) a los cuales no se les haya promovido la oportunidad de interesarse en los fenómenos que suceden a su alrededor, o de aquellos que no lograron ver de manera llamativa y diferente las situaciones de aprendizaje proporcionadas, serán alumnos que tengan menos oportunidad de avance en su aprendizaje y rendimiento académico, es posible que sean alumnos que en los próximos grados de educación tengan dificultades en el ámbito del estudio, si desde el enfoque académico se analiza esta situación.

...Tal complejidad hace que cada cerebro sea único e irrepetible, y por consiguiente que cada mente sea un universo en sí misma. Esto implica que cualquier experiencia y todo proceso educativo influyan o puedan influir de manera ligeramente distinta en cada persona, según sea su cerebro. En un proceso retroalimentado, puesto que estas mismas experiencias también contribuyen a que cada cerebro sea único. Por eso cada hijo es diferente, único y singular...El cerebro infantil cambia constantemente, y en buena parte lo hace influenciado por el ambiente que les generamos y las experiencias que les proporcionamos. La estimulación –que no la sobre estimulación– es un elemento crucial para la formación del cerebro. Un cerebro estimulado va a tener más conexiones que el mismo cerebro sin esa estimulación, lo que implica más capacidad para organizar la vida mental y más reserva cognitiva para el resto de su vida (Bueno & Forés, 2018, p. 15).

Por ende, al estar expuestos a esta situación los alumnos podrían presentar baja autoestima debido a que desde un inicio en la exploración hacia el aprendizaje se les presentaron menos oportunidades de avanzar con éxito y motivación a los siguientes años escolares.

Aún existe un estancamiento donde inconscientemente prevalecen estrategias de la educación tradicionalista, formando personas como receptores memorísticos de información, acostumbrados a clases sin motivación, sin didáctica y muy pocos aprendizajes de largo plazo, a su vez la educación mexicana pudiera convertirse en una educación aburrida, pesada y sin motivación, formando personas que ven

el estudio como una situación obligada, sin conexión a lo que realmente sucede alrededor, sin lazos a situaciones que realmente generan emociones positivas al aprendizaje.

O en su efecto una barrera cultural en las familias, en la cual persiste la costumbre de que la formación y aprendizaje de vida de los niños solamente corresponde a las instituciones escolares, privando a los pequeños de experiencias sociales y familiares que aumentan experiencias de aprendizaje con bases emotivas, divertidas y útiles.

Dicho de otro modo, el ambiente que proporcionemos a nuestros hijos, entendiéndolo en sentido amplio –familiar, social y educativo–, contribuirá a la forma física que tomarán sus conexiones cerebrales, lo que se traducirá no solo en conocimientos sino también, muy especialmente, en todos los aspectos de su comportamiento, que se adaptará a ese entorno (Bueno y Forés, 2018, p. 21).

Con respecto a lo anterior y con base a la observación de una experiencia cercana pude notar que un bebé que tiene la oportunidad de desenvolverse en un ambiente familiar armónico, con estimulación sensorio visual, uso constante del lenguaje oral, despertando su curiosidad ante el aprendizaje de situaciones cotidianas, refleja un comportamiento diferente en el primer año de edad, a diferencia de otro bebé que en su familia no se fomenta muy constantemente la estimulación sensorio visual, existe sobreprotección o no se utiliza constantemente el lenguaje oral para entablar una charla con el niño.

En relación a esto cabe destacar que la educación pretende ser universal y al alcance de todos, se tiene como objetivo que los estudiantes se desarrollen integralmente para participar en contextos universales y potencializar las oportunidades de empleo y mejor calidad de vida.

Ahora bien, sabemos que la educación es un medio para cambiar el mundo, es un instrumento que permite el desarrollo de las capacidades que posee el ser humano para alcanzar nuevas metas, conforme avanzan los estudios en el plano educativo se puede determinar la importancia de promover una educación de

calidad, en la cual los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo; el cual, esté en relación con lo que diariamente se les presenta en su vida cotidiana, además se busca que el estudiante pueda recordar lo aprendido o experimentado en los ambientes de aprendizaje propuestos por el docente y que, a partir de ello sepa responder a las dificultades presentadas en su vida, de acuerdo al uso de un pensamiento crítico-reflexivo.

Dentro de los planes y programas para la educación básica en México, en el año 2018 se comienza a trabajar con un método educativo en el cual la prioridad es formar a los estudiantes con capacidades sociales y humanistas, un pensamiento crítico de la mano de un aspecto emocional. Según menciona la UNESCO (2017) Este modelo se formula en términos de valores humanistas, inclusión y desarrollo sustentable, además da la importancia a temas sustanciales como la educación integral, se busca un equilibrio entre aspectos cognitivos, sociales y emocionales además de priorizar la atención a la diversidad.

En algunos lugares del mundo ha surgido el interés de documentarse acerca de los avances que la neurociencia en el campo educativo, gracias a los estudios de los neurólogos y psicólogos se han podido elaborar diversos proyectos enfocados a plasmar una neurodidáctica en el aula para darle un giro a la educación tradicional. Tal es el caso de Cantó Doménech (2015) que realizó una investigación en la Universidad de Valencia, España acerca de los resultados obtenidos a partir de la implementación de la neurodidáctica en escuelas infantiles. Plantea que las escuelas deberían implementar los conocimientos acerca de cómo aprende el cerebro para conseguir mejores resultados en el aprendizaje ya que, los resultados de la implementación de actividades a partir de la neurodidáctica contribuyeron a mejorar el ambiente del aula, con respecto a esto los docentes opinaron que alfabetizar conductas/emociones, moverse para activar y apelar el cerebro superior son prácticas efectivas que realmente contribuyen en el aula para una enseñanza diferente.

A partir de los estudios y resultados obtenidos algunos de los docentes de diversos niveles educativos se están interesando por conocer el proceso por el cual aprende el ser humano, han hecho de las neurociencias un aliado para potencializar las clases y abordando diversos aprendizajes conectados con la vida diaria de los estudiantes.

Dentro de mi formación profesional he comprendido que es importante conocer la forma en que se va desarrollando el ser humano física y cognitivamente desde edades tempranas, dentro del curso de *psicología infantil* que cursé en el 1er semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar perteneciente a la malla curricular del plan y programas de estudio 2012 se mencionan algunas teorías acerca del desarrollo del aprendizaje y de acuerdo con la maduración que tiene el ser humano con respecto a las etapas de crecimiento.

De igual manera, la pedagogía y didáctica son parte fundamental para los procesos de enseñanza–aprendizaje, además de esto, permite que los alumnos se sientan motivados hacia la curiosidad y se logre un aprendizaje al alcance de todos.

Las neurociencias ya son tomadas en cuenta dentro del programa vigente, priorizando la formación del ser humano desde una visión humanista abordándose desde la perspectiva de la educación emocional, de acuerdo al Plan de Estudios de educación básica “Aprendizajes clave para la educación integral educación preescolar” (2017) se menciona que la educación socioemocional se ha fundamentado a partir de los estudios de las neurociencias, mismas que han demostrado que las emociones, en el comportamiento y desarrollo cognitivo cumplen un papel crucial en el aprendizaje.

Para los docentes es de suma importancia conocer a sus alumnos, y a su vez la forma en que aprenden, por otra parte un requisito del docente es ser investigador y estar en constante actualización y capacitación acerca de las situaciones que engloban a la educación, pedagogía y didáctica, es así que de esta manera el estudio desde la neurodidáctica puede permitir analizar el

funcionamiento del cerebro en cuanto a el desarrollo de aprendizajes, el funcionamiento cognitivo y por ende a conocer y reflexionar acerca de las estrategias y/o situaciones de aprendizaje que se proponen para llevar a cabo una coherente práctica educativa.

Es posible que al conocer y estudiar las estrategias que demanda la neurodidáctica sea posible formular mejores estrategias dentro del aula tomando en cuenta las características del desarrollo que poseen los estudiantes y fomentar un sentido de educación diferente, en la cual los aprendizajes sean abordados desde una perspectiva distinta: con emoción, interés y que tengan relevancia en la vida de los estudiantes.

## **1.2 Marco contextual**

Conocer el ambiente en que los alumnos se desarrollan es de suma importancia para la práctica docente debido a que es el espacio donde los niños aprenden y se desarrollan en su proceso de enseñanza aprendizaje, es el espacio determinado para promover las situaciones de aprendizaje para la formación integral de los estudiantes, al respecto Hativa, Cubero y Trevistán (cit. Por Ortiz, 2011) definen que “el contexto se refiere al clima o contexto social adecuado para el aprendizaje, al escenario sociocultural que considera: relaciones, reglas de participación, modos de participación, actividades, estrategias de aprendizaje, modos de comunicación, motivos, metas, etc.” (p. 45).

Para esto, es necesario elaborar un diagnóstico acerca del contexto, ambientes de aprendizaje, las situaciones relevantes en cuanto a comportamientos y acciones de los agentes que participan en el desarrollo de la educación a nivel institucional, aplicar instrumentos que permitan recabar datos acerca del ámbito sociocultural e información del desarrollo psicomotor y cognitivo.



Marí (2008) destaca que el diagnóstico en educación se ocupa de los aspectos individuales e institucionales, incluyendo a los sujetos y al entorno o contexto familiar, escolar y social a fin de preceder conductas y posibilitar la intervención psicopedagógica. Tomando en cuenta la aportación de los autores a continuación menciono el contexto escolar del Jardín de Niños en el cual desarrollé mi práctica profesional durante el 7º y 8º semestres de la Licenciatura en Educación Preescolar, plan 2012.

El Jardín de Niños se encuentra ubicado al norte de la ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., esta institución pertenece al SEER (Sistema Educativo Estatal Regular), fue fundada en el año de 1960, la estructura de la escuela en el domicilio actual fue removida y levantada nuevamente en 1978. Su ubicación es fácil ya que se puede llegar por medio de transportes como autobús, carro, bicicletas, e incluso caminando. La colonia donde se encuentra la institución cuenta con todos los servicios básicos como son: luz, agua, gas, drenaje, pavimentación, servicio de transporte público, algunas de estas viviendas se encuentran con servicio de internet y televisión de paga. Cerca de la institución se tiene fácil acceso a diversos establecimientos en los que se pueden encontrar: tiendas de abarrotes, papelerías, carnicerías, panaderías, tortillerías, vulcanizadoras, talleres mecánicos, depósitos, estéticas, tiendas de conveniencia Oxxo, cibers, lavanderías, consultorios dentales, mercados, establecimientos de comida, un centro deportivo, así como colegios y escuelas públicas de educación preescolar y primaria; cerca de la institución se encuentra un parque (jardín) donde se puede caminar y pasar un rato al aire libre, cerca de ahí se localiza también una parroquia y una iglesia cristiana, además se cuenta con varias rutas de transporte público, todo esto permite cubrir las necesidades básicas de la población.

La institución se encuentra ubicada en la avenida de doble circulación, separadas por un camellón con plantas y algunos árboles pequeños que en ocasiones, pueden robar visibilidad a la hora de cruzar de acera a acera en la avenida principal para llegar al jardín de niños; existen muy pocos señalamientos preventivos, no existen topes o bollas que permitan el cruce o paso peatonal.

Tampoco cuenta con personal que apoye al cruce de peatones. Esta avenida tiene banquetas amplias.

Alrededor de la institución existen casas habitación de 1 o 2 pisos, la mayoría de estas viviendas y establecimientos están edificadas de ladrillo y cemento; algunas cuentan con barandales, protecciones, portones o cocheras; por el lado noreste se encuentra una cancha pública de basquetbol, en parte de ésta los lunes se instala un mercado de verduras y artículos de limpieza, del lado izquierdo las bardas del jardín de niños se encuentra pintado con grafiti con algunos nombres de pandillas, de igual manera algunas de las paredes aledañas y entre calles de la colonia están marcadas con grafiti, se observa también casas en buen estado, limpias de marcas con relación a este tipo, en su mayoría estas se observan en la avenida.

La institución está construida con ladrillo y cemento que constituyen bardas altas, en la parte frontal del edificio se observa un barandal de metal sostenido por pilares y bardas, este permite ver algunas áreas verdes al interior de la escuela y a su vez permite identificar la puerta principal conformada por metal, las paredes y bardas perimetrales se encuentran pintadas.

El edificio escolar cuenta con instalaciones adecuadas para brindar una educación de calidad permitiendo realizar diversas actividades en sus espacios amplios, se tiene un patio principal cubierto con un techo de lona priorizando la protección solar hacia los niños; un salón dedicado a la dirección, otro para la biblioteca escolar, también 10 salones donde se imparten las clases, 8 con forma de hexágono, 2 cuartos de baño (para niños y otro para niñas) adecuados para la estatura de los niños(as), cada área cuenta con 5 tazas sanitarias y 5 lavamanos, además de un cuarto exclusivo dentro de los anteriores para el sanitario de maestros (ubicado en el baño de niños) y maestras (ubicado en el baño de niñas), existe 1 salón de música (en forma de hexágono), un aula utilizada para las clases de inglés, una bodega para guardar herramientas de trabajo, una cocina, dos areneros, área para jugar futbol y cuatro áreas de juegos con resbaladillas,

columpios, puentes de madera y cuerdas etc. Este centro escolar cuenta con rampas para personas con discapacidad y extintores, diversos servicios como energía eléctrica, internet, agua y teléfono. Los salones son muy amplios, esto permite llevar a cabo las actividades en diferentes formas de organización (individual, por equipos, grupal, etc.) sin dificultad.

Dentro de las aulas se observa una variedad de materiales didácticos; impresos, visuales, materiales de construcción y tridimensionales. Además, en cada salón, existen mesas y sillas adaptadas al tamaño de los niños, cada aula contiene las suficientes para atender a sus estudiantes, en cada salón existe un pizarrón blanco, un escritorio para la docente y otro para la asistente, una bocina con micrófono, un locker en el cual se guardan los expedientes y papelería de los niños, un garrafón de agua, recursos materiales de limpieza e higiene. La institución dispone de 10 proyectores utilizados conforme a horario y previa solicitud a la dirección.

El Jardín de niños cuenta con un total aproximado de 250 alumnos, organizados en diez grupos: tres de 1er grado, tres de 2do grado, cuatro de 3er grado, cada uno conformado por 23 a 26 niños y la organización completa del personal es de diez educadoras, cinco asistentes educativas, un maestro de música, un maestro de educación física, cuatro intendentes, una secretaria, un apoyo directivo y la directora de la Institución. La mayoría de los educadores pertenecientes a esta institución continuamente se capacitan para actualizarse y mejorar sus habilidades docentes por medio de cursos extracurriculares y curriculares, algunas de las educadoras han comentado que buscan participar en diplomados que les permitan renovar las estrategias dentro del aula, actualmente 3 educadoras participan en el diplomado de neurociencias que se imparte en una institución privada. Cabe mencionar que las docentes que laboran frente a grupo cuentan con la Licenciatura en Educación Preescolar, otras con Maestría en Educación y una de ellas se encuentra terminando la misma.

Con respecto a las entrevistas aplicadas, las educadoras comentaron que escogieron esta carrera de acuerdo a intereses personales, con la idea de que por medio de la práctica educativa se puede apoyar y visualizar de cerca los cambios por los cuales pasan los alumnos. Han existido variedad de retos los cuales han conformado sus saberes y las han retroalimentado en su experiencia, ejemplo de esto es el trabajar con alumnos que cuentan con alguna discapacidad o enfrentan barreras para el aprendizaje, la relación y trabajo con padres de familia, la organización escolar, entre otras; por otra parte comentan acerca de las cosas motivantes en su práctica: observar los avances y el compromiso que los padres adoptan ante los retos presentados en sus estudiantes. Continuamente los docentes junto con la directora y Asesor técnico pedagógico evalúan las actividades y situaciones de su práctica profesional para mejorar las acciones y alcanzar aprendizajes para los estudiantes.

Entre las actividades que son más frecuentes dentro de la institución están los festivales conmemorativos de acuerdo a las fechas importantes establecidas como actividades culturales que marca el calendario escolar; se organizan salidas recreativas ,talleres simultáneos donde participan docentes, alumnos y padres de familia; se llevan a cabo los cursos–talleres “Escuela para padres”, por medio de estas acciones se puede ver reflejado el trabajo colaborativo y la integración de los actores sociales en función de la educación.

La relación entre docentes y actores educativos es de respeto y cordialidad, en relación a la organización de las diversas actividades se asignan comisiones desde inicio del ciclo escolar, especificando el mes, actividades, eventos y responsables de dicha actividad. Cada persona que labora en el jardín cuenta con una tarea específica, la cual permite realizar un trabajo colaborativo para beneficiar a la comunidad escolar y los agentes participantes, ya sea de forma conceptual, valoral o procedimental.

Dentro de las innovaciones en cuanto a las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) se observa que la mayoría de las educadoras planea actividades donde incluye el uso de la computadora y el proyector.

Los alumnos recibidos en este plantel educativo tienen entre 2 años y 8 meses de edad, algunos de los niños llegan de guardería o contextos familiares que les permiten compartir experiencias con niños de edades aproximadas a las suyas, son participativos y con experiencias diferentes que a su vez enriquecen el aprendizaje cooperativo, en el jardín de niños también se han recibido a niños que les cuesta trabajo centrarse en las actividades o incluso presentan alguna discapacidad intelectual y/o motriz. Durante el ciclo escolar 2019-2020 se recibió a una niña de raíces indígenas. Algunos de estos datos fueron recabados en la reunión inicial del Consejo Técnico Escolar correspondiente al mes de agosto del año 2019, por medio del diálogo directo con las educadoras, conforme a la observación y análisis.

Otro dato observado es que fuera del edificio de esta institución a la hora de entrada se encuentran puestos de comida, algunas de las madres de familia compran almuerzo para los pequeños. De igual manera al término del horario escolar ocupan esta banqueta algunos puestos de snacks y frituras. Estos puestos invaden un poco la banqueta correspondiente al jardín de niños, pero no quitan del todo la oportunidad para caminar por la acera.

En cuanto a los padres de familia y según entrevistas aplicadas por las docentes titulares al inicio del ciclo escolar se puede mencionar que sus edades oscilan entre los 19 y 47 años, la mayoría de ellos tiene un grado de estudios hasta preparatoria, carrera técnica y algunos carrera profesional, pocos son los que terminaron sus estudios de secundaria. Cuando asisten al Jardín de Niños reflejan su educación con valores, tienen una buena comunicación tanto con la directora como con las educadoras correspondientes, participan en las actividades que se planean y donde son invitados. El lenguaje es lengua materna única

(español), el nivel socioeconómico de las familias de la comunidad según el censo del INEGI del 2010 es medio-bajo.

Para conocer al grupo y desarrollar actividades conforme a sus necesidades realicé la primera visita de observación y ayudantía marcada por el curso *práctica profesional* del semestre 7°, del plan de estudios 2012. Esta visita fue realizada en el mes de agosto del año 2019, parte de esta inspección me sirvió para la elaboración del diagnóstico grupal, como menciona Marí (2008):

El diagnóstico en educación lo entendemos como un camino de acceso a la realidad [...] Diagnosticar en educación no pretende demostrar falsas hipótesis o conjeturas, si no encontrar soluciones correctivas o proactivas, para prevenir o mejorar determinadas situaciones de los sujetos en orden a su desarrollo personal en situaciones de aprendizaje (p. 611).

En el grupo de 3° según las entrevistas impresas (anexo 1), iniciales semiestructuradas, y aplicadas a padres de familia (28/08 al 06/09 de 2019) por parte de la docente titular, contiene algunas preguntas abiertas y otras de opción múltiple, muestran que el grupo está conformado por 26 alumnos de los cuales 14 son niños y 12 son niñas, tienen entre 4 años, 10 meses a 5 años, 8 meses. Algunos niños asistieron a guardería, su estancia en ella fue de aproximadamente 1 a 3 años.

Las familias de las que provienen son variadas, entre estas se pueden notar familias uniparentales, nucleares y desintegradas. Los niños en su mayoría tienen hermanos de entre 2 a 19 años. Los domicilios de los cuales provienen los niños se sitúan cerca del jardín de niños o aledaños a la colonia donde se encuentra el mismo.

Los padres de familia se dedican a diversas actividades, se observa que la mayoría de ellos son empleados, algunos otros se dedican al comercio, al hogar, y pocos son los que se encuentran pensionados. En cuanto al grado de estudios predominan los padres que terminaron la preparatoria, aunque también en las entrevistas aplicadas se nota que existen padres de familia que cuentan con una carrera técnica, una licenciatura o maestría.

El tiempo aproximado que pasan los papás con sus hijos son de 1 a 5 horas, mientras que las madres pasan la mayor parte del día con ellos y a su cuidado. Según las entrevistas iniciales que fueron aplicadas a los padres de familia del 3er grado grupo B, con el fin de conocer datos acerca del desarrollo y hábitos en casa que tienen los alumnos: 21 de los niños duermen de 9 a 11 horas incluyendo siesta, 5 duermen de 12 a 14 horas incluyendo siesta y 1 duerme 6 horas incluyendo siesta. Esto es un dato muy relevante ya que, según las estrategias de la neurodidáctica para padres recomienda que los niños tengan un descanso acorde a la edad. Según menciona Guillén (2014) el sueño constituye un proceso de actividad mental, la falta de sueño perjudica la atención, memoria, habilidades motoras, el razonamiento y teniendo en claro lo anterior estos factores son críticos en el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje. Entre las actividades que comúnmente realizan los niños por las tardes se encuentran el jugar con sus muñecos, con otros niños, con sus papás y sus mascotas.

En el diálogo de la entrevista personal y semiestructurada, los papás también comentaron algunos de los premios o recompensas que aplican para estimular la conducta; la mayoría de los entrevistados mencionaron que utilizan el comprar golosinas, juguetes, prestar aparatos electrónicos, prestarles sus juguetes favoritos, llevarlos a algún lugar a pasear (parque, centro comercial), pocos fueron los padres que mencionaron utilizan una plática o un abrazo para estimular la conducta de los niños explicándoles que estas acciones tienen un gran valor.

Otros datos relevantes rescatados de los diálogos entablados con los padres de familia tienen que ver con los hábitos que se practican en casa, dentro de esto pude darme cuenta que la mayoría de los niños cuentan con libros y cuentos infantiles; y que en ocasiones se fomenta la lectura en casa, los alumnos observan caricaturas, programas infantiles, videos de canciones, programas en YouTube, documentales y películas infantiles.

Los espectáculos a los que generalmente asisten las familias son eventos como el circo, cine, algunos pocos asisten a museos, eventos culturales o de su religión.

Son pocos los estudiantes que practican una actividad extraescolar, entre las mencionadas se encuentra natación, ballet y voleibol. Atendiendo a esto, Allende (2018) destaca que la actividad física estimula la actividad cerebral y el aprendizaje. La autora hace referencia a un estudio de la fundación “FAROS” del Hospital San Joan de Déu titulado “*La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar*” en este informe se afirma que al practicar ejercicio se liberan diversas sustancias que regulan cambios estructurales y funcionales en el cerebro. Es decir que el ejercicio físico es un componente aliado dentro de las claves propuestas por la neuroeducación para favorecer los procesos cerebrales que constituyen a su vez la construcción de los aprendizajes.

Para conocer más a los niños realicé entrevistas individuales de forma personal y semiestructuradas, impresas en hojas de papel (anexo 2), en las cuales anoté las respuestas obtenidas al fomentar un diálogo, estas fueron aplicadas del 27 de agosto al 6 de septiembre de 2019 durante la mañana de trabajo. La mayoría de los alumnos mencionaron que por las tardes juegan con sus amigos, sus juguetes, o mascota. Descansan y/o duermen, algunos otros dijeron salen a los juegos, hacen tareas, ven la televisión o Netflix.

Durante el diálogo de la entrevista individual mencionada los alumnos dijeron en su mayoría que les gusta asistir a la escuela, entre las razones que expresaron los niños acerca de su asistencia al preescolar están: porque los dejan llevar lonche, jugar con el material didáctico, les prestan juguetes, se llevan tareas a casa, les gusta colorear y trabajar con sus compañeros, o van al recreo; pocos fueron los alumnos que dieron una opinión en cuanto a que les gusta asistir debido a las actividades o aprendizajes que se favorecen. En otras opiniones un alumno mencionó que le gusta poquito ir a la escuela, argumentó que tenía cosas más importantes que hacer en su casa. Enseguida mencionaré algunos casos de



alumnos que atraen mi atención por presentar ciertas características, sus nombres reales se reservan:

Analizando esta respuesta comprendí parte de la situación acerca de Mario ya que los primeros días de clase llegó con una actitud molesta, se mantenía un poco apático en las actividades, tuvo dificultad para integrarse y participar en las dinámicas iniciales de bienvenida; constantemente refleja su estado de aburrimiento, apatía y enojo con las expresiones corporales y en su rostro. La motivación para Mario pareciera ser trabajar con Valeria de esta forma se integra y participa en las actividades.

Algunos alumnos mencionaron que sus papás les prestan el celular; entre las actividades que realizan está en primer lugar el jugar videojuegos y ver videos en la plataforma de YouTube.

Entre las situaciones que se destacan o parecieran ocupar mi atención se encuentra el caso de Israel, el cual tiene dificultades en su lenguaje oral, continuamente se observa callado, en ocasiones se muestra lento para realizar las actividades y es necesaria la aprobación constante para que continúe y persevere hasta alcanzar el objetivo.

Otro caso es Darío, tiene gran dificultad en su lenguaje oral, continuamente se queda callado a la hora de socializar en clase, en ocasiones se frustra debido a que sus compañeros no comprenden lo que quiere expresar, mantiene una actitud seria durante el desarrollo de las actividades.

Martín es un alumno inquieto que continuamente necesita estar en movimiento, en ocasiones se distrae realizando diversas acciones y deja los trabajos incompletos, es maldoso ante sus compañeros, los agrede, se la pasa dando quejas a la maestra sobre lo que otros niños realizan. Durante la entrevista con su mamá pude observar que para atraer su atención y calmar su conducta inquieta le presta el celular para entretenerlo, ella argumenta que aunque sabe que no se debe hacer, lo utiliza porque solo así se puede estar quieto.

Alex es otro de los niños que continuamente se distrae en clase, en ocasiones se queda dormido, con frecuencia se le tiene que hablar 2 o 3 veces para que atienda a las indicaciones.

Regina continuamente se muestra callada en el aula, su mamá argumentó que la niña no quiere ir a la escuela, durante la jornada de observación me percaté que no quiso realizar una de las actividades propuestas por la docente, se mostraba apática, aburrida y dirigiendo su atención hacia sus demás compañeros para platicar o jugar con el material proporcionado para el ejercicio. En una ocasión rompió en llanto frustrándose por no terminar a tiempo la actividad y al ver a la docente estar en supervisión durante la misma.

Emilio constantemente se distrae con sus colores y lapicera, en ocasiones se retrasa en las actividades solicitadas, no le gusta que le llame la atención la docente; en ocasiones se comportó grosero haciéndole muecas a la educadora. La docente le llamó la atención y le pidió que cambiara su comportamiento, a partir de esta situación me percaté que Emilio buscaba controlar sus muecas o expresiones faciales cuando la docente le llamaba la atención.

En las actividades libres que propuso la docente titular del tercer grado grupo B ante los niños para observar la socialización de los mismos, observé continuamente que Zara no se integró en el juego con sus compañeros, ella prefería esperar en su lugar y observar desde ahí lo que sucedía en el juego libre. Al acercarme a preguntarle por qué no jugaba junto con sus compañeros ella me respondió que en su lugar se sentía bien, que a veces no le gustaba jugar con ellos y prefería quedarse en la mesa.

Entre las características generales observadas en el grupo me percaté que son niños inquietos, que cuando se les da la confianza se abren a contar acerca de su mundo, constantemente les gusta socializar con sus compañeros, son empáticos ante las situaciones que le sucedan a alguno de sus compañeros, a algunos les gusta participar y dar su opinión; otros prefieren mantenerse como observadores y en silencio. Es necesario trabajar la pronunciación de algunas palabras, así como

el lenguaje oral, previendo que las situaciones con dificultad para su desarrollo de comunicación detectada en este momento se conviertan en un problema a futuro, trabajar los turnos de habla, actividades de integración ya que en ocasiones a los niños les cuesta relacionarse con las niñas y viceversa.

Dentro de las situaciones persistentes en esta jornada pude percatarme que por parte de algunos alumnos existía frustración en la realización de las actividades, falta de participación activa, el clima en el aula era un poco tenso debido a algunas estrategias que proponía la maestra, entre ellas se encuentra el tener todo en orden y silencio, las actividades enfocadas a procesos mecánicos y sin motivación, la mayoría de las veces dentro de la clase se practicaban actividades con libreta o libro de apoyo, manteniéndolos sentados y por lo regular conservando el mismo lugar de las mesas. La falta de un ambiente afectivo, contrasta con una de las claves más importantes de la neurodidáctica que es el fomentar un ambiente afectivo y cálido, con motivación para que los estudiantes disfruten su proceso de aprendizaje, Navarro (2008) menciona:

...Y es que la motivación e incluso el razonamiento están ligados a las emociones, empujándonos a hacer aquello que nos interesa, incluso disfrutar del aprendizaje, y dejar aparcado aquello que no despierta nuestro interés. Trasladando esto al sistema educativo y a nuestro modo de aprender, debemos generar ambientes adecuados, donde: generar niveles de estrés que ni aburran por su simplicidad, ni paralicen al alumnado por su dificultad; se utilice la risa como herramienta para obtener beneficios físicos, cognitivos y emocionales, entre otros, minimizando la idea de fracaso y asumiendo el error como parte del aprendizaje (p. 47).

Por otra parte, pude tener un acercamiento más próximo con los alumnos. Durante la primera jornada de práctica con fecha del 7 al 25 de octubre del año 2019, me percaté que en general los educandos del tercer grado grupo B son niños que les gusta manipular los materiales para trabajar, prefieren las actividades que estén en constante movimiento y sean dinámicas.

Durante esta jornada de trabajo apliqué algunas actividades para analizar un poco acerca de las estrategias que comúnmente sugiere la neurodidáctica, pude notar que los educandos al visualizar materiales llamativos tienden a estar atentos

al desarrollo de la actividad. Otra estrategia que resultó con éxito fue el propiciar un ambiente dinámico y algunos juegos que permitieran estar en estado de alerta a los alumnos, despertó aún más el interés de los pequeños y esto propiciaba mayor deseo de participar a la hora de aplicar las actividades. Resultó un éxito el dirigirme hacia los niños con planteamientos los cuales atraparan su atención, formulando preguntas o situaciones hipotéticas como problemas, les hice planteamientos conectados a situaciones que percibían en su vida diaria, tomando en cuenta mascotas, familia, alimentos, personajes de caricaturas entre algunas otras cosas. De igual manera utilicé materiales coloridos y de un tamaño que permitieran atraer la atención de los educandos.

En la tercera semana de trabajo comencé a observar que a los alumnos les llamaba la atención los materiales acomodados previo al inicio de la jornada escolar; algunos de los estudiantes se acercaban preguntando:

- ¿Qué vamos a hacer con eso?
- ¿Eso para qué lo vas a utilizar, maestra?
- ¿Hoy qué vamos a hacer?

A lo cual, yo les respondía con otra pregunta ¿Tú qué crees que vayamos a hacer?, la mayoría de los alumnos explicaba en ocasiones sus hipótesis, algunos otros decían:

– ¡No sé!, o levantaban los hombros expresando duda y solamente daban la vuelta hacia su lugar pero, continuaban observando los materiales.

Durante el trascurso de las actividades utilicé música para las dinámicas y juegos de trabajo, tuve muy buenos resultados ya que la mayoría de los niños se involucró al participar.

Las actividades que elaboré para esta primera jornada de práctica fueron de tipo diagnósticas, al trabajar contenidos acerca de la alimentación formulé la estrategia de que cada alumno elaborará un diario de alimentos (anexo 3), en el cual cada niño registraba el desayuno del día; durante este ejercicio pude percatarme de que algunos niños asistían a la escuela sin desayunar; notando

también que durante la jornada de trabajo estaban un poco distraídos y cansados, uno de ellos en ocasiones recargaba su cuerpo y cabeza en la mesa para dormir. Otro de los alumnos registró que los alimentos que comúnmente desayunaba en la mañana contenían demasiada azúcar, en ocasiones este niño permanecía inquieto y en constante movimiento durante la jornada escolar.

Una vez expresadas las condiciones que se experimentaron a primera vista en el grupo donde realicé mi actividad como docente en formación, el tema que motivó la realización de esta investigación se vincula con las neurociencias como base para propiciar un cambio en la educación, logrando promover una formación integral que desarrolle plenamente las capacidades de los estudiantes; existen diversos estudios, proyectos y propuestas de enseñanza que van encaminadas en este sentido, por lo expuesto, el planteamiento guía de la tesis es:

***¿De qué manera las estrategias pedagógicas de la neurodidáctica fortalecen los aprendizajes en los niños de preescolar?***

### **1.3 Supuesto guía de la investigación**

- Al utilizar estrategias pedagógicas sustentadas en la neurodidáctica los alumnos en educación preescolar construyen aprendizajes de acuerdo al desarrollo evolutivo de su cerebro.

### **1.4 Objetivo general**

- Indagar de qué manera las estrategias basadas en la neurodidáctica fortalecen el aprendizaje en los alumnos de tercer grado de educación preescolar.

### **1.5 Objetivos específicos**

- Diseñar, aplicar y evaluar estrategias pedagógicas fundamentadas en la neurodidáctica para fortalecen el proceso de enseñanza y de aprendizaje en alumnos de preescolar.
- Identificar cómo las estrategias pedagógicas basadas en la neurodidáctica fortalecen el aprendizaje en alumnos de preescolar.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

Las neurociencias han tenido un gran auge en el campo de la investigación, han alcanzado diversos resultados en diversas disciplinas, las investigaciones han permitido una aproximación al abordaje de diversos problemas. Tomando en cuenta lo anterior se encuentra la neuroeducación, como una propuesta para los educadores y especialistas en el área del aprendizaje; a continuación, se hace mención de fundamentos que permitirán adentrarnos un poco más al conocimiento y descubrimiento de los avances de la neurociencia en cuanto al contexto educativo.

## **2.1 Neurociencias y su aparición en el plano de la investigación**

Conforme avanzan la investigación y las nuevas tecnologías aparecen diversos planos de conocimiento, una de las áreas que más investigaciones produce es el área de salud, la cual está comprometida y dedicada a conocer y encontrar la forma en que el cuerpo humano se desarrolla, funciona, o cómo actúa ante diversidades de estímulos, virus, bacterias, entre otras situaciones. Centrándonos en el plano de la medicina con especialidad en neurología existen estudios que revelan datos relevantes e interesantes acerca del funcionamiento del cerebro humano, el hombre ha querido tener una aproximación más certera en cuanto al desarrollo de las funciones de uno de los órganos más importantes para el cuerpo humano: el cerebro, por medio del cual dirigimos las actividades que propiamente realizamos a todas horas durante nuestra vida cotidiana, parte de las investigaciones hechas por este campo corresponde a las neurociencias. Campos (2010) explica que:

La neurociencia se define como el estudio científico del sistema nervioso (principalmente el cerebro) y sus funciones. Estudia las complejas funciones de aproximadamente 86 mil millones de neuronas o células nerviosas que tenemos. De las interacciones químicas y eléctricas de estas células, las sinapsis, se derivan todas las funciones que nos hacen humanos: desde aspectos sencillos como mover un dedo, hasta la experiencia tan compleja y personal de la consciencia, de saber qué está bien o mal, y crear cosas que nadie nunca antes hizo. Tradicionalmente la neurociencia se ha considerado una disciplina de la biología, pero actualmente es un activo campo multidisciplinar, en el que trabajan también psicólogos, químicos, lingüistas, genetistas, e incluso científicos de la



computación, entre otros, lo que permite tener una visión del cerebro humano mucho más amplia y así avanzar tanto en el campo clínico como en otros campos o disciplinas (p.12).

El auge en la investigación de neurología ha cautivado a diversos profesionales, ya que, por medio de los resultados obtenidos en las pruebas de investigación han podido analizar el funcionamiento del sistema nervioso desde diversas perspectivas y áreas de estudio, un ejemplo de esto es que, a partir de los descubrimientos propiciados por las neurociencias podemos comprender mejor las áreas que participan a la hora de adquirir el lenguaje, el procesamiento de la información y el desarrollo natural por el cual el humano va adoptando el lenguaje oral para satisfacer sus necesidades y/o comunicarse con los demás.

Estos estudios científicos están en conjuntas y continuas investigaciones con diferentes especialistas los cuales buscan encontrar respuestas con objetivos en común para comprender las acciones efectuadas en el cerebro y su procesamiento en el cuerpo humano. Jessel, et al. (Citado por de la Barrera, 2009) mencionan:

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 (p.4).

Dentro de estos estudios como lo mencionan Jessel, et al. (Citado por De la Barrera, 2009) no solo existe el interés de conocer cómo es el funcionamiento del cerebro, sino que, también entre las expectativas en cuanto al desarrollo en los estudios que propiamente se realizan existe la incógnita de conocer cómo es que las células nerviosas participan en los procesos realizados por el cerebro, además de tomar en cuenta el ambiente en el cual se encuentra inmerso a la hora de los estudios, y retomando la importancia que este posee para comprender las reacciones o conductas que, por ende expresa el cuerpo humano en los resultados al finalizar las investigaciones. Es decir que este tipo de investigaciones no son paralelas a la observación del medio en el cual el individuo se desenvuelve, los estímulos, la compañía y elementos que conforman el ambiente;

es necesario su análisis para lograr predeterminar una interpretación acorde a los estudios en proporción del funcionamiento cerebral/neuronal y a lo que sucede en el ambiente.

Ahora pensemos, ¿De dónde surgen las neurociencias?, es importante retomar que esta disciplina tiene sus fundamentos en las primeras teorías de la biología y neurología, a partir de los conocimientos básicos en cuanto al funcionamiento de las áreas cerebrales, esto con relación a lo que menciona Blanco (2014):

A la hora de adentrarse en la historia de la neurociencia, es interesante distinguir, con claridad, las etapas principales en la indagación científica sobre la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso, para mostrar cuáles han sido los grandes «saltos conceptuales» protagonizados por cada uno de estos períodos, así como las cuestiones filosóficas (resueltas o no) asociadas a cada uno de ellos. También nos proponemos elaborar un esquema generalista con las adquisiciones teóricas más significativas...Advertiremos que muchos de los descubrimientos recientes no suponen una evolución conceptual sustanciosa con respecto a lo que ya se sabía (si acaso, un reforzamiento de la perspectiva previa) (p. 26).

Con relación a lo que Blanco (2014) nos menciona podemos comprender que el hallazgo de esta disciplina tuvo su aparición de acuerdo a las incógnitas que poco a poco se iban generando para tener una aproximación al conocimiento de ciertas cuestiones, algunas preguntas, o el deseo de comprender más a fondo parte de las teorías que definen el desarrollo y funcionamiento cerebral y que posiblemente en algunos casos los descubrimientos actuales funcionan como un reforzamiento a los conocimientos y descubrimientos previos a los estudios abordados por la neurología.

Según Blanco (2014) en el descubrimiento científico del desarrollo del cerebro se identifican seis etapas, de las cuales presento un esquema con la información de acuerdo a lo explicado por el autor.

<b>Etapa</b>	<b>Epicentro conceptual o descubrimiento</b>
<i>Antigüedad clásica a la edad Media.</i>	Encéfalo como sede del psiquismo humano.
<i>Revolución científica (postrimerías del Renacimiento).</i>	Aplicación del método científico a la exploración del sistema nervioso.
<i>Finales del siglo XVIII</i>	Descubrimiento de la actividad eléctrica en el sistema nervioso y análisis subsiguientes en el campo de la electrofisiología neuronal.
<i>Mediados del siglo XIX</i>	Localización cortical de las distintas funciones del psiquismo humano e investigaciones sobre la excitación del córtex cerebral.
<i>finales del siglo XIX</i>	Establecimiento de la doctrina de la neurona y la progresiva aplicación de una metodología «reduccionista» al estudio del sistema nervioso. (Descubrimiento del potencial de acción, en la formulación de la hipótesis iónica y en la elaboración de la teoría química de la transmisión sináptica, claves para elucidar los mecanismos del impulso nervioso.)
<i>Años 60</i>	Nacimiento de la «neurociencia» como estudio interdisciplinar de la mente (Exploración del sistema nervioso y del psiquismo).

Tabla 2. Las seis etapas del desarrollo científico del cerebro, según Blanco (2014, p. 27).

Al analizar la información presentada se puede observar que, cada etapa fue dando solidez a los estudios y avances en los descubrimientos, mismos que sustentaron el nacimiento de las neurociencias, las cuales se abocan propiamente en un estudio interdisciplinar en cuanto a la exploración de la mente.

En cuanto a la primera etapa el autor menciona que las interrogantes estuvieron dedicadas a comprender las sedes de las funciones sensoriales, motoras y mentales, mismas que hasta ahora permanecen como clave interrogante de las neurociencias, donde permanece una interrogante entre si las funciones sensoriales dependen del cerebro o el corazón.

Blanco (2014) analiza algunos de los capítulos de *Sobre la Enfermedad Sagrada* (tratado hipocrático) con el fin de encontrar una relación entre el funcionamiento del cerebro, las emociones y sentimientos; el autor cita parte del argumento encontrado el cual menciona:

El cerebro tiene el mayor poder en el hombre, pues es nuestro intérprete, cuando está sano, de los estímulos que provienen del aire. El aire le proporciona el entendimiento. Los ojos, los oídos, las manos y los pies ejecutan aquello que el cerebro percibe» Por su parte, «el aire que se respira llega primero al cerebro y

luego se reparte el aire en el resto del cuerpo, habiéndole dejado en el cerebro lo mejor de sí, y lo que le hace ser sensato y tener inteligencia... (p. 34).

Con respecto a lo explicado anteriormente, se puede interpretar que el cerebro es una herramienta poderosa, la cual permite el desarrollo de los seres humanos en el contexto en el cual nos desenvolvemos, para vivir la vida y enriquecernos de las diversas experiencias que el mundo nos ofrece.

Por otro lado al comprender que las neurociencias han centrado su atención en comprender el desarrollo del cerebro desde un estudio multidisciplinario, es decir que, dentro de los estudios de neurociencia participan disciplinas que desde hace tiempo atrás han venido elaborando diversas investigaciones. Cabe resaltar que a pesar de que desde hace tiempo existían descubrimientos científicos acerca de este tema, los resultados y el conjunto de información recabada acerca de los estudios de la mente y el cerebro recientemente han tomado gran auge en la investigación y los temas educativos, entre los cuales destacan el proceso “enseñanza-aprendizaje”. Según menciona Andrey (2016):

... hay un incremento exponencial de los estudios sobre el cerebro y las inteligencias, facilitados por las nuevas tecnologías, y el interés creciente en estos temas. Habiendo surgido hace algo más de 40 años, la Neurociencia es reciente: ha acumulado en los últimos diez años, el 95% de su saber. La década del cerebro, como se ha denominado a los noventas, ha dado sus productos y distintas áreas pueden usufructuarlos, entre ellas la educación... Los modelos educativos de nuestro milenio deben ser el resultado de estos nuevos descubrimientos. El conocimiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje son su transmisor y difusor. Las disciplinas que determinan el nacimiento de la Neurociencia en los últimos años son la Neuroanatomía (Estructura cerebral macro y micro), la Neurofisiología (Funcionamiento cerebral), las Tecnologías de Neuroimágenes, las Ciencias Cognitivas (Psicología Cognitiva, Teoría de la Información, Teoría de Sistemas), la Etología, etc. (p. 5).

Con relación a lo citado, se puede comprender que con el transcurso del tiempo, en específico la época moderna y las nuevas tecnologías se han podido difundir dichos conocimientos, además de que se ha compartido la información haciéndose llegar principalmente a quienes están encargados de la elaboración de modelos de estudio, probablemente este ha sido el medio por el cual las

neurociencias han tomado un papel central e interesante para la investigación en materia educativa, buscando renovar las prácticas pedagógicas para consolidar aprendizajes de acuerdo a la llamada “ década del cerebro” y los descubrimientos encontrados.

Así Andrey (2016) elabora un análisis en donde recopila diversos tópicos acerca del trabajo que realizan las neurociencias, este menciona que:

...la neurociencia se caracteriza por un cierto tipo de reduccionismo. Así, por ejemplo, se lee en una página Web del Center for Neuroscience, Mind y Behavior (2000), que su principal objetivo de investigación en Neurociencia es ofrecer una comprensión mecanicista de la conducta de todo el organismo, un nivel de análisis más allá de las moléculas, células o circuitos individuales. Es que, como sostienen Caine y Caine (1998), los investigadores en Neurociencia trabajan a un nivel mecanicista y reduccionista. Pero también abordan mecanismos, funciones o conductas cognoscitivas. Aquí figuran la psicología cognoscitiva, la lingüística, la antropología física, la filosofía y la inteligencia artificial (Sylwester, 1995). Pero, habida cuenta de esta consideración, hay que reconocer, siguiendo a Geake (2002), que si el aprendizaje es el concepto principal de la educación, entonces algunos de los descubrimientos de la Neurociencia pueden ayudarnos a entender mejor los procesos de aprendizaje de nuestros alumnos y, en consecuencia, a enseñarles de manera más apropiada, efectiva y agradable. En ese sentido se entiende la afirmación de Wolfe (2001) de que el descubrimiento más novedoso en educación es la Neurociencia o la investigación del cerebro, un campo que hasta hace poco era extraño para los educadores (p. 6).

Conforme a lo mencionado por el autor, a partir de estos estudios se ha ido recopilando y publicando información que ha despertado el interés de los educadores, buscando la forma de mejorar sus prácticas pedagógicas con estudios sustentados en información del eje central del aprendizaje “el cerebro”, los cuales permitan comprender los procesos de aprendizaje de acuerdo al desarrollo de los estudiantes, aplicando estrategias que sean efectivas en relación a la información recabada a través de dichas investigaciones. Ahora bien, adentrándonos en los beneficios de las neurociencias en cuanto a materia educativa, es importante reconocer que parte de las situaciones que propone la neurociencia para mejorar el trabajo enseñanza-aprendizaje tiene mucha relación con los estudios que desde hace tiempo ha ido confirmando la psicología del desarrollo. Por ejemplo, detalles acerca de cómo se construye el aprendizaje o los

comportamientos ante el desarrollo de la adopción de nuevos conocimientos. Según Andrey (2016, p. 6):

Algunos descubrimientos fundamentales de la Neurociencia, que están expandiendo el conocimiento de los mecanismos del aprendizaje humano, son:

1. El aprendizaje cambia la estructura física del cerebro.
2. Esos cambios estructurales alteran la organización funcional del cerebro; en otras palabras, el aprendizaje organiza y reorganiza el cerebro.
3. Diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes.
4. El cerebro es un órgano dinámico, moldeado en gran parte por la experiencia.

Parte de esta información se analiza en el siguiente apartado donde revisaremos el trabajo y descubrimientos de las neurociencias enfocadas a la materia educativa; en el cual analizando la neuroeducación podremos comprender parte de las estrategias o sugerencias para una práctica pedagógica enfocada al cerebro de los estudiantes.

## **2.2 Neuroeducación, una teoría del aprendizaje que enfoca primordialmente al cerebro y las emociones**

La neuroeducación ha sido mencionada en los planes de estudio más recientes, en diversas partes del mundo se ha convertido en un paso importante para mejorar la educación, esta es comprendida como un campo de la neurociencia que ha sido enriquecido con los estudios y conocimientos resultantes de las investigaciones elaboradas por la neurociencia, Mora (2013) explica que:

Neuroeducación es tomar ventaja de los conocimientos sobre cómo funciona el cerebro integrado con la psicología, la sociología y la medicina en un intento de mejorar y potenciar tanto los procesos de aprendizaje y memoria de los estudiantes como enseñar mejor en los profesores (p. 25).

Gracias a estudios de diversas disciplinas especialmente por la psicología, sociología y la medicina podemos conocer más ampliamente el funcionamiento del

cerebro, misma información permite tener un mejor enfoque de cómo reacciona este mismo.

Ante estímulos del ambiente y específicamente cuando el cerebro se encuentra en un proceso de aprendizaje, debemos sumar que la neuroeducación también tiene en cuenta parte de los estudios psicogenéticos y situaciones ambientales a las cuales están expuestos los seres humanos. Mora (2013) también menciona “La neuroeducación puede ayudar en el proceso de potenciar la creatividad o el aprendizaje de ciertas disciplinas específicas” (p. 26). Con relación a esta información podemos analizar algunos de los casos que tal vez hemos escuchado o leído en redes sociales, revistas o libros educativos, por ejemplo el conocer que existen dos hemisferios en el cerebro, uno de ellos es el que se encarga del pensamiento lógico matemático y el otro realiza acciones enfocadas a la intuición y creatividad.

Siguiendo el análisis enfocado a lo que la neuroeducación propicia, Mora (2013) menciona que:

La neuroeducación trata, con la ayuda de la neurociencia, de encontrar vías a través de las cuales poder aplicar en el aula los conocimientos que ya se poseen sobre los procesos cerebrales de la emoción, la curiosidad y la atención, y cómo estos procesos se encienden y con ellos se abren esas puertas al conocimiento a través de los mecanismos de aprendizaje y memoria (p. 27).

A partir de estos conocimientos es posible propiciar diversos espacios enfocados al aprendizaje, innovando estrategias o propuestas didácticas para que los alumnos al ser el centro de su aprendizaje y relacionándolo con situaciones que propicien la curiosidad, emoción y demanden atención sean más fáciles de aprender y recordar; y por ende transformando las prácticas educativas haciéndolas más atractivas, diferentes y armónicas hacia los estudiantes. Retomando el párrafo anterior podemos pensar en años atrás cuando la educación contenía un método tradicional, las prácticas aplicadas para la construcción de aprendizajes era por medio de la memorización, repetición e incluso causando estrés en los estudiantes, que si bien analizamos más a fondo realmente dichos conocimientos pueden permanecer en nuestra mente gracias a

la emoción desagradable o incómoda por la que pasamos, en ocasiones puede seguir presente gracias a la memorización pero no existe un análisis o pensamiento crítico del todo.

Teniendo en cuenta que hasta ahora se ha reconocido la gran influencia del contexto, el medio y situaciones sociales y la propia cultura, uno de los pilares fundamentales en la neuroeducación toma en cuenta esto, y es que, gran parte de los conocimientos que hemos ido adquiriendo son gracias a las experiencias que hemos recopilado a lo largo de los años, al momento de nacer, equivocarnos, emocionarnos, al buscar soluciones, al disfrutar algo, al momento de reflexionar, ser críticos, etcétera. En cada acción de nuestra vida aprendemos algo nuevo o reforzamos parte del conocimiento que ya poseemos registrado en nuestro cerebro, con relación a esto podemos entender que:

La neuroeducación, además, comienza a poner en perspectiva y reforzar la existencia del medio social, de la familia y la propia cultura como determinantes de la capacidad de aprender en los niños, además de reconocer que la variabilidad de sus capacidades durante ese aprendizaje se debe en parte no solo a los constituyentes genéticos de cada individuo, sino también a los cambios, que, desde el mismo nacimiento, produce el medio ambiente en el cerebro (Mora, 2013 p. 75).

Podemos rescatar que, dentro de los estudios de la neuroeducación es de vital importancia el contexto en el cual se van desarrollando los alumnos, los antecedentes de su desarrollo desde el nacimiento, así como la estimulación temprana conforme a las actividades que le han ido permitiendo apoderarse de un nuevo aprendizaje.

La neuroeducación se pretende introducir en las aulas de las escuelas, para potencializar las prácticas pedagógicas, proporcionando espacios dinámicos y diversos a los alumnos para construir su aprendizaje, esta propone algunas pautas e información para adoptar en las prácticas pedagógicas, parte de esto depende de las estrategias didácticas conforme lo detallan los especialistas en neurodidáctica.



### **2.3 ¿De dónde surge la neurodidáctica?**

Anteriormente se mencionó parte de lo que es la neuroeducación y que por medio de ella se busca favorecer el aprendizaje de los educandos, pero ¿Qué es el aprendizaje según la neuroeducación? Gómez (2004) menciona “El aprendizaje –cambio relativamente estable de la conducta– es, en realidad, un proceso de almacenamiento en el cerebro y la memoria es la recuperación de los contenidos almacenados en los “bancos de datos” del cerebro” (p. 66).

Con lo mencionado podemos comprender que el aprendizaje es interpretado como las situaciones o experiencias almacenadas en el cerebro, mismos que se procesan por medio de la memoria produciendo un cambio de conducta, al hacer referencia a esto podemos usar nuestra capacidad humana en el plano de la imaginación, visualizar este proceso como si el cerebro fuera una biblioteca con diversas y variadas repisas las cuales están disponibles para que el cerebro recopile capítulos de aprendizajes, esta misma no tiene límite, pero si almacena con mayor fuerza y significado aquellos aprendizajes que para el ser humano son importantes y relevantes. Ahora imaginemos que en alguna situación determinada el cerebro capta algún estímulo en el ambiente que debe de ser respondido con información contenida en dichas repisas, la memoria en este momento actúa y permite fluir o retomar el aprendizaje almacenado en el cerebro para poder responder y llevar a cabo alguna acción conforme a la situación en la cual sea necesario hacer participar los conocimientos previos y resolver dicha situación.

Gómez (2004) también hace referencia a la forma de aprender, resalta principalmente lo que es el aprendizaje y memoria. Según lo que relata el autor podemos analizar que nuestro cuerpo tiene memoria para dos cosas, el movimiento y las situaciones cognitivas, de igual manera los aprendizajes se dividen en estos dos planos; por lo tanto podemos comprender que desde el nacimiento comenzamos a almacenar información (aprendizajes y experiencias) relacionadas a la postura y movimientos del cuerpo pero también a las situaciones del pensamiento cognitivo.

El aprendizaje es complejo ya que conlleva la realización de cambios en los significados, conceptos, actitudes y valores, mismos que permiten adoptar competencias para el desarrollo de la vida social, esta idea se enlaza con lo que menciona Coffield "...el aprendizaje supone cambios significativos en la capacidad, comprensión, actitudes o valores por parte de individuos, grupos, organizaciones o de la sociedad" (cit. por Guirado, 2017, p. 27).

Ya que hemos presentado brevemente lo que compete al aprendizaje podemos analizar lo que se refiere a la neurodidáctica, para esto se toma en cuenta la aportación de Paniagua (2013):

La Neurodidáctica es una rama de la pedagogía basada en las neurociencias, que otorga una nueva orientación a la educación. Es la unión de las ciencias cognitivas y las neurociencias con la educación, que tiene como objetivo diseñar estrategias didácticas y metodológicas más eficientes, que no solo aseguren un marco teórico y filosófico, sino que promuevan un mayor desarrollo cerebral, (mayor aprendizaje) en términos que los educadores puedan interpretar (p. 74).

La neurodidáctica se centra en una parte esencial de las prácticas pedagógicas, esta decide analizar las estrategias didácticas y metodológicas con fundamentos en la neuroeducación para promover el aprendizaje por medio de las características del cerebro humano, esta información es presentada en términos que los profesores pueden comprender, focalizando especial atención en proponer estrategias más eficientes para fortalecer los aprendizajes de los educandos. Con la neurodidáctica se busca dar un nuevo sentido a la educación, utilizando como principal herramienta la motivación del alumno y en gran parte la gamificación, junto con esto se contribuye a la autorregulación del aprendizaje.

La neurodidáctica tuvo lugar de inicio en Alemania, donde un catedrático se atrevió a poner en marcha parte de los conocimientos en neurociencias para abordar el aprendizaje de acuerdo a los estudios elaborados acerca de la funcionalidad del cerebro en cuanto al adquirir aprendizajes. Según mencionan Riaño et. al (2018):

Fue Gerhard Preiss (en 1988), catedrático de la Universidad de Friburgo (Alemania), el primero en introducir un curso que pretendía poner en práctica la

aplicación de los conocimientos de las neurociencias a la enseñanza escolar y a esta materia la denominó Neurodidáctica. El objetivo fundamental de Preiss es lograr que se pueda obtener una configuración del aprendizaje de manera que encaje lo mejor posible en el desarrollo del cerebro; esto se debe lograr bajo el supuesto que los procesos de aprendizaje modelan el cerebro dado el superávit de sinapsis que este posee, de manera tal que desaparecen las que poco se usan, y se refuerzan y consolidan las más activas; de esta forma el aprendizaje modificará nuestras redes neuronales (p. 159).

Más adelante explica Riaño y sus colaboradores (2018) que la neurodidáctica es reconocida como una disciplina multimodal, pues se menciona que se pueden hacer gran parte de asociaciones a la información nueva como sea posible, también se habla acerca de la importancia de presentar a los estudiantes variedad y novedad en la información al momento de estudiarla, así mismo el objetivo principal de ella es permitir a los estudiantes aprender por medio de sus talentos favoreciendo la creación o fortalecimiento de las redes neuronales, lo cual sucede desde el inicio de la vida y a lo largo de ella, garantizando el mayor número posible de interconexiones cerebrales para conjuntar el aprendizaje humano. Además hace mención de la “teoría de la actividad”, la cual hace énfasis en la importancia de la práctica ya que, por medio de estas se conduce la conexión sináptica (conexión y comunicación entre neuronas) las cuales se mantienen a largo plazo.

Con lo mencionado es relevante destacar que la práctica cumple con una función específica para consolidar aprendizajes, ya que ésta es la herramienta por la cual el ser humano mantiene aprendizajes a largo plazo debido a las conexiones neuronales. Estando en este punto podemos analizar un ejemplo acerca de esto, pensemos en alguna actividad práctica que comúnmente realizamos, tan sencillo como conducir un auto, puede ser que esta acción sea frecuentemente realizada, ha llegado a convertirse en un aprendizaje a largo plazo; en un inicio esta pareciera compleja ya que demanda tener coordinación con diversas partes del cuerpo. Las primeras veces al conducir pudo haber sido confuso, pero conforme pasa el tiempo esta práctica se hizo común, se convirtió en un aprendizaje adoptado con facilidad, pero hasta después de practicarlo

repetidas veces. Este aprendizaje es posible debido a la oportunidad de la práctica, ahora imaginemos que la persona que aprende a manejar toma una clase teórica en la cual solamente sabrá el funcionamiento de los pedales, volante, espejos etcétera, ¿El aprendizaje o dominio acerca del auto será igual que el de la persona que sabe la teoría y la pone en práctica? Es claro que no, ya que la práctica permite la movilización del cuerpo, el pensamiento, la atención y ejecución de actividades de acuerdo a la teoría y el abordaje de lo que observamos (curvas, personas cruzando la calle, el tráfico, etcétera).

La neurodidáctica también busca crear conexiones con actividades que tengan que ver con la música, pintura y demás artes, esto lo menciona Punsent (cit. Por Riaño et. al, 2018) explicando:

La neurodidáctica también se encarga de estimular la inclusión y desarrollo de otras competencias académicas relacionadas con el arte, la pintura o la música, dado que estas permiten desarrollar grandes áreas cerebrales, confirmando una vez más cómo la corteza cerebral es modificada por la educación y la experiencia (p. 160).

Para comprender esta información es propicio conocer parte del desarrollo del cerebro, en el cual suceden estas conexiones extraordinarias, las cuales permiten el aprendizaje a largo plazo.

## **2.4 El cerebro del niño, las experiencias y el contexto para su desarrollo**

Para comprender el desarrollo del cerebro del niño es pertinente abordar un poco el análisis y conocimiento del cerebro, así como las partes que lo conforman. Como parte relevante cabe mencionar que los estudios que han permitido obtener información acerca de este se procesa por medio de neuroimágenes funcionales, (las cuales son utilizadas con aparatos especiales y pantallas para lograr observar las reacciones del cerebro ante diferentes estímulos), con dichos estudios se tiene en cuenta que este órgano comienza su desarrollo a partir de los tres meses de vida en el vientre y continua en desarrollo aún en la edad adulta.

Entre la información relevante acerca de estos estudios se ha encontrado que el cerebro es receptor increíble de situaciones que suceden en el entorno. A partir de las experiencias vivenciales el ser humano va construyendo su personalidad. El desarrollo de este órgano depende en gran parte de factores ambientales y psicogenéticos. Según Campos (2010):

El proceso de desarrollo humano es fascinante: un ensamblaje de factores genéticos y ambientales que van influyendo en el desarrollo cerebral y modelando la conducta, las emociones, la estructura física, las habilidades cognitivas y la personalidad, permitiendo así que el ser humano se adapte a su entorno. Es un proceso constructivo, con una complejidad única en cada persona, y que tiene como base, indiscutiblemente, los primeros años de vida (p. 46).

Como ya lo habíamos analizado anteriormente el ambiente influye para el desarrollo del cerebro y las conexiones que llevan a cabo las neuronas, y no solo eso sino que, gran parte de las experiencias socioemocionales también son claves para esto. Campos (2010) sostiene que “El cableado cerebral dependiente de la experiencia de la información del entorno emocional, físico, social y cultural para dar continuidad al proyecto arquitectónico cerebral que empezó en el vientre materno” (p. 53).

Traigamos a la mente una escena en la cual un niño desde pequeño no cuenta con una base socio afectiva por parte de sus padres, este se fue acostumbrando al ambiente y conductas que sus padres le han ido proporcionando a tal grado de que adopta estos ejemplos imitándolos, su cerebro percibe estos estímulos y por ende adopta este aprendizaje de conducta. Es probable que en sus próximos años de desarrollo este pequeño retenga las conductas socioafectivas hacia sus compañeros, familia o en años futuros a su pareja. Esto sin mencionar el gran inconveniente que tendría esta persona para desarrollar algunas otras habilidades durante su desarrollo.

Retomando el punto anterior, Campos (2010) presenta un análisis acerca de investigaciones relacionadas a lo socio afectivo en cuanto al desarrollo del cerebro. La autora describe:

Los estudios realizados en los orfanatos sobrepoblados de Rumania (Ames, 1997) donde cientos de bebés y niños pasaron la mayor parte de su tiempo echados, hambrientos, sin relaciones interpersonales, sin comunicación, sin juego y atención adecuada– dieron a conocer que la mayoría de los niños de dos y tres años no caminaban, no hablaban ni jugaban. Sus cerebros escaneados (TEP) mostraban inactividad en los lóbulos temporales, responsables de varias habilidades auditivas, lingüísticas, y emocionales. Muchos de ellos, aunque adoptados por familias canadienses, no lograron un desarrollo acorde a la edad cronológica (p. 53).

Los estudios de neurocientíficos afirman que la edad infantil es la etapa fundamental para el desarrollo de habilidades, además de que es un periodo significativo debido a que gracias a las primeras experiencias construyen la base de los conocimientos para la vida adulta. Los primeros años de vida están identificados como un periodo en el cual los niños crecen física, social y psicológicamente, durante este periodo los infantes expresan artísticamente, cantan, bailan, pintan, les gusta explorar, moverse, se cuestionan; conforme a esto sucede el desarrollo de su lenguaje y la base de los conocimientos que se utilizarán en conexión con otros para su desarrollo posterior. Esta edad también es la base para el desarrollo de talentos a futuro, Campos (2010) indica que la etapa que abarca desde el nacimiento hasta los ocho años de edad marca el periodo más significativo para la formación de los individuos, ya que en esta etapa se estructura parte de las bases del desarrollo y personalidad que en un futuro se perfeccionarán. En este período las estructuras neurofisiológicas y psicológicas están en pleno proceso de maduración, es así que la calidad y cantidad de influencias del entorno familiar, socioeconómico y cultural que reciben los infantes a esta edad los moldeará casi de una forma definitiva.

## **2.5 La plasticidad cerebral ¿Es cierto que el cerebro es moldeable?**

La plasticidad cerebral hace referencia a los procesos por los cuales el cerebro modela el aprendizaje, conocimientos o habilidades a lo largo de su desarrollo. En este proceso participan las neuronas, las cuales establecen comunicación entre sí para percibir los estímulos del medio, esta acción es la encargada de permitirnos

aprender y cambiar hasta el final. La neurocientífica Sandra Jurado durante una entrevista realizada por la red de noticias científicas “Sinc” (2018) plantea que mediante la plasticidad cerebral somos capaces de modificar hábitos o conocimientos predeterminados y aprender cosas nuevas. Mediante estos cambios ocurren cambios microscópicos codificando lo más importante, de esta manera las memorias que ya no son utilizadas, son reemplazadas por las nuevas, menciona también que, de esta manera podemos seguir aprendiendo a lo largo de nuestra vida. La neurocientífica explica:

Cuando somos pequeños. La formación de las conexiones en el cerebro humano continúa después del nacimiento. Es una etapa en la que recogemos la mayor parte de la información que luego nos va a servir para nuestra supervivencia en la vida. Los tres primeros años son críticos para obtener esta información, y es cuando se forma la fundación de toda la percepción sensorial, pero no son los únicos. A lo largo de la vida y si mantenemos una disciplina de aprendizaje y de exposición a cosas nuevas, continuamos aprendiendo, pero no al mismo nivel que en esos momentos, cuando nuestro cerebro está formándose (Jurado, 2018, s/p).

Mora (2013) también explica que:

El cerebro es plástico a lo largo de todo el arco vital. Es decir, es capaz de ser modificado para bien por el aprendizaje a cualquier edad. Ciertamente en ese arco vital los mecanismos plásticos del cerebro son menores a medida que avanza la edad de las personas (p. 30).

Retomando lo que mencionan ambos autores podemos tomar en cuenta una de las escenas de la película “Intensamente” (2015) a cargo del director Pete Docter y de la compañía Disney Pixar, en la cual se escenifica el olvido, mientras las emociones permanecen en el cerebro y específicamente alegría se encuentra en el laberinto de la memoria a largo plazo con los mentaleros, existe un diálogo entre estos personajes el cual dice:

Mentalero 1: – número de teléfono, olvídalos los tiene en su teléfono.

Alegría: - Disculpen... Hola. Estoy buscando la isla de la amistad...

Mentalero1: - mira esto, lecciones de piano por cuatro años.

Mentalero 2: - sí, se ve desgastado...

Mentalero 1: - sabes que, guarda palillos chinos y alma y corazón... adiós al resto...

Mentalero 1: - Los presidentes ¿Tú qué dices?...

Mentalero 2: - em... Dejemos a Washington, Lincoln y al gordito.

Mentalero 1: ¡olvídalos!  
Alegría: - oigan no se deshagan de esos pensamientos...sirven  
Mentalero 2: - ¿Los personajes del mundo de las princesas?  
Mentalero 1: - olvídalos...  
Alegría: - ¡Hey! Devuélvanlos...  
Mentalero 1: - van al basurero y nada vuelve de ahí jamás  
Mentalero 2: - sí, lo siento es nuestro trabajo linda...  
Mentalero 1: - si a Really no le importa un pensamiento se desvanece.

Dentro de esta escena podemos visualizar que los recuerdos que se olvidan son aquellos a los cuales no se les da importancia, en la mayor parte de la película se muestra realmente cómo funciona el cerebro en cuanto a las emociones, aprendizajes y memoria, se muestra cómo los pensamientos y lo aprendido van siendo modificados para las acciones posteriores al desarrollo. También se explica cómo cada experiencia va construyendo la personalidad de la pequeña desde la infancia.

Reflexionando acerca de esto Campos (2010) menciona otra situación interesante en la cual explica que:

Varios estudios concluyeron que en los primeros años de vida el proceso de conexión sináptica y la plasticidad cerebral son exuberantes pues, a diferencia del cuerpo, el cerebro no añade tantas células después del nacimiento, pero sí hace crecer las prolongaciones de las mismas provocando un sistema de comunicación fenomenal. La explosión de sinapsis para la estructuración significativa de esta compleja red neuronal va permitiendo el despertar paralelo de muchas habilidades sensoriales, motoras, cognitivas, sociales y emocionales que permitirán al niño integrarse al mundo que lo rodea, crecer y desarrollarse (p. 50).

## **2.6 Las claves de la neurodidáctica para favorecer aprendizajes**

Primero es necesario revisar un poco el concepto de neurodidáctica, tomando como referencia a Paniagua (2018), menciona que la neurodidáctica es una disciplina especializada en la optimización del proceso de enseñanza a partir del desarrollo del funcionamiento del cerebro. Como principal herramienta utilizan las emociones para que el aprendizaje sea efectivo.

Comprendemos que, para un mejor aprendizaje es primordial tener en cuenta las emociones que se procesan en el cerebro naturalmente, para lograr un mejor



desarrollo en el aprendizaje y por ende nuevos o mejores resultados en cuanto al progreso de las habilidades que se quieren desarrollar.

Según Paniagua (2018) también detalla que, en 2010, el equipo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology de Boston, concluyó que el cerebro de un estudiante tiene una actividad eléctrica de 24 horas durante una semana. Durante el estudio realizado mediante sensor electrodérmico en la muñeca se descubrió que la actividad cerebral del estudiante cuando atendía en una clase era similar que cuando veía la televisión, es decir, el modelo pedagógico donde los alumnos son un receptor pasivo, no funciona.

Focalizando la información anteriormente expuesta y según los estudios realizados por los expertos, los modelos pedagógicos deben basarse en actividades que generen interés y movilicen las emociones de los estudiantes, estas permitirán una mejor dinámica del aprendizaje.

La autora también explica que José Ramón Gamo (2016), un experto en neuropsicología infantil, afirma que el cerebro necesita emocionarse para aprender, dentro de esta acción existen tres mecanismos básicos: la motivación, atención y memoria; estos mecanismos trabajan con la emoción, dentro de dichos procesos participa un órgano del cerebro denominado “amígdalas”, las cuales provocan activación de sustancias neuroquímicas en el cerebro, tales como la dopamina; estas activan los sistemas atencionales y los sistemas de memoria, sin estos mecanismos básicos no se produce ningún aprendizaje. Dentro de las herramientas que utiliza la neurodidáctica para favorecer los aprendizajes son: la gamificación, las actividades colaborativas y sociales.

Además de retomar diversas estrategias que en un principio enuncia la neuroeducación, se pueden implementar ejercicios tomando en cuenta la atención, motivación y la curiosidad.

## 2.7 Estrategias pedagógicas con enfoque en la neurodidáctica para el aula

Las estrategias permiten dirigir y calcular los pasos necesarios para lograr un determinado objetivo, enfocándose principalmente en las operaciones para lograrlo. Sierra (2007) afirma que:

La estrategia es un término que ha sido extrapolado a diversas esferas de la vida social, entendida, en su definición más elemental, como “arte de dirigir las operaciones se identifican dos componentes, uno cognitivo visto como (arte) conjunto de reglas y principios, y otro interventivo (operaciones), dado en el conjunto de medios para alcanzar un resultado o acción que produce un efecto (p. 19).

Por otro lado, las estrategias pedagógicas permiten que como educadores definamos acciones y operaciones que posteriormente serán utilizadas para moderar las situaciones de aprendizaje en el aula, previendo una organización y actividades adecuadas conforme al campo de formación. Bravo (2008) citado por Gamboa, García & Beltrán (2013) explica que:

Las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes. “Componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación” (p. 113).

Analizando un poco el concepto “didáctica” se puede referenciar que es el arte de enseñar, es además la habilidad de identificar qué métodos son los adecuados para llevar a cabo el acto de enseñar según lo menciona Gamo (2016) en la conferencia “Escuelas del siglo XXI”. A lo anterior agrega que la clave de la neurodidáctica es partir de los estudios de la neurociencia y revisar las metodologías de aprendizaje que acompañan mejor el aprendizaje natural del cerebro. Otro punto que es necesario tomar en cuenta es que el cerebro es social, para aprender no lo hacemos solos, para aprender nos tenemos que emocionar, motivarnos, trabajar de forma cooperativa y en proyectos, pero lo más importante es que el cerebro aprende haciendo.

Anteriormente analizando parte de los antecedentes del tema, se mencionó que dentro de las acciones que cotidianamente vivimos existe un sinnúmero de aprendizajes; estas acciones van confabuladas con el deseo y el interés de hacerlo, al estar inmersos en alguna situación o problema que necesitamos resolver comenzamos a buscar soluciones o estrategias para llegar a una solución. Utilizamos parte de los conocimientos que hemos construido, colaboramos con personas a nuestro alrededor e incluso en ocasiones podemos llegar a investigar parte de las cosas que queremos o necesitamos saber para continuar con la resolución del problema, el aprendizaje se lleva a cabo en retos reales. Gamo (2016) menciona que parte fundamental para la resolución de problemas es la intuición y la creatividad de cada individuo.

Para trabajar con la neurodidáctica es importante enfocarnos en lo que se ve, lo que se puede hacer y manipular, trabajar con la metodología audiovisual y verbal para aproximarnos a un nuevo aprendizaje, por medio del uso de herramientas que faciliten a los educandos una aproximación diferente al tema o situación que se plantea revisar, Gamo (2016) en su conferencia también menciona que al momento de estar trabajando con alumnos de edades tempranas en los cuales su memoria a largo plazo aún no tiene identificada alguna información previa es necesario generar contexto por medio de herramientas audiovisuales y acompañamiento verbal. Es decir que al momento de presentar un nuevo tema es necesario dotar a los alumnos de información visual, auditiva y verbal.

Otro punto a resaltar es que cuando se habla de un trabajo por proyectos como lo había mencionado anteriormente el expositor, ha de tener en cuenta que los alumnos serán los que eligen el tipo de proyecto, al llevar a cabo esta acción estaremos permitiéndoles a los alumnos que elijan de acuerdo a su motivación e interés. Otro punto clave es el uso de herramientas diversas y contenidos novedosos.

Mujica (2017) menciona que dentro de la neurodidáctica existen cinco pilares fundamentales:

1. Aprender es divertido.
2. Con frecuencia el aprendizaje se realiza espontáneamente.
3. Los años previos a la pubertad son fases particularmente sensibles en el aprendizaje.
4. El aprendizaje es un proceso emocional.
5. Un ambiente pobre en estímulos dificulta el aprendizaje en el estudiante.

Otro aspecto relevante que menciona Mujica (2017) es que el descanso es necesario en el aprendizaje. Analizando este aspecto podemos relacionar el descanso entre actividades o ejercicios en el salón de clase y el sueño reparador ante las circunstancias vividas en nuestro cuerpo y mente. Como ya se mencionó, la motivación es una pieza clave en cuanto a las actividades enfocadas en la neurodidáctica, Pérez (2017) menciona siete pasos para mantener la motivación en el aula de acuerdo a la neurodidáctica:

1. Generar emoción
2. Despertar interés
3. Proponer un reto
4. Propiciar la participación
5. Dotar de contenidos de corto a largo plazo
6. El feedback (retroalimentación)
7. Aprendizaje por imitación e interacción (neuronas espejo)

## **2.8 La teoría del aprendizaje humanista para consolidar aprendizajes**

La escuela mexicana busca desarrollar las capacidades y habilidades de los estudiantes por medio de planes y programas que elabora la Secretaría de Educación Pública, dentro del actual plan de estudios “Aprendizajes Claves para la educación integral” se habla acerca del enfoque humanista en cuanto al desarrollo de su planteamiento educativo. La SEP (2017) menciona lo siguiente:

Desde este enfoque humanista, la educación tiene la finalidad de contribuir a desarrollar las facultades y el potencial de todas las personas, en lo cognitivo, físico, social y afectivo, en condiciones de igualdad; para que estas, a su vez, se realicen plenamente y participen activa, creativa y responsablemente en las tareas que nos conciernen como sociedad, en los planos local y global...Educar a partir de valores humanistas implica formar en el respeto y la convivencia, en la diversidad, en el aprecio por la dignidad humana sin distinción alguna, en las relaciones que promueven la solidaridad y en el rechazo a todas las formas de discriminación y violencia. En un planteamiento educativo basado en el humanismo, las escuelas y los planteles no cesarán de buscar y gestar condiciones y procesos para que los estudiantes tengan la oportunidad de aprender. Así, las escuelas deben identificar y hacer uso efectivo de los recursos humanos, económicos, tecnológicos y sociales disponibles, con el objetivo de desarrollar el máximo potencial de aprendizaje de cada estudiante en condiciones de equidad (p. 29).

Como lo explica la Secretaría de Educación Pública, el principal objetivo del aprendizaje humanista es formar a cada ciudadano dotándolo de espacios y retos que realmente promuevan el desarrollo de sus habilidades sociales, cognitivas, afectivas y valorales; es claro que el aprendizaje humanista propone que los conocimientos y ejercicios a los cuales se enfrenten los alumnos tengan relación con su contexto, con las situaciones a las cuales diariamente se enfrentan, conllevan también el desarrollo en sociedad para utilizar el pensamiento creativo y crítico para la solución de problemas, añadiría para promover el enfoque humanista es necesario que las prácticas docentes y/o estrategias pedagógicas estén enfocadas a situaciones que cautiven la atención de los estudiantes, que realmente trasciendan a las situaciones que son de su interés, donde cada estudiante tenga la oportunidad de descubrir lo emocionante que es conocer el entorno, solucionar un problema, desarrollar de manera significativa sus habilidades y que de verdad estas situaciones de aprendizaje tengan un espacio en el corazón y mente de cada educando, recordándolas, puliendo las habilidades puestas en marcha a lo largo de su formación y aplicándolo en los contextos en los cuales se desenvuelven.

El psicólogo estadounidense Carl Rogers en 1945 es quien describe una forma diferente en cuanto a la terapia psicológica (con bases en la teoría humanista), en

esta, el psicólogo estadounidense menciona que la persona es la única que va construyendo su personalidad de acuerdo a las experiencias y pensamientos que en el habitan. Rogers desarrolla su teoría de personalidad a partir del estudio psicológico en niños, donde menciona que el universo infantil está basado en percepciones que determinan su realidad, con esto el niño reacciona y se desenvuelve con base a lo que percibe. Según Gonzalo (2006) explica que Rogers considera que es necesario centrar los aprendizajes en el nivel de las actitudes, en la facilitación de los autoaprendizajes y en el aprendizaje de los valores democráticos. Posterior a esto presenta una serie de características que para Rogers son importantes en el proceso educacional centrado en el alumno, a continuación se enlistan:

<b>Características del aprendizaje centrado en el alumno, Según Carl Rogers, 1975</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La confianza en las posibilidades del alumno.</li> <li>• La planificación de los aprendizajes ha de abarcar a la totalidad de la persona. El aprendizaje es más profundo cuanto más se dirige a la globalidad del organismo y no a parcelas aisladas.</li> <li>• El aprendizaje ha de ser significativo, es decir, sus objetivos han de ser vividos como importantes para el alumno y no como amenazantes para su integridad. Si un aprendizaje es vivido como amenazante el &lt;&lt;yo&gt;&gt; se resiste y tiende a rechazarlo.</li> <li>• El aprendizaje se logra mejor si se afrontan problemas concretos.</li> <li>• El aprendizaje ha de ser participativo, es decir, el alumno ha de participar en la elección de los objetivos, formulación de los problemas, descubrimiento de los recursos y exigencia de responsabilidades.</li> <li>• El contenido del aprendizaje ha de ser el «aprendizaje de los procesos de aprendizaje» que implica una apertura continua a las experiencias y la incorporación de los mismos procesos de cambio.</li> <li>• El alumno ha de realizar la autocrítica y la autoevaluación de los aprendizajes, lo que permite al maestro manifestar su confianza en el alumno y facilitarle el logro de su propia autonomía.</li> </ul>

Tabla 3: Características del aprendizaje centrado en el alumno, según Carl Rogers (Gonzalo, 2006, p.158).

## **2.9 Transición Hacia una Nueva Escuela Mexicana: del actual plan de estudios hacia la escuela que se quiere construir**

Además del enfoque humanista que tiene el plan de estudios actual Aprendizajes Clave (2017) propuesto por la SEP, es propicio mencionar que este se compone de la propuesta curricular para la educación básica y media superior, en este documento se articulan los componentes para alcanzar el máximo logro de aprendizajes de las niñas, los niños y jóvenes mexicanos. También se abarcan los contenidos educativos y algunas orientaciones didácticas para los educadores. Los objetivos y metas de este plan de estudios están basados en la publicación “Los fines de la educación en el siglo XXI”. La SEP (2017) explica lo que se espera al egreso de los estudiantes, en lo cual menciona buscar que:

[...] los mexicanos que egresen de la educación obligatoria sean ciudadanos libres, participativos, responsables e informados; capaces de ejercer y defender sus derechos; que participen activamente en la vida social, económica y política de nuestro país. Es decir, personas que tengan motivación y capacidad para lograr su desarrollo personal, laboral y familiar, dispuestas a mejorar su entorno natural y social, así como a continuar aprendiendo a lo largo de la vida en un mundo complejo que vive acelerados cambios (p. 24).

El plan busca que desde la edad preescolar los estudiantes construyan sus aprendizajes y poco a poco desarrollen habilidades y actitudes que, conforme se cursen los grados puedan definirse cada vez más los rasgos acerca de lo que han construido progresivamente. Es decir, que en cada grado escolar y en cada nivel educativo se fortalezcan dichas habilidades y aprendizajes (la educación básica consta de 12 grados, de los 3 a los 15 años), esto a su vez permita definir las competencias que como ciudadanos debemos fortalecer. En este sentido se ha pensado en el principio de una idea revolucionaria en cuanto a educación persiguiendo los principios de un aprendizaje experiencial, motivado, y con base a la construcción de los conocimientos encontrados en el contexto.

La función de la escuela ya no es únicamente enseñar a niñas, niños y jóvenes lo que no saben, sino contribuir a desarrollar la capacidad de aprender a aprender, que significa aprender a pensar; a cuestionarse acerca de diversos fenómenos,

sus causas y consecuencias; a controlar los procesos personales de aprendizaje; a valorar lo que se aprende en conjunto con otros; y a fomentar el interés y la motivación para aprender a lo largo de toda la vida. En una sociedad que construye conocimiento mediante múltiples formas y actores, el desafío de la escuela es contribuir también a que las personas encuentren al aprendizaje, al quehacer científico y a las posibilidades del saber (SEP, 2017, p. 33).

Entre las sugerencias de trabajo en cuanto a preescolar, este Plan de Estudios menciona la importancia de crear diversas oportunidades de aprendizaje, entre ellos el juego como un gran aliado para el desarrollo de aprendizaje de los niños ya que, como menciona la SEP (2017) las características de los niños durante los primeros años de vida, especialmente entre los 3 a los 5 años de edad los niños frecuentemente están muy activos, disfrutan aprendiendo, exploran sus destrezas lingüísticas, su motricidad fina; comienzan a mostrar iniciativa actuando con independencia. En esta etapa desarrollan su imaginación, tienen mucha energía física, se tiene un periodo de apropiación al lenguaje escrito, también crece su curiosidad acerca de sus relaciones sociales y de cómo funciona el mundo. Con relación a esto una de las principales estrategias de aprendizaje que se propone a nivel preescolar es el juego, ya que, como herramienta para el desarrollo y el aprendizaje infantil el juego involucra el habla, incita a la atención, imaginación, la curiosidad estableciendo estrategias para solucionar problemas mediante la empatía, y participación grupal.

Además, también se recomienda establecer los cimientos del aprendizaje en ambientes donde contribuya la estimulación y un ambiente afectivo, según lo explica SEP (2017), mencionando que los cimientos del aprendizaje para etapas posteriores dependen de que los niños se desenvuelvan en un ambiente afectivo y estimulante. A su vez se propone que las comunidades educativas propicien un aprendizaje activo, colaborativo, situado, autorregulado, afectivo, orientado a metas y que faciliten los procesos personales de construcción de significado y conocimiento.



Componentes curriculares	¿A qué se refiere?
Campos de formación académica	Este componente de observancia nacional está organizado en tres campos: Lenguaje y Comunicación, Pensamiento Matemático y Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social. Cada campo se organiza a su vez en asignaturas. Los tres Campos de Formación Académica aportan especialmente al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender del alumno.
Áreas de desarrollo personal y social	Este componente curricular también es de observancia nacional y se organiza en tres Áreas de Desarrollo: Artes, Educación Socioemocional y Educación Física. Estas tres áreas no deben recibir el tratamiento de asignaturas. Requieren enfoques pedagógicos específicos y estrategias para evaluar los logros de los alumnos, distintas de las empleadas para valorar el desempeño en los Campos de Formación Académica del primer componente. Las tres áreas aportan al desarrollo integral del educando y, especialmente, al desarrollo de las capacidades de aprender a ser y aprender a convivir.
Ámbitos de autonomía curricular	El tercer componente se rige por los principios de la educación inclusiva porque busca atender las necesidades educativas e intereses específicos de cada educando. Es de observancia nacional, aunque cada escuela elegirá e implementará la oferta de este componente curricular con base en los periodos lectivos que tenga disponibles y en los lineamientos que expida la SEP para normar este componente. El tiempo lectivo disponible en cada escuela para este componente es variable y depende del calendario y horario que cada escuela establezca. El componente Autonomía curricular está organizado en cinco ámbitos: “Ampliar la formación académica”, “Potenciar el desarrollo personal y social”, “Nuevos contenidos relevantes”, “Conocimientos regionales” y “Proyectos de impacto social”.

Tabla 4. Características de los componentes curriculares que conforman el plan de estudios 2017, *Aprendizajes clave para una formación Integral* (p.112).

Otro punto esencial para tomar en cuenta es que este programa se rige por “Aprendizajes Clave” de los cuales explica la SEP (2017) que “Un aprendizaje clave es un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante” (p. 111). Dichos aprendizajes permiten tener un desarrollo positivo de

los estudiantes y al fortalecer dichas habilidades existe la posibilidad de que las personas puedan tener un mejor desarrollo dentro de la sociedad actual.

Con lo anterior cabe destacar que, este programa se organiza en tres componentes curriculares, los cuales son: campos de formación académica, áreas de desarrollo personal y social, y por último los ámbitos de autónoma curricular. A continuación, se desglosa una explicación de cada componente curricular.

Este programa también consta de un enfoque competencial, es decir se enfoca en desarrollar ciudadanos competentes y con habilidades para participar en la sociedad actual. Lo que se busca es formar ciudadanos que tengan conocimientos y logren movilizarlos al solucionar problemas que se encuentran dentro de la sociedad actual, la SEP (2017) explica:

Las competencias, entendidas como la movilización de saberes ante circunstancias particulares, se demuestran en la acción... De ahí que un alumno solo pueda mostrar su nivel de dominio de cierta competencia al movilizar simultáneamente las tres dimensiones que se entrelazan para dar lugar a una competencia: conocimientos, habilidades, actitudes y valores (p. 105).

Actualmente existe una transición hacia una Nueva Escuela Mexicana, en el mes de agosto del 2019 se llevó a cabo un taller de capacitación a nivel nacional en la educación básica, durante esta capacitación se analizaron los propósitos de esta, entre los cuales se encuentra la búsqueda de un cambio en la educación en cuanto a materia educativa, a los elementos comunes de las leyes secundarias, destaca el garantizar una educación con cobertura universal, equitativa e inclusiva buscando detonar el desarrollo económico y social del país. Se prioriza el aprendizaje de las niñas, niños y adolescentes de México tomando en cuenta las realidades que los actores educativos y los educandos enfrentan en este proceso educativo, e impulsar una educación basada en valores, con una visión humanista y social que reconoce las diferencias de las personas.

Entre los elementos a destacar en la propuesta de Ley General de Educación se encuentra el visualizar a la educación como un medio para conseguir el bienestar de las personas y el desarrollo de la nación, esta será obligatoria,

universal, pública, inclusiva y laica, coloca al centro del aprendizaje a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes señalándolos como el interés superior dentro del Sistema Educativo Nacional, establece una educación con enfoque en valores para el desarrollo de la persona. La Secretaría de Educación Pública (2019) explica que esta propuesta educativa:

Propone la formación integral de la mexicana y el mexicano con base a una orientación que eduque para la vida, al desarrollar sus capacidades cognitivas, socioemocionales y físicas que les permitan alcanzar su bienestar y contribuir al desarrollo social... Promueve una educación humanista para desarrollar en el educando el pensamiento crítico, la observación, el análisis, la reflexión, habilidades creativas y la expresión de sus sentidos (p. 31).

Entre las acciones que se busca retomar es el abordar contenidos cívicos y éticos, además de la convivencia familiar, con esto se ha planteado un enfoque humanista para abordar las festividades nacionales, de tal manera en que las familias puedan compartir, se promueva la comunicación y se retomem algunas de las tradiciones nacionales.

Dentro de las situaciones que se buscan fortalecer en la nueva ley es la educación física de los agentes educativos, SEP (2019) explica que:

La Organización Mundial de la Salud, a través del Plan de Acción mundial sobre Actividad Física 2018-2030, enmarca la Actividad física para la salud: personas más activas para un mundo más saludable. Tiene como objetivo reducir la inactividad física mundial de un 10% para 2025 hasta un 30% para 2030 (p. 53).

Con lo anterior la Nueva Escuela Mexicana tiene como objetivo que los docentes implementen pequeñas pausas activas dentro de las actividades en las aulas con los educandos, entre las cuales se refleje el fortalecimiento de la educación física, y a su vez reducir el comportamiento sedentario dentro de las actividades en clase, estos ejercicios también son tomados en cuenta para el mejor desarrollo social y cognitivo de los educandos. La SEP (2019) también refiere que:

La práctica de actividad física en niñas, niños y adolescentes se asocia indiscutiblemente reducción de factores de riesgo relacionados con determinadas enfermedades no transmisibles a nivel psicológico y social. Es por ello que

distintas evidencias internacionales, muestran que si las niñas y niños tienen pequeñas pausas por 5 minutos con actividades que promueven el movimiento dentro del aula entre las horas de clase, permiten captar la atención de los alumnos generando mayor concentración, mejor aprendizaje y estado de salud. En la misma línea, en Estados Unidos, 14 millones de alumnos y maestros utilizan la plataforma y videos GoNoodle para tomar pausas activas, ejercitarse y aprender en el aula. La implementación de GoNoodle dio como resultado la optimización de los siguientes 45 minutos de aprendizaje en el aula por cada 5 minutos invertidos en pausas activas con los alumnos, logrando gran rendimiento de la clase para los maestros (p. 53).

Por último se menciona el programa de mejora continua en cada escuela, el cual se elabora al inicio de cada año, proponiendo objetivos y metas, a su vez se evalúan para determinar su eficacia y avances en el plano educativo, contemple de manera integral: avance en los planes y programas de estudio, el aprovechamiento académico, la asistencia de los y las estudiantes, la formación y práctica docente, la descarga administrativa, el desempeño de las Autoridades Educativas, el contexto sociocultural de los estudiantes, la infraestructura y el equipamiento en las escuelas.

## **2.10 La formación docente en relación a la neuroeducación**

En relación al impacto que ha tenido esta multidisciplinaria en el campo de la educación, se encontró que dentro del jardín de niños en donde se llevó a cabo el desarrollo de esta investigación, algunas de las docentes titulares cursaron un diplomado en neuroeducación dentro de una universidad privada perteneciente a la ciudad, esto contribuye a la búsqueda de formación profesional de los educadores para poder desarrollar y propiciar mejores prácticas tomando en cuenta el desarrollo y estudios en cuanto a investigaciones previamente enfocadas a la tarea educativa y el desarrollo del cerebro.

De igual manera la docente en formación tuvo la oportunidad de tomar un curso online gratuito titulado “Neuroeducación y entrenamiento de las funciones ejecutivas” abordado en septiembre de 2019, por el Instituto Neuromindset.

En el curso se abordaron temas que explicaban parte del desarrollo de las funciones ejecutivas, la plasticidad cerebral, el cerebro y el entrenamiento de las funciones ejecutivas. A continuación, lo abordado en este curso.

<b>Temas abordados durante el curso “Neuroeducación y entrenamiento de las funciones ejecutivas” Septiembre, 2019</b>	
03/09/2019	<p>Potenciar las funciones ejecutivas en el aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones ejecutivas en el mundo moderno: demasiada información, tecnología y movimiento, los niños se encuentran desbordados en estímulos y juegos que dan recompensas.</li> <li>• Se hacen adictos a la estimulación.</li> <li>• Son habilidades que necesitamos para manejar el pensamiento.</li> <li>• Emociones y comportamiento memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.</li> <li>• Memoria de trabajo: trabajar y retener la información</li> <li>• Control inhibitorio: Capacidad cerebral para controlar y enfocarse al trabajo.</li> <li>• Flexibilidad cognitiva: Capacidad de cambiar entre una tarea o regla a otra.</li> <li>• Atención: agrupa lo anterior mencionado, permite la resolución de problemas.</li> </ul>
07/09/2019	<p>Importancia de las funciones ejecutivas para la vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de Terrie Moffit: Cuando un niño tiene baja puntuación de autocontrol se asocia con muchos más problemas de salud en un futuro, o incluso el abuso de sustancias, estado financiero bajo, habilidades bajas en la planificación financiera, ambiente familiar con condenas criminales.</li> <li>• La capacidad de autocontrol en la edad preescolar es fundamental para el resto de la vida.</li> <li>• ¿Por qué es tan importante entender el desarrollo cerebral de los niños?: El conocimiento lo elaboran las personas con su cerebro.</li> <li>• La función del cerebro es procesar la información que recibe al cuerpo y el entorno a través de los sentidos y a partir de esto se pueden controlar las respuestas (Char Rueda, neurocientífica UGR).</li> </ul>
14/09/2019	<p>¿Es cierto que podemos entrenar las funciones ejecutivas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las funciones ejecutivas son las que nos permiten controlar conductas y emociones. Son la base de la inteligencia, su desarrollo se extiende a lo largo de la niñez y la adolescencia.</li> <li>• El foco principal es trabajar: la atención, memoria de trabajo, autocontrol y flexibilidad.</li> <li>• Podemos mejorar estas habilidades para ser personas hábiles emocionalmente y tener éxito en la vida.</li> <li>• Plasticidad cerebral: Entrenamiento cognitivo es el proceso que mejora las funciones cognitivas a través de la práctica repetida y las instrucciones directas – estimular el cerebro para llevar a cabo un proceso-. (basado en procesos y estrategias) – juego y ejercicios que</li> </ul>

	<p>permitan ayudar a través de proveer instrucciones y desarrollar el conocimiento metacognitivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasticidad cerebral: el cerebro es base de nuestra experiencia, si es más eficaz permite una información más procesada. Capacidad del cerebro para moldearse, estructural y funcionalmente. (relaciones de experiencias, desarrollo y modulación de redes funcionales, la genética y la estimulación del medio ambiente.</li> <li>• Primeros años de vida: el cerebro está aprendiendo todo lo que es necesario o indispensable para responder a las demandas de su entorno.</li> <li>• Las áreas del cerebro se desarrollan a diverso ritmo: corteza visual (hasta 7 años de edad), corteza motora y vías occipitales (9 años de edad)</li> <li>• La edad preescolar es fundamental para el desarrollo de habilidades.</li> </ul>
--	--

Tabla 5: Agenda de los temas abordados durante el curso online Neuroeducación y entrenamiento de las funciones ejecutivas” septiembre, 2019.

Esto se ve estrechamente vinculado con la competencia genérica “*Aprende de manera permanente*” mencionada en el perfil de egreso de Educación Normal (SEP, 2012), enlazada con el enunciado siguiente a esta competencia el cual explica que un docente profesional es aquel que:

- Utiliza estrategias para la búsqueda, análisis y presentación de información a través de diversas fuentes.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.

Además de que al momento en que un docente se interese por su constante preparación profesional para el desarrollo de una mejor práctica pedagógica será más factible que se apliquen parte de los principios pedagógicos propuestos por SEP (2017), los cuales mencionan que el educador debe:

- Poner al alumno y su aprendizaje en el centro del proceso educativo.
- Ofrecer acompañamiento en el aprendizaje.
- Mostrar interés por los intereses de los estudiantes.
- Moldear el aprendizaje.

Estos principios dan la pauta al cumplimiento y relación de los otros en cuanto al desarrollo de la práctica docente, aunque los anteriores contienen una relación estrecha a la función de convertirse en un docente autónomo, con interés de

formación profesional para el cumplimiento y desarrollo de una práctica educativa de excelencia.

## 2.11 Los estudios del cerebro desde el ambiente social

Los estudios que se han realizado acerca de los procesos cerebrales y los descubrimientos de la neurociencia han permitido elaborar investigaciones y prácticas en la vida social actual, desde comprender las relaciones sociales hasta hacer de esta una aliada para el marketing, comercio y cultura.

Para comprender lo que el marketing debe de planificar es necesario tomar en cuenta tres elementos importantes: atención, memoria y emociones, de las cuales las disciplinas encargadas de estudios e investigaciones para esto son la economía, psicología cognitiva y neurociencia.

IMF Business School (2019) en la página web promocional de la carrera en neuromarketing, comunicación y ventas explica que se ha demostrado que entre el 85% y el 95% de las decisiones de compra son inconscientes, por ello el **neuromarketing** utiliza las bases de la neurociencia para explicar por qué una persona opta por un producto. Así podrá desarrollar una campaña que potencie el atractivo de la oferta.

También explican que tienen algunos test que permiten un mejor estudio de las neurociencias en marketing, entre los cuales se recogen datos que permiten obtener un diagnóstico final, tomando en cuenta la activación emocional, los impactos por multisegundo, la valencia emocional, el nivel de atención, el de memorización, la atención y la exploración visual. También explican que los sectores que participan dentro de estas estrategias son variados entre estos se encuentra la industria alimenticia, el comercio, el turismo, los deportes, la política y el entorno digital. Los tipos de neuromarketing podemos agruparlos en:

- Visual: precios acabados en .99 o .95, también la localización de cada producto e iluminación.
- Auditivo: música utilizada en los establecimientos.

- Kinestésico: como olores a pan recién hecho.
- Otros: tamaño del carro de la compra o ruedas trucadas.

Lo anterior lo asegura “IMF Business School” (2019). Una de las universidades más reconocidas en España.

Analizando un poco lo anterior, Aliagañas (2016) detalla que las madres son las más atraídas en las imágenes de publicidad en cuanto a la ropa infantil, son las que se muestran más interesadas, con mayor enganche hacia esta publicidad, percibiendo mayor felicidad y sorpresa, además de que las madres contemplan las prendas a su vez que atrae su atención los niños que aparecen en los anuncios. Según los resultados en la investigación “*Neuromarketing aplicado a dos anuncios de moda infantiles para contrastar su eficacia publicitaria*”, se detalla que estos resultados son conforme a la publicidad y el enfoque de público al que van dirigido.

Ahora pensemos, ¿Cuántas de las cosas que nos rodean se encuentran con trucos psicológicos que encienden nuestras emociones y memoria? ¿Cuántas de las situaciones en el marketing que a lo largo de nuestra vida hemos percibido recordamos? ¿Comerciales? ¿Marcas? ¿Logotipos? ¿Precios? ¿Música?... esta es una prueba de todo lo que estos estudios acerca del cerebro han podido procesar para mejorar su impacto dentro de nuestra mente.

Los estudios científicos actuales han permitido encontrar nuevos caminos para comprender la actividad cerebral, estos resultados se han ido adoptando en algunos países para encontrar una posible vía estratégica dentro de la educación haciendo de esta actividad, una oportunidad novedosa de aprendizaje. La neuroeducación es la encargada de procesar dichos estudios y proponer e informar a los educadores las estrategias más atractivas y funcionales en el cerebro en el momento de la actividad cognitiva y de acuerdo a los distintos rangos de edad. Uno de los ejes centrales provenientes de las investigaciones en neurociencia sostienen que el cerebro es de materia plástica, el cual conforme se va desarrollando puede moldearse de acuerdo las experiencias y aprendizajes



cotidianos, aunque en edades iniciales es la etapa predilecta para conseguir mayor conexión neuronal y modelar el aprendizaje que en un futuro tomará rienda en los aprendizajes formales.

Por otra parte, entre estos estudios se encuentra la neurodidáctica que centrándose propiamente en las estrategias didácticas más funcionales de acuerdo al desarrollo del cerebro, propone en un plano conseguir y atraer la atención de los educandos utilizando métodos en donde los sentidos estén involucrados, donde se enfatice la resolución de problemas, propiciando la curiosidad, el juego, la música, la empatía, actividad física y el descanso entre actividades.

En el programa de educación básica “Aprendizajes Clave, 2017” se busca dar un sentido más integral a la educación; este propone un enfoque humanista en el cual el docente es mediador entre el aprendizaje y el alumno, propiciando espacios y utilizando estrategias funcionales para desarrollar un aprendizaje significativo y de utilidad a los educandos. A su vez en esta transición hacia una Nueva Escuela Mexicana y de acuerdo a lo propuesto en el plan de estudios, aparte de trabajar con un enfoque humanista e inclusión se propone tomar en cuenta actividades que permitan activar el cuerpo y redes cerebrales tales como “las pausas activas”.

Docentes e investigadores de diversas partes del mundo se han dedicado a publicar e invitar a los educadores a sumarse a la ola de la neuroeducación, por su funcionalidad en cuanto a los resultados que conllevan adoptar este tipo de estrategias, que analizando y comparando podríamos encontrar una gran similitud entre las estrategias que utiliza el medio social para atraer nuestra atención hacia la mercadotecnia y el comercio.

El diseño de estrategias basadas en los estudios que hasta ahora ha realizado la neurodidáctica pueden tener grandes beneficios para la construcción de aprendizajes en los educandos, principalmente trabajando con ellas desde edades tempranas en el desarrollo cognitivo infantil, dichas estrategias probablemente

permitirían un aprendizaje más novedoso y emocionante, un aprendizaje más conectado con los sentidos, a su vez dichas estrategias estarían más conectadas con las situaciones naturales del aprendizaje en la vida cotidiana; permitiendo a su vez a los alumnos asombrarse, volverse más curiosos y críticos.

Ahora bien, reflexionando con lo anterior y teniendo en cuenta la información recabada; el siguiente capítulo muestra el proceso metodológico de la investigación, una aventura hacia la creatividad tomado de la mano al aprendizaje y estudio que permite visualizar parte del enfoque en las estrategias para conocer la metodología implicada en esta investigación y a su vez ponerlas en marcha donde se tomó en consideración el aporte teórico mencionado.

## **CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO**

La investigación es una fuente de conocimiento que nos permite conocer el mundo que nos rodea, se lleva a cabo por medio de un proceso intelectual y experimental; a partir de ella podemos enriquecer nuestro aprendizaje o encontrar soluciones a problemas puntuales y esta comprende de una serie de métodos aplicados de forma sistemática. A lo largo de este capítulo se analiza la metodología utilizada en el desarrollo de la presente tesis.

### **3. 1 La investigación cualitativa, una clave para comprender los sucesos educativos**

Durante el curso “Herramientas básicas para la investigación educativa” que pertenece al plan y programas de estudio 2012 en la Educación Normal de la Licenciatura en Educación Preescolar se abordan temas con relación a las herramientas y metodologías propias de la investigación, así como los enfoques de la misma. Gracias a la investigación a lo largo de la historia se han podido tener acercamientos más puntuales al conocimiento. Cabe mencionar que la investigación elaborada para construir los resultados presentes en este documento es de tipo cualitativo; este tipo de investigación ha permitido un acercamiento en zoom y análisis a situaciones que forman parte de lo que conocemos hasta ahora. La investigación cualitativa se centra en la reflexión absoluta de la recolección y análisis de los datos. Samperi, et. al. (2010) menciona que “El enfoque cualitativo de la investigación es conocido también como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de “paraguas” en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos” (p. 7).

Dentro de la educación los docentes frente a grupo siempre se encuentran en una constante investigación, los profesores necesitan desarrollar un sentido de indagación en el cual comprendan los fenómenos por los cuales se lleva a cabo su práctica docente, para mejorar o abordar las necesidades que sus estudiantes enfrentan, para esta tarea es necesario observar, preguntarse, indagar, recuperar

datos y elaborar un análisis con un pensamiento crítico el cual les permita aproximarse a aquello para lo cual buscan respuestas.

Por otro lado, Sampieri, et. al. (2010) explican que este enfoque en la investigación tiene características específicas en su acción indagatoria, esta se mueve en ambos sentidos: los hechos y la interpretación, destacándolo como un proceso circular en donde la secuencia no siempre es la misma, esto dependiendo del estudio en particular. Con lo referido por el autor se puede entender que este tipo de enfoque en la investigación permite regresar, analizar y revisar las etapas previas en la investigación, así mismo una característica especial de este enfoque es el conocer el ambiente y los sujetos informantes que permitirán construir respuestas y encontrar resultados de acuerdo al tema de investigación.

Centrando y enfocando este párrafo en materia educativa, los profesores conviven frecuentemente con los participantes en los cuales se centra su investigación, conocen también su espacio y ambiente de trabajo, su contexto, las formas de vida; el docente observa las acciones y comportamientos de los educandos en el salón de clase, los analiza e interpreta para que con un juicio crítico basado en la información recolectada se pueda llegar a comprender el fenómeno a investigar más de cerca, a su vez los profesores se centran en estrategias para recabar dichos datos que deben de ser funcionales para su investigación, de tal manera que dicha información permita el objetivo principal de la indagación.

Sampieri, et al (2010, p. 9) destacan “Dicho de otra forma, las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas)”.

En este enfoque de investigación es importante recordar que no se toman en cuenta estudios estandarizados, si no que se busca el recolectar datos para conocer, analizar, comparar ideas y reflexionar. Todd (cit. Por Sampieri, 2010) explica que:

La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador pregunta cuestiones abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe y analiza y los convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales (p. 9).

La investigación cualitativa comprende de 4 fases fundamentales: preparatoria, trabajo de campo, analítica, informativa, según lo mencionan Rodríguez, Gill y García (1999), estas fases no están delimitadas, si no que se superponen y se interconectan unas con otras permitiendo el paso de la investigación, avanzando hacia delante. En la fase preparatoria el investigador establece el marco teórico – conceptual en el cual se basa su investigación y la planificación de las actividades que posteriormente se abordarán. En lo que consta al trabajo de campo, el investigador experimenta el acercamiento al espacio, lleva a cabo la observación y recogida de datos; es importante tomar en cuenta que este espacio ocupa un proceso permanente que va desde el primer día en el que se centra como objetivo de investigación. La fase analítica, en esta se establece una serie de tareas y actividades que permiten un proceso analítico, entre los cuales existe la reducción de datos, disposición y transformación de datos, obtención de resultados y verificación de conclusiones, mientras que la fase informativa consta de la discusión de los resultados obtenidos mediante la investigación (Rodríguez, Gill y García, 1999).

### **3.2 El estudio de caso: una estrategia de investigación para conocer las dinámicas en el contexto**

Esta investigación utiliza el método de investigación centrado en el estudio de caso. Dicha estrategia pretende partir de la investigación empírica, abordar un fenómeno contemporáneo en un contexto real, utilizando diversas formas de obtención de los datos, además de ser como un caso único o múltiples casos.

De ahí Eisenhardt (cit. por Martínez & Piedad, 2006) concebía el estudio de caso como “una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas

presentes en contextos singulares” (p. 174). Es por ende que por medio de este método podemos acercarnos a la realidad para dar respuesta a por qué o cómo ocurren dichos fenómenos del tema a investigar; con esto es posible estudiar el fenómeno desde diversas perspectivas para poder elaborar un mejor análisis de los sucesos o datos obtenidos, a fin de explorar el tema de una forma más profunda y por medio de los resultados en dicha investigación abonen nuevo conocimiento al campo de las ciencias sociales, en este caso en educación se pueden describir los sucesos educativos de interés para los profesores.

...Así ocurre cuando un profesor decide estudiar a un alumno en dificultades, cuando sentimos curiosidad por unos determinados procedimientos, o cuando asumimos la responsabilidad de evaluar un programa...necesitamos aprender sobre ese caso particular. Tenemos un interés intrínseco en el caso, y podemos llamar a nuestro trabajo estudio intrínseco de casos (Stake, 1998, p. 16).

Este tipo de investigación requiere muestras que correspondan a los resultados obtenidos, además de que es de gran importancia el análisis de estos, la investigación cualitativa requiere de mucha más interpretación de la información recogida, pues los investigadores elaboran sus conclusiones a partir de sus observaciones y de otros datos que se van recabando en la misma. En este caso como lo sugiere el enfoque planteado, el grupo de tercer grado de educación preescolar compuesto por 26 alumnos es el caso, el cual está compuesto de 14 niños y 12 niñas, en el cual se ha experimentado la dificultad en la participación activa, un clima de aula poco flexible para el aprendizaje, poca concentración en el trabajo, falta de motivación y estrategias lúdicas para potencializar el aprendizaje de los educandos.

### **3.3 Técnicas e instrumentos para recabar datos**

Cosas que normalmente no observamos o pasan desapercibidas ante nuestros ojos alguien más las está visualizando y se ha dado cuenta de lo que está sucediendo frente a nosotros, es necesario recabar también esta información, además de que estos datos recopilados permiten un enfoque diverso a lo que el investigador ha venido observando; **la entrevista** permite recabar esos datos

interesantes e importantes para la investigación. Entre las técnicas que se utilizan para la realización de esta investigación se abordan entrevistas a los padres de familia y docentes las cuales permitieron la obtención de datos diversos, esta técnica según Díaz, et. al (2013) la definen como:

Una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial. Canales la define como "la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto (p. 163).

El tipo de entrevistas que se aplicaron a docentes y padres de familia del **12 al 21 de marzo de 2020** son del tipo semiestructurada, a las cuales Díaz, et. al (2013) definen como las que:

...presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (p.163).

En estas entrevistas se mantiene cierta flexibilidad, por ende es más factible obtener el punto de vista de las personas entrevistadas. Debido a las indicaciones de instancias de salud del Gobierno Federal (marzo 2020) por el COVID 19, algunas de estas entrevistas fueron recabadas de forma virtual, contestadas en la hoja de respuestas y foto de estas fue enviada por medio de una red de mensajería instantánea online.

Las entrevistas son utilizadas en los centros escolares con el fin de conocer la realidad de los estudiantes, en ocasiones los docentes también realizan un formato con preguntas para tratar algún caso en especial ya sea de carácter académico y/o contextual. Estos datos permiten a los educadores conocer más a fondo las necesidades de sus estudiantes; así mismo podrán dar respuesta a algunas de las interrogantes que se plantean a la hora de su práctica educativa o dentro de su investigación.



La **encuesta** también fue utilizada en esta investigación, ya que, esta permite recolectar datos de una forma sistemática a través de la interrogación, López & Fachelli (2015) mencionan que:

En la investigación social, la encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. La recogida de los datos se realiza a través de un cuestionario, instrumento de recogida de los datos (de medición) y la forma protocolaria de realizar las preguntas (cuadro de registro) que se administra a la población o una muestra extensa de ella mediante una entrevista donde es característico el anonimato del sujeto (p. 8).

Este instrumento fue adaptado para los niños; utilizando imágenes de las experiencias en las actividades y preguntas sencillas, además de que fue elaborada en formato digital, posteriormente se les envió el formulario a los padres de familia para que los niños con ayuda de ellos contestaran los cuestionamientos que esta contenía. Es importante destacar que dichas encuestas fueron aplicadas de forma virtual del **23 al 27 de abril de 2020**, con ayuda de la herramienta “**Cuestionarios Google**”, ya que, debido a la contingencia reciente por el COVID 19, la Secretaría de Educación Pública se sumó a las acciones propuestas por la Secretaría de Salud Pública para prevenir el contagio, a partir del 18 de marzo de 2020 se hizo público el comunicado de suspensión de clases presenciales para el resguardo de los estudiantes; tiempo después se hizo extenso conocimiento de la clases que se estarían impartiendo en televisión “**Aprende en Casa**” y el uso de plataformas digitales para concretar y compartir tareas escolares a partir del 20 de abril de 2020, dichas estrategias y medidas permitieron ponerme en contacto con los alumnos y padres de familia para concretar información a partir de la aplicación de este instrumento.

En el trabajo educativo también es frecuente utilizar encuestas, estas permiten recabar datos de los implicados en la función educativa; ya sean alumnos, padres de familia o docentes que laboran en un jardín; estos datos pueden satisfacer a la Información de quienes los elaboran tomando en cuenta el propósito central para

el que se elaboró dicho instrumento. Un ejemplo de esto es cuando los docentes quieren conocer parte del comportamiento del niño en casa o al inicio de un proyecto socioeducativo para elaborar un diagnóstico sobre el mismo y de ahí partir para la planificación de lo que posteriormente se abordará dentro del proyecto.

La **observación** ha sido uno de los medios por los cuales podemos comprender parte de los fenómenos de la vida cotidiana, esto aplicando y analizando teorías que son propuestas por los mismos investigadores, esto se centra e enfocar la atención a lo que sucede en el contexto, el comportamiento de los implicados y los cambios existentes, para obtener información al respecto. Coll y Onrubia (cit. Por Fuertes, 2011) definen el hecho de observar como:

Un proceso intencional que tiene como objetivo buscar información del entorno, utilizando una serie de procedimientos acordes con unos objetivos y un programa de trabajo. Se trata de una observación en la que se relacionan los hechos que se observan, con las posibles teorías que los explican. En este contexto, “hecho” se refiere a cualquier experiencia, evento, comportamiento o cambio que se presenta de manera suficientemente estable para poder ser considerado o considerada en una investigación (p. 238).

La observación en las prácticas educativas es aplicada siempre por los profesores, esta permite comprender las acciones y necesidades de los educandos, así mismo permite recabar información para comprender aún mejor los avances y fortalezas en cuanto a su práctica educativa con relación a las acciones que emiten los alumnos, o bien en cuanto a situaciones que nos preocupan o interesan. Un docente siempre se mantiene investigando, elaborando hipótesis y comprobándolas por medio de la observación pues, este proceso también es necesario para la evaluación cualitativa que permite explorar las capacidades y/o habilidades que los estudiantes van desarrollando en relación a las acciones y ejercicios emitidos en el proceso de aprendizaje. Los profesores también utilizan la observación exterior para percatarse del contexto, cultura, tradiciones, formas de vida de sus estudiantes y los alrededores de la Institución, estos datos permiten focalizar puntos relevantes y contestar planteamientos

individuales que se trazan los docentes; además esta permite comprender la dinámica social que rodea al contexto escolar.

El papel de la docente en formación en este trabajo de investigación se mantiene como “observador participante”, de acuerdo con Cuadros (cit. Fuertes, 2011) la observación participante es:

[...] una estrategia de investigación cualitativa que permite obtener información y realizar una investigación en el contexto natural. El investigador o la persona que observa se involucra y “vive” las experiencias en el contexto y en el ambiente cotidiano de los sujetos, de modo que recoge los datos en tiempo real. En este tipo de observación, el acceso a la situación objeto de ser observada es un factor clave para la interacción y la comunicación con el contexto (p. 239).

Las observaciones realizadas a lo largo de esta investigación fueron registradas en un **diario de campo**, desde la observación externa e interna al contexto escolar, hasta la observación de *las prácticas educativas aplicadas conforme a la neurodidáctica*. Según Latorre (cit. por Gonzalo, 2003) hace mención de que el diario de campo es un instrumento de formación, el cual facilita que el observador se implique en los procesos, a su vez desarrolle la introspección de investigación por medio de la observación y auto observación. Con lo anterior, se puede entender que el diario de campo en la formación profesional docente funciona como instrumento de análisis ante las prácticas educativas, con este se puede recabar información relevante a partir de lo que el docente en formación está observando en el entorno de la práctica, de igual manera es un instrumento que funcionará en su momento como un instrumento de evaluación, ya que, en él se puede describir con detalle el desarrollo y clima de las actividades educativas; algunos criterios tomados en cuenta para esto son: la participación de los sujetos, la relación con los materiales, las actitudes ante los retos de las actividades, el desarrollo y resolución de problemas durante los ejercicios y actividades, el alcance de la actividad en cuanto a los aprendizajes previamente analizados correspondientes a los estudiantes, logros, áreas de oportunidad, intervenciones de los estudiantes, por solo mencionar algunos ejemplos.

Los sistemas tecnológicos también participaron durante la observación mediante el **sistema de grabación o sonido**, que según Gayou et. al (2003) detalla:

Los sistemas tecnológicos, que consisten en el registro permanente de situaciones, mediante sistemas de grabación de sonido o imágenes. Parece obvio que estos sistemas permiten una revisión repetida de las situaciones; así, puede hacerse una observación más fina y seleccionar momentos; e incluso lograr acercamientos, alejamientos y otras perspectivas que los registros tecnológicos permitan. Respecto de este sistema, una de las preocupaciones que se plantean algunas personas radica en la posible alteración de las conductas cuando las personas tienen conocimiento de que están siendo grabadas. La experiencia ha mostrado que un lapso relativamente breve, las personas “olvidan” la presencia de la grabación, y muy pronto sus conductas y verbalizaciones adquieren el carácter naturalista que buscamos (p. 104)

La tecnología juega un papel esencial en la vida, dichas herramientas los docentes también las utilizan con la finalidad de evaluar las prácticas educativas que llevan a cabo dentro del aula, permitiendo tener la información permanente y analizarla cada vez que sea necesario.

Además se hizo uso de **guías de observación**, mencionan Campos & Lule (2012) que son “el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno” (p. 56). Se utilizaron guías de observación elaboradas para la educadora y formatos que me permitieron puntualizar y contrastar mi observación ante los procesos de la investigación dentro del aula.

Los educadores utilizan este instrumento como aliado para tener un acercamiento un poco más preciso en cuanto al desarrollo de algún proceso educativo, un ejemplo de esto es, cuando se emplean guías de observación para la evaluación de actividades en clase, para valorar la participación y desempeño de los estudiantes, o bien como autoevaluación de la organización de la clase y sus recursos.

La intervención apegada al trabajo educativo dentro del aula de esta investigación se realizó por medio de secuencias didácticas, enfocadas al desarrollo de estrategias propuestas por la neurodidáctica. Según Moreira (cit. Por Montilla & Arrieta, 2015), define secuencia didáctica como:

Secuencias de enseñanza potencialmente facilitadoras de aprendizaje significativo, de temas específicos de conocimiento conceptual o procedimental, que pueden estimular la investigación aplicada en la enseñanza diaria de las clases. Según el autor, solo se puede hablar de enseñanza cuando hay aprendizaje, y para que el aprendizaje pueda ser considerado como tal, debe ser significativo (p. 74).

Los docentes frecuentemente utilizan las secuencias didácticas para la planificación de los aprendizajes de sus educandos, en estas proponen estrategias de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes, además de seleccionar los temas o aprendizajes esperados que buscan potencializar en sus alumnos.

### **3.4 Los participantes inmersos en la investigación**

Para obtener la información necesaria que permita comprender el caso, que se basa en el supuesto de que las estrategias enfocadas a la neurodidáctica pueden mejorar el aprendizaje en los niños de edad preescolar, se consideran como informantes los siguientes participantes: **alumnos** de tercer año de educación preescolar; de edades entre 4 años, 10 meses a 5 años, 8 meses, el grupo está conformado por 26 alumnos de los cuales 14 son niños y 12 son niñas. Las familias de las que provienen son variadas, entre estas se pueden notar familias uniparentales, nucleares y desintegradas, los niños en su mayoría tienen hermanos de entre 2 a 19 años. Los padres de familia de los alumnos de tercer grado de edades entre 19 y 47 años de edad, que se dedican a diversas actividades, la mayoría de los **padres de familia** son empleados, algunos otros se dedican al comercio, al hogar, y pocos son los que se encuentran pensionados, predomina el índice de estudios concluidos hasta preparatoria.

Así como las **docentes**, licenciadas en educación preescolar que laboran en el jardín de niños donde se realiza la práctica profesional las cuales tienen entre 6 y

26 años de servicio. Según las entrevistas semiestructuradas aplicadas a cuatro de las educadoras durante las fechas del 12 al 19 de marzo de 2020 (anexo 4), predomina la formación como licenciadas en educación preescolar, aunque también hay otros casos con maestría en educación preescolar y/o maestría en docencia.

En cuanto a la preparación y formación profesional continua, las docentes mencionaron que consecutivamente asisten a cursos extracurriculares, así como permanece la asistencia constante a los cursos que la zona escolar les oferta. Entre los títulos de los cursos mencionados aparecen: “Neurosensorial”, “Introducción a los derechos humanos” “Proyectar la enseñanza en educación preescolar”, “Psicología positiva”, “Juguemos a cantar”. Cabe agregar que una docente mencionó haber asistido a un diplomado en derechos humanos, aunque anteriormente durante una charla con la educadora titular del grupo comentó que ella y otras dos educadoras se encontraban realizando un diplomado en “Neuroeducación”, al cual asistían durante el periodo en que se realizó la presente investigación.

Dada la intervención realizada por la **docente en formación**, al diseñar, desarrollar y evaluar las estrategias pedagógicas implementadas, además asumiendo el papel de investigadora, se evaluó los procesos que se llevan a cabo durante su práctica profesional.

### **3.5 Fases de la investigación**

La planificación dentro de una investigación es un punto que debe de tratarse minuciosamente, pues de esto dependerá gran parte de que se cumpla con el objetivo de la misma.

A continuación, se presenta la organización de las fases que se llevaron a cabo en esta investigación, mismas que se traslaparon, como en toda investigación cualitativa realizando un entretrejido, descripción y edición de la información obtenida. Durante este proceso además de la recogida de información por medio

de entrevistas y encuestas; fueron elementos esenciales para la observación y análisis la práctica profesional, el alcance de los aprendizajes, el desempeño y actitudes de los alumnos.

De acuerdo a la investigación cualitativa y tomando en cuenta las 4 etapas fundamentales abordadas en la página 79 de esta tesis y que corresponden a Rodríguez, Gill y García (1999):

### **Primera Fase (Preparatoria): agosto – septiembre 2019**

Durante esta primera fase se elaboró un diagnóstico, el cual tenía el objetivo de conocer y tener un mejor acercamiento al contexto interno y externo del jardín de niños, conocer mejor la organización y formas de trabajo de la escuela, así como, recabar datos de los sujetos implícitos en la investigación. Durante este proceso también se buscó descubrir las necesidades y/o problemáticas existentes dentro del clima en el aula para establecer más a fondo la planificación de las actividades que posteriormente se abordarían para continuar con el desarrollo de la investigación, misma que permitió recabar datos e información que se puede localizar específicamente en el Capítulo I, relacionado con el planteamiento del problema y en el apartado 1.2 correspondiente al marco contextual.

### **Segunda fase (trabajo de campo): octubre – diciembre 2019**

En esta fase se llevó a cabo la primera intervención de la práctica profesional, en la cual se llevó a cabo la elaboración y desarrollo de una secuencia didáctica previa, incluyendo algunas estrategias básicas de la neurodidáctica; de igual manera se observó y recabó información acerca de la participación de los sujetos en las estrategias didácticas aplicadas. De igual manera esta fase nutrió parte de la información recabada y en cuanto a la descripción del problema de estudio, dando paso a la definición teórica y parte de la metodología, de igual manera los datos están descritos abonando información al apartado 1.2 del primer Capítulo “marco contextual”.

### **Tercera fase (trabajo de campo): febrero – marzo 2020**

Esta fase permitió la aplicación de una secuencia didáctica basada en la neurodidáctica, en la cual se recabó información, se evaluó, y analizó la participación de los educandos. Dentro de la cual se pudo focalizar aún más la intervención con base al apoyo teórico y de igual manera entrelazando las acciones y resultados que se abordan en la siguiente fase. La información recolectada permite sostener lo descrito en el capítulo IV “La neurodidáctica y el fortalecimiento de aprendizajes en educación preescolar”, redactando los hallazgos y en análisis de dicha información.

### **Cuarta fase (trabajo de campo): marzo – abril 2020**

Durante este tiempo se llevó a cabo la aplicación de entrevistas a los padres de familia y docentes. La selección de los padres de familia fue variada, entre estos se encontraban los que cumplían con las actividades y materiales encargados para sus hijos, algunos otros que se les dificulta un poco la participación pero estaban en constante contacto con la educadora. En cuanto a las educadoras también se eligieron de acuerdo al grado de flexibilidad y participación para el apoyo en cuanto a la información. Los instrumentos anteriores se aplicaron para recabar datos acerca de la formación profesional de educadoras, y sobre el tema de investigación, también con el propósito de conocer un poco más a fondo lo que observaban los padres de familia en su hogar conforme al desarrollo de la aplicación de la secuencia didáctica, recabar datos acerca de las experiencias vividas durante la aplicación de esta secuencia por parte de los educandos, vinculando y procesando los datos de las mismas, dicha información se presenta a partir del apartado 4.2 donde se analizan los datos obtenidos con los instrumentos utilizados en conjunto con lo observado en las intervenciones, fortaleciendo la información presentada en el capítulo correspondiente a los resultados.



### **Quinta fase (analítica e informativa): octubre – mayo 2020**

Durante esta fase se llevó a cabo la transcripción de datos y el trabajo de escritorio, mismo que permitió la organización y análisis de datos recolectados con los instrumentos aplicados. La fase consistió en la redacción de los resultados y conclusiones de la investigación a fin de comprender de qué manera las estrategias basadas en la neurodidáctica fortalecen el aprendizaje en los alumnos de tercer grado de educación preescolar. Se concluyeron las fases de la investigación con la redacción final y la presentación de la tesis. El análisis presentado es pieza clave del capítulo IV y V.

### **3.6 Método de análisis de los datos**

En la obtención de información es necesario tomar en cuenta que la recolección y análisis de estos suceden en líneas paralelas, además de que no contiene un aspecto uniforme en donde solamente se rige de ciertas categorías; si no que, cada situación requiere un esquema que permita el reflexionar y analizar dicha información. Sampieri et. al (2010) explican que:

Los propósitos centrales del análisis cualitativo son: 1) explorar los datos, 2) imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías), 3) describir las experiencias de los participantes según su óptica, lenguaje y expresiones; 4) descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema; 5) comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos, 6) reconstruir hechos e historias, 7) vincular los resultados con el conocimiento disponible y 8) generar una teoría fundamentada en los datos (p. 419).

La triangulación de datos es un paso importante para la correcta validez de la información, pues de esto dependerá el fácil análisis de toda la información obtenida durante el proceso de investigación, debe de hacerse a conciencia teniendo en cuenta el objetivo principal del tema a investigar, Stott & Ramil (2014) señalan que:

En el estudio de caso esto conlleva volver a contrastar los datos de la investigación, obtenidos de primera mano sobre el terreno, con los de fuentes secundarias tales como una documentación más extensa, estadísticas y otros materiales. La revisión documental que se hizo anteriormente es muy útil en este momento, puesto que los resultados de la visita del estudio de caso pueden compararse esa revisión previa. Para conseguir una buena triangulación y síntesis de los datos es fundamental el equilibrio y un sentido de la perspectiva. Las decisiones sobre cómo han de interpretarse los datos deben basarse en pruebas, y no en opiniones (p. 22).

El objetivo principal de la triangulación de datos es la confrontación de los datos obtenidos basada en criterios espacio-temporales y niveles de análisis, mismo que colaborará para la redacción y revisión de los resultados alcanzados, dentro de este análisis también se determinarán categorías según el estudio o la investigación que se esté efectuando, es decisión del investigador cómo organizar o categorizar dicha información, de igual manera es necesario cuidar la organización y presentación de la misma ya que las evidencias plasmadas determinarán, apoyarán y sustentaran el estudio realizado.

El método de análisis que se implementó en esta investigación cualitativa, la cual se orienta por el método estudio de casos siguió el siguiente proceso:

- a) Transcripción de los datos recabados con los instrumentos de indagación (entrevistas, encuestas y observación) generando así una base de datos.
- b) Lectura inicial de transcripciones y la ampliación con los datos recabados por medio del diario de campo y guías de observación, en apoyo con grabaciones de voz realizadas durante el trayecto de la clase.
- c) Identificaciones de categorías localizadas explicando y designando aspecto vinculados con la investigación.
- d) Organización y teorización de categorías localizadas.
- e) Organización de los hallazgos respecto a las categorías: confrontación e interpretación de datos, así como su triangulación.
- f) Elaboración del informe.

En el siguiente capítulo se presentan los resultados conforme a las estrategias, en conjunto con las actividades seleccionadas para comprender más de cerca

cómo participa la neurodidáctica en la construcción de los aprendizajes en la educación preescolar, analizándolos conforme a la teoría recabada en capítulos anteriores.

## **CAPÍTULO IV. LA NEURODIDÁCTICA Y EL FORTALECIMIENTO DE APRENDIZAJES EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

## **Resultados y discusión**

La investigación está siempre presente en nuestras vidas, es necesario abrir los sentidos y la mente para valorar los datos que en nuestro contexto se hacen presentes, estar atentos, buscar y triangular la información para acercarnos un paso más al conocimiento. Al final todos y cada uno somos investigadores de nuestra propia vida y del ambiente que nos rodea. A continuación se presenta el resultado del análisis realizado a los datos recabados con los instrumentos de investigación ya descritos:

### **4.1 Las estrategias de intervención didáctica**

En primer lugar se hace una breve descripción de las intervenciones realizadas, mismas que permitieron fundamentar el trabajo pedagógico realizado durante el periodo octubre- diciembre 2019, las cuales permitieron generar el plan de trabajo que se presenta en la tabla número 6, que corresponde al trabajo docente del semestre 7º y 8º de curso práctica profesional del plan de estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar, plan 2012.

#### **Primera intervención en el aula: del 7 al 25 de octubre de 2019**

##### **JUEGOS, SIMULACIONES Y RETOS:**

Al momento de estar en la primera jornada de práctica profesional sugerida por el plan y programas de estudio de Escuela Normal (2012) en la Licenciatura en Educación Preescolar tuve la oportunidad de planificar actividades conforme a los intereses y necesidades de los alumnos, conforme lo detalla el aspecto de autonomía curricular establecido en Aprendizajes Clave 2017, lleve a cabo actividades en donde los alumnos utilizaron sus sentidos, pude notar que este tipo de actividades llamaron su atención, se mostraron motivados y estuvieron atentos a lo que se realizaba; entre las actividades utilicé música, propuse las actividades como situaciones hipotéticas de juego y retos, como se muestra en esta primera imagen:



Imagen 1: Alumnos preparándole un lunch saludable a sus peluches y muñecas.

Al momento de estar en la primera jornada de práctica profesional (7 al 25 de octubre) sugerida en el plan de estudio de la Licenciatura en Educación Preescolar (2012), impartido en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, y que tiene como finalidad que el estudiante *fortalezca y concrete sus competencias profesionales para desarrollarlas en la escuela y el aula*, promoviendo una actitud crítica y reflexiva permitiéndole usar con pertinencia los conocimientos teórico–metodológicos y técnicos adquiridos (plan de estudios 2012), tuve la oportunidad de planificar actividades conforme a los intereses y necesidades de los alumnos, esta información obedece a la necesidad que tiene el docente de conocer a sus alumnos, para tal efecto recurrí a la técnica de observación para elaborar un diagnóstico (Marí, 2008) logré identificar que en general los alumnos del grupo se ven motivados cuando la actividad pone en acción sus sentidos para jugar o indagar (SEP, 2019). Por tal razón llevé a cabo actividades en donde los alumnos utilizaron sus sentidos, pude notar que este tipo de actividades llamaron su atención, confirmando lo que propone Fasquelle, et. al.

(2010) al señalar que en las aproximaciones al aprendizaje influyen los intereses, sentimientos, y motivación ejerciendo atención, flexibilidad y persistencia en los educandos. Las actividades experimentales y materiales atractivos fueron pieza clave para persistir en el desarrollo de estas actividades, contrastando con lo que dice Riaño y sus colaboradores (2018) – en el apartado teórico de esta tesis- donde menciona la importancia de la “teoría de la actividad” en la cual se presta más atención a la práctica y esta enriquece la conexión sináptica; propiciando el alcance de aprendizajes a largo plazo. Los niños se mostraron motivados y estuvieron atentos a lo que se realizaba; en las actividades utilicé la música (Punset, 2011) como un complemento para incentivar la escucha, propuse las actividades como situaciones hipotéticas de juego y/o retos para desarrollar la curiosidad y la capacidad de resiliencia, indagando como reaccionaban ante estos estímulos, congeniando y analizando características observadas durante el periodo de acercamiento al grupo de práctica (26 de agosto – 1 de octubre de 2019) y documentado en el Diario de Práctica (Anexo 5).

### **Segunda intervención en el aula: del 19 al 29 de noviembre de 2019**

#### **PROYECTO: “QUIEN CON CIENCIA ANDA A PENSAR SE ENSEÑA”**

Durante la segunda intervención tuve la oportunidad de planificar un *proyecto socioeducativo* (Gamo, 2016) de acuerdo a las necesidades e intereses de los niños, cabe mencionar que este proyecto también nació a partir de las observaciones realizadas dentro de las actividades de la primera jornada de práctica, de igual manera las educadoras en la sesión de Consejo Técnico Escolar previo a esta intervención arrojaron información mencionando que las actividades que comúnmente no eran abordadas eran precisamente las del campo académico de exploración y conocimiento del mundo natural y social, en vista de la toma de acuerdos para comprometerse a la planeación y realización de actividades pertenecientes a este campo, visualicé lo que menciona la SEP (2017) – en el apartado teórico de esta tesis-, el interés de centrarse en el alumno y su aprendizaje como centro en el proceso educativo.

Las cinco docentes en formación que permanecíamos realizando la práctica intensiva decidimos pensar y abordar un proyecto que contuviera experimentos ya que, principalmente esta situación no era observada repetidamente dentro de las actividades didácticas, además de que concordábamos en las observaciones los alumnos participaban activamente de esta clase de estrategias. Este proyecto contemplaba primeramente explicarles a los alumnos el método científico de acuerdo a su comprensión, utilizando palabras fáciles pero con el mismo enfoque que presenta el método real, permitir que ellos explicaran sus hipótesis o ideas previas al experimento y se elaboraran preguntas acerca de lo que posiblemente le sucedería a los materiales a la hora de ponerlos en acción; de igual manera permitirles un espacio en donde manipularan los materiales (imagen 2) y se siguieran los pasos para observar las reacciones de la acción sobre ellos, sobre todo que disfrutaran de esa experiencia emocionándose y centrando su atención sobre las practicas experienciales (Navarro, 2008); a su vez quedándose con un aprendizaje a través de la práctica, respetando acuerdos para la convivencia sana y participando colaborativamente (SEP, 2017) con ayuda de la participación de los padres de familia y la difusión de aprendizajes entre los grupos participantes del proyecto.



Imagen 2: Alumnos elaborando el experimento “Colores que huyen”.



### Tercera intervención en el aula: del 27 de febrero al 10 de marzo de 2020

#### SECUENCIA DIDÁCTICA: “UNA RECETA PARA DESPERTAR EL APRENDIZAJE: EMOCIÓN, CEREBRO Y CORAZÓN”

Durante la tercera intervención en el aula tuve la oportunidad de diseñar y aplicar una secuencia didáctica enfocada en estrategias didácticas propiamente de la neurodidáctica, reforzando estas mismas con observaciones e información recabada durante las dos primeras jornadas de intervención. Estas actividades se manejaron como “*actividades sorpresa*”, las cuales fueron plasmadas por medio de imágenes en una tabla que contenía cuadros de colores y símbolos de interrogación (imagen 3 y 4) mismas que permitieron despertar su curiosidad. Cada día de forma grupal se descubrió una actividad, posteriormente se daban las explicaciones o pasos de la misma para dar marcha a la realización de estas, se hizo uso de materiales diversos, una organización de aula diferente, uso de música, pausas activas (SEP, 2019), recursos visuales y de más; esto permitió que los alumnos permanecieran atentos, motivados para el desarrollo de dichas acciones, y a su vez explicaran lo que cada actividad les había permitido vivir. Con base en lo anterior se presenta ahora una síntesis de las actividades desarrolladas durante la primera, segunda y tercera jornada de intervención:



Imagen 3: Tabla de las actividades sorpresa al descubrir las dos primeras actividades.



Imagen 4: Tabla de las actividades sorpresa con la mayoría de las actividades al descubierto.

Durante las tres jornadas de intervención se planificaron diversas actividades y estrategias. En la primera jornada se llevaron a cabo trece actividades de diversos campos de formación académica tomando en cuenta las áreas de desarrollo personal y social, que SEP (2017) propone como parte del enfoque primordial en el actual plan de estudios. Durante la segunda intervención conforme al proyecto de intervención socioeducativa se llevaron a cabo diez experimentos, tomando en cuenta dos estrategias que incluían el apoyo de padres de familia, así como la convivencia entre alumnos de diversos grados y grupos. Por último en la tercera intervención se aplicaron doce actividades correspondientes a la secuencia didáctica, intercalando y conectando los campos de formación académica y las áreas de desarrollo personal y social propuestas por el plan de estudios actual “Aprendizajes Clave 2017”. A continuación se presentan algunas de las estrategias utilizadas durante las jornadas de intervención:

## Estrategias didácticas utilizadas en las intervenciones en el aula.

Nombre de la actividad: **“Armando las fotos de Mickey Mouse”**

Fecha de aplicación: **7 de octubre de 2019**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Problematizar la actividad al presentar un personaje conocido, buscando que los alumnos empatizaran con él, promoviendo el trabajo colaborativo, la organización y solución de problemas, además de entrenar la atención visual.

**Organización de aula:** mesas en diferentes lugares del aula, libre desplazamiento.

### **Estrategia:**

Se utilizó un peluche de Mickey Mouse, el peluche pidió la ayuda de los alumnos para armar fotografías de sus amigos (imágenes con personajes de diversas películas y programas infantiles), las piezas de las fotografías estaban distribuidas por todas las mesas, Mickey Mouse les repartió por binas un pedazo de fotografía, los alumnos en pareja; buscaron las partes restantes de la imagen que les correspondía movilizándose y observando con atención todas las mesas para lograr formar la fotografía.

Nombre de la actividad: **“Memorama de sonidos”**

Fecha de aplicación: **9 de octubre de 2019**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Aplicar un juego que permitiera trabajarse desde la curiosidad, fomentando motivación, trabajando a la vez la capacidad de escucha y atención ante los sonidos registrados, centrándose en un reto real.

**Organización del aula:** Sentados utilizando el suelo, en círculo permitiendo el contacto visual entre los participantes.

### **Estrategia:**

Se utilizaron pequeños botes los cuales contenían diversos materiales y semillas de diversos tamaños, permitiéndoles un sonido diferente, se contemplaron 2 botes iguales para formar el memorama de sonidos, estos se encontraban sellados y forrados permitiendo solamente ver el diseño con papel con diversos colores. Nos trasladamos a un espacio donde el grupo pudo sentarse en círculo, los botes permanecieron en el centro, por turnos los alumnos tenían oportunidad de descifrar las parejas de sonidos. Este reto demandó mucha atención y plena escucha. ( Anexo 6)

Nombre de la actividad: **“El lonche de mi hijo”**

Fecha de aplicación: **17 de octubre de 2019**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Trabajar la actividad sensorial mediante la memoria de trabajo resolviendo una situación concreta mediante el juego e imitación.

**Organización del aula:** De manera individual, las mesas se quedaron como comúnmente se organiza el aula para trabajar, los alumnos permanecían con sus peluches cerca de ellos, tuvieron la oportunidad de platicar mientras elaboraban esta actividad.

### **Estrategia:**

Se hizo uso de peluches y muñecas preferidos por los niños, recortes de alimentos saludables y no saludables, portafolios hechos de hojas de colores; en este juego se les pidió a los alumnos que a sus hijos (peluches y muñecas) les prepararan un lonche porque tendrían una excursión, ellos tendrían que recordar lo que anteriormente habíamos aprendido acerca de la comida saludable y balanceada. (imagen 1, p. 94)

Nombre de la actividad: **“Taller simultáneo: Papitos científicos 2”**

Fecha de aplicación: **29 de noviembre de 2019**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Trabajar la actividad sensorial/experimental, trabajo por proyectos buscando la motivación y desarrollando curiosidad e interés, propiciando la participación de alumnos, docentes y padres de familia.

**Organización de aula:** Mesas de trabajo en forma de herradura, de manera en que los alumnos pudieran tener contacto visual con materiales y participantes de la actividad.

### **Estrategia:**

Previamente se habló con padres de familia para que apoyaran participando dentro de la clase, también se organizó el grupo en cinco equipos para posteriormente cambiarlos de salón, a cada alumno se le dio un cabello de científico de acuerdo al color de su grupo y con su nombre para poderles dar la participación al momento de hablar, en esta actividad se atendieron a niños de 1º, 2º y 3º dentro de la actividad práctica, en un horario establecido estuvieron participando los cinco padres de familia dentro de las aulas, presentándoles un experimento diferente a los ya aplicados en días anteriores, se llevaron los pasos que continuamente se llevaban para la realización de la práctica, los alumnos tuvieron la oportunidad de llevar a cabo el experimento, de igual manera se les entregó un detalle y un reconocimiento a la madre de familia y alumno participante. (Anexo 7)

Nombre de la actividad: **“Los números que te invitan a bailar: ayudamos a Mickey y Come galletas”**

Fecha de aplicación: **27 de febrero de 2020**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Uso de estímulos visuales, problematización de la actividad por medio de la fantasía buscando empatía para la resolución de problemas, uso de la música como estímulo y dinámica de movimiento.

**Organización del aula:** Mesas acomodadas en forma de herradura, en medio de esta los personajes principales y materiales a utilizar.

**Estrategia:**

Se presentaron los peluches invitados a la clase, estos mismos les explicaron el problema que tenían para poder repartir comida en diversos platos (figura de platos previamente etiquetados con un número del 1 al 12) ya que, estaban preparando una fiesta, cada figura de plato se colocó en cada uno de los lugares de los niños, se utilizaron figuras de comida diversa, así como figurillas de utilería, en medio de las mesa se colocaron estos materiales, la consigna fue que los alumnos debían pararse de su lugar y bailar alrededor de las mesas, acompañados de música por un tiempo los niños bailaron, cuando la música dejaba de sonar ellos escogían un lugar libre, a su vez colocaban el número de elementos de comida que el plato tenía marcado.

Nombre de la actividad: **“Veo, veo... ¿Qué es lo que ves?”**

Fecha de aplicación: **2 de marzo de 2020**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Juego simbólico, uso de espacios al aire libre como estímulo sensorial para explorar, generando interés y participación activa.

**Organización del aula:** Recorrido por áreas verdes del jardín de niños, movimiento libre de los alumnos, retroalimentación y comentarios de hallazgos en el aula, organizados en mesas acomodadas en forma de herradura.

**Estrategia:**

Previamente se les comentó a los alumnos que se llevaría a cabo un juego llamado “exploradores”, se platicó un poco acerca del papel que estos desempeñan, se les dieron indicaciones para la actividad, entregándoles una lupa didáctica a cada uno y explicándoles que saldrían a diversos espacios del jardín con todos los sentidos atentos, especialmente ojos, manos y nariz, el grupo se desplazó por diversos espacios observando libremente, al regresar al salón cada alumno registro en una hoja los descubrimientos de esa mañana. (Anexo 8)

Nombre de la actividad: **“Un museo de emociones y pintura”**

Fecha de aplicación: **3 de marzo de 2020**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Trabajar las artes relacionando la capacidad atencional, creatividad y el contexto sensorceptivo.

**Organización del aula:** Uso de espacios diversos, mesas acomodadas en forma de herradura, materiales en medio del aula.

**Estrategia:** Previamente en el aula se colocaron fotografías de algunas pinturas de diversos autores, también se colocaron los materiales (pintura, pinceles y agua) al centro de las mesas de trabajo, se les explicó que el salón sería un museo, se comentaron algunas cuestiones acerca de este y lo que en él se encontraba, los estudiantes dieron un recorrido observando las obras de arte, la docente en formación emitía información relevante de las pinturas. Tiempo después se les pidió que seleccionaran una pintura, los alumnos recrearon dicha pintura comentando por qué habían seleccionado dicha imagen.

Nombre de la actividad: “¿Qué sonido es ese?”

Fecha de aplicación: 5 de marzo de 2020

**Propósito desde la neurodidáctica:** Fomentar la curiosidad, interés y trabajar la capacidad atencional.

**Organización del aula:** En medio del aula, formando un círculo y utilizando el suelo para sentarse, uso de las mesas para el registro en la hoja de retroalimentación.

**Estrategia:**

Una bolsa permaneció en medio del aula y las mesas de trabajo mientras se les cuestionaba lo que creían que se realizaría en la actividad correspondiente, los niños emitían sus hipótesis y con curiosidad se pedía que se diera fluidez a las instrucciones de la misma, se les pidió a los alumnos y alumnas que se levantaran de su lugar, formando un círculo y sentándose en medio del aula la docente en formación comenzó a sonar la bolsa, después presentó de uno en uno los instrumentos musicales que estaban dentro de esta, explicándoles el nombre y para que servía dicho instrumento. Después lo pasó a todos los niños para que pudieran tocarlo o explorarlo por un momento, esta dinámica permaneció en la presentación de cada instrumento musical.

Los alumnos regresaron a su lugar, teniendo una hoja de registro y cerrando los ojos la docente en formación sonaba los instrumentos musicales pidiéndole a los niños que contaran los golpes hacia cada uno o bien las notas emitidas, los alumnos en su hoja registraban cuantos sonidos se emitían y de igual manera que instrumento era el correspondiente a ese sonido. La retroalimentación fue explorar nuevamente los instrumentos y contar nuevamente las notas y sonidos emitidos en un principio. (Anexo 9)

Nombre de la actividad: “Como dice el libro... Café – biblioteca”

Fecha: 11 de marzo de 2020

**Propósito desde la neurodidáctica:** Uso de herramientas tecnológicas y estímulos sensorio-perceptivos, fortaleciendo la convivencia dentro de la imitación a contextos comerciales.

**Organización del aula:** Mesas y sillas organizadas de forma en imitación a un restaurante, destinando un espacio visible para los materiales y comida.

**Estrategia:**

El salón previamente se organizó de una manera diferente, se movieron de lugar las mesas, se colocaron algunos adornos y ambientaciones relacionadas a una cafetería, fuera del salón también se colocaron unos carteles correspondientes a las actividades que estaban destinadas a la jornada, los alumnos llevaron algunos alimentos para compartir, se comentó que el salón sería una cafetería-biblioteca, primeramente de acuerdo al programa se les mostró un video cuento, se comentaron los aspectos más relevantes de esta historia, enseguida se les permitió a los alumnos explorar la biblioteca del aula y seleccionar un libro, se dio un tiempo para que los educandos tuvieran un acercamiento con el material seleccionado, después hubo algunos comentarios acerca de los textos observados. Se les entregó a los estudiantes una hoja de registro de las características de su libro. Finalmente se compartieron los alimentos que los alumnos trajeron, se colocó un poco de música y hubo un tiempo de convivio. (Anexo 10)

Nombre de la actividad: “ Como los bomberos”

Fecha de aplicación: 13 de marzo de 2020

**Propósito desde la neurodidáctica:** Actividad dinámica y retos motores dentro de la resolución de un conflicto específico, utilizando el juego simbólico.

**Organización del aula:** Materiales acomodados en un espacio al aire libre, formando un circuito motor.

**Estrategia:**

Se explicó a los alumnos que se convertirían en bomberos, se platicó un poco acerca de ellos, de sus labores y porque su trabajo era muy valiente, se dieron indicaciones de que saldrían a un espacio específico del jardín para salvar a personas que estaban atrapadas en su casa y se encontraban en llamas, juntos y formados el grupo partió hasta donde estaba el material previamente colocado y elaborado (aros, estambre, cubos, botes), en orden cada uno de los alumnos paso por un mini circuito motor donde debieron pasar diversos obstáculos y ejercicios motrices para llegar a la casa en llamas, llegando a este punto tomaron una imagen de una

persona y la conservarían hasta llegar al aula. Llegando al salón se elaboró el conteo de personas salvadas y se organizó esta información en una gráfica. Los alumnos contaron y registraron esta información en una hoja de retroalimentación. (Anexo 11)

Nombre de la actividad: **“Pausas activas” y “Descansos/ relajación”**

Fecha de aplicación: **27 de febrero al 10 de marzo de 2020**

**Propósito desde la neurodidáctica:** Descanso de la actividad física y mental, descanso activo entre las actividades cognitivas.

**Organización del aula:** Diferentes formas de organización, en equipos, individual, uso de diversos espacios en el aula.

**Estrategia:**

A lo largo de la jornada escolar se aplicaron diversos ejercicios físicos y de concentración, mismos que se utilizaban al cambiar de actividad o estrategia, en ocasiones se utilizó música, canciones y el movimiento de diversas partes del cuerpo.

Los alumnos regresando de alguna actividad física (recreo o clase de educación física) tomaban asiento, colocaban su cabeza sobre la mesa y cerraban sus ojos, en ocasiones se les colocó música relajante y se les pedía que respiraran profundamente. Después de unos minutos ellos se enderezaban, levantaban las manos sacudiéndolas. De igual manera después de alguna actividad muy dinámica se aplicaba este tipo de ejercicios. (Anexo 12)

Tabla 6: Descripción sobre algunas actividades y estrategias aplicadas en la 1a, 2a y 3a jornada de intervención en el aula.

## 4.2 Los datos recabados: intervenciones e instrumentos de análisis

El análisis de los datos e información recabada y organizada en los archivos digitales consideró:

Para la organización de dichos datos se hizo uso de tablas en Microsoft Word, dentro de este proceso se identificaron las unidades de análisis, las cuales son palabras clave dentro de las frases o párrafos, así mismo se asignó un código en relación con algunas categorías emergentes.

Se hizo comparación entre citas, el análisis dentro de la interpretación, redes y relaciones entre estos. Los datos obtenidos a partir de la grabación de audio fueron transcritos y organizados en archivos digitales.

A continuación se presentan las claves de acuerdo a los instrumentos analizados para su mejor comprensión:

Actividad	Clave	Significado
Observación, análisis y reflexión de la práctica.	GOET1:	Registro guía de observación, educadora titular día 1
	GOET2:	Registro guía de observación, educadora titular día 2
	GOET3:	Registro guía de observación, educadora titular día 3
	GOET4:	Registro guía de observación, educadora titular día 4
	GOET5:	Registro guía de observación, educadora titular día 5
	GOET6:	Registro guía de observación, educadora titular día 6
	GOET7:	Registro guía de observación, educadora titular día 7
	RG1	Registro de grabación 1
	RG2	Registro de grabación 2
	RG3	Registro de grabación 3
	DC1	Diario de campo, registro 1
	DC2	Diario de campo, registro 2
	DC3	Diario de campo, registro 3
Entrevistas educadoras a	EE1	Entrevista educadora 2°
	EE2	Entrevista educadora 1°x
	EE3	Entrevista educadora 1°y
	EE4	Entrevista educadora 1°z
Entrevista a padres de familia	P1	Entrevista padre de familia 1
	P2	Entrevista padre de familia 2
	P3	Entrevista padre de familia 3
	P4	Entrevista padre de familia 4
	P5	Entrevista padre de familia 5
	P6	Entrevista padre de familia 6
	P7	Entrevista padre de familia 7
	P8	Entrevista padre de familia 8
	P9	Entrevista padre de familia 9

Tabla 7: Claves en los instrumentos aplicados.

### 4.3 Propósito de los instrumentos aplicados a los padres de familia

Dentro de las entrevistas elaboradas a padres de familia (Anexo 13) en la pregunta 1, 5 y 6 se buscaba recopilar información que respondieran a la *Comunicación y confianza entre padres e hijos*, ya que, el entorno social, físico y emocional como lo menciona Campos (2010) forma parte fundamental para la formación del cableado cerebral, esta información a su vez, permite a la educadora identificar el nivel de logro de los propósitos de las actividades (SEP, 2017) en relación a los comentarios emitidos por los educandos a sus padres, así mismo permite ver parte de la opinión de los tutores ante las actividades planificadas y abordadas. Con la pregunta 2 se busca abordar acerca de la

*Trascendencia de las actividades escolares del salón al hogar*, como lo explica Jurado (2018) en relación a las nuevas conexiones en el cerebro humano y el aprendizaje de situaciones que servirán para resolver circunstancias en la vida cotidiana. Esta información permite a la educadora visualizar el nivel del aprendizaje significativo y el logro de aprendizajes que las actividades realizadas en el aula permiten para el desarrollo de los educandos (SEP, 2017) en cuanto a sus habilidades y destrezas. Por otro lado las preguntas 3 y 14 buscan que los padres informen acerca de las *Emociones o conductas recurrentes del alumno al conversar sobre las experiencias didácticas y la escuela*, (Justel & Rubinstein, 2013) retomando que la memoria y las emociones se encuentran estrechamente vinculadas, de esta manera la educadora puede analizar mejor el tipo de experiencias (Bueno & Forés, 2018) que se propician en el aula, el nivel de interés de sus alumnos hacia estas, la forma de procesarlas y a partir de esto elaborar ajustes si esta información permite observar que se requiere. Las preguntas 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 indagan el *Involucramiento de los padres en las actividades atractivas y relevantes para sus hijos*, dicha información permite conocer mejor aquellas actividades que atraen la atención de los alumnos, así mismo la educadora puede analizar y planificar actividades acorde a las necesidades e intereses de los educandos, encontrando vías de aplicación conforme a los resultados encontrados por la neuroeducación (Mora, 2013); por otro lado las preguntas 16, 17 y 18 se hacen con el propósito de conocer más acerca de la *Participación de los padres en el desarrollo integral de sus hijos* explorando parte de los hábitos y actividades propuestas en casa como la alimentación y el sueño (Guillén, 2014) para ayudar al aprendizaje y/o desarrollo de los educandos. La educadora a partir de esta información puede elaborar un plan de actividades o bien la realización de proyectos que aporten a descubrir y aprender acerca de las necesidades de los alumnos ante este escenario, de igual manera permite comprender fenómenos que se observan comúnmente en el aula en cuanto a las reacciones de algunos de sus alumnos durante la jornada escolar, buscando el desarrollo integral según lo que propone la SEP (2017).



#### 4.4 Propósito de las entrevistas a docentes

Por otra parte las entrevistas aplicadas a las educadoras (previamente señaladas en el anexo 4) están dedicadas al conocimiento de su *Formación profesional*, en relación con la competencia de perfil de egreso (“*Aprende de manera permanente*”) de educación normal plan 2012 tal es el caso de las preguntas 1, 2 y 3.

En las preguntas 4, 7, 8, 11,14, 18, 19, 21 y 28 se explora el *Conocimiento de las características de los estudiantes para el diseño de actividades de aprendizaje* (Carl Rogers, 1975) dicha información permite elaborar planes de actividades donde los educandos sean el centro del aprendizaje, conforme lo menciona la Nueva Escuela Mexicana (2019) de acuerdo a sus intereses y necesidades. Las preguntas 5, 6, 20, 22 y 24 buscan indagar acerca del *Fomento de la motivación y ambiente de aprendizaje cálido en el aula*, relacionado con lo que menciona Mujica (2017) y los pilares fundamentales de la neurodidáctica, información que permite analizar y valorar el tipo de estrategias de motivación que atraen el interés de los alumnos. La educadora a partir de esta información puede valorar el alcance de sus estrategias de intervención y el éxito en la participación de sus estudiantes. Pasando a la pregunta 9, esta permite recabar información acerca de las *Evidencias para validar los aprendizajes de los alumnos*, relacionando los cambios significativos en la capacidad y actitudes de los individuos (Guirado, 2017), para la educadora es importante identificar qué tipo de instrumentos permiten valorar los aprendizajes obtenidos durante las intervenciones pedagógicas.

Por lo que corresponde a las preguntas 10, 12 y 13 se busca obtener información acerca del *Uso de técnicas y dinámicas propias del juego*, (Neuromindset, 2019) sabiendo que los educandos están en una etapa de desarrollo en la cual parte de los aprendizajes se construyen a través del juego. La educadora puede analizar el tipo de estrategias y dinámicas en relación a los elementos del juego, así mismo puede contrastar resultados de sus actividades y

participación de los educandos dentro de estas. En las preguntas 15, 16 y 17 se explora la *Conexión y ensamble de los campos de formación académica y áreas de desarrollo social*, (SEP, 2017) por medio de esta información la educadora es capaz de analizar el tipo de actividades y la conexión entre los aprendizajes esperados para los educandos, a su vez se puede elaborar un análisis acerca de las actividades que frecuentemente se llevan a cabo en el aula, tomando en cuenta los aprendizajes establecidos en el actual plan de estudios “Aprendizajes Clave 2017”, y por último las preguntas 23, 25, 26 y 27 informan acerca de la *Relevancia en el conocimiento acerca del desarrollo cerebral y aprendizaje en los niños*, según lo mencionado por Mora (2013) con relación a la plasticidad cerebral y su principal desarrollo en la niñez, a partir de esto la educadora hace uso de la información relevante para la planificación y elaboración de actividades tomando en cuenta el grado de maduración cerebral según las edades de sus estudiantes.

#### **4.5 La opinión de los niños dentro de las encuestas**

Dentro del propósito de la encuesta para los alumnos (Anexo 14) predomina el conocer sus *Opiniones acerca de las actividades sorpresa* correspondientes a la secuencia didáctica de la tercera intervención (trabajadas por medio de la tabla sorpresa de actividades), tomando en cuenta que la educadora debe de indagar acerca de las experiencias de los educandos a partir del interés y satisfacción confabulada con la emoción e interés que manifiestan sobre estas para propiciar la memoria y aprendizaje (Mora, 2013).

#### **4.6 Los instrumentos de observación**

En cuanto a las guías de observación documentadas por la educadora titular (Anexo 15) toman en cuenta indicadores de observación que se centran en las estrategias, materiales, dinámica de clase, resultados, participación y desenvolvimiento de los alumnos tal como lo detalla Fuertes (2011). A su vez, los relatos en el diario de campo (Anexo 16) y grabaciones (Anexo 17) presentan sucesos ocurridos durante las intervenciones en las actividades planificadas en la

secuencia didáctica “Una receta para despertar el aprendizaje: emoción, cerebro y corazón”. Dicha información permite el análisis de los sucesos acontecidos desde una perspectiva diferente, esto se confabula para un mejor análisis, por medio del cual en el papel docente contribuye a la capacidad de visualizar a profundidad los sucesos registrados dentro del desarrollo de las actividades y estrategias aplicadas.

#### **4.7 ¿Qué se encontró a partir de toda la información recabada?**

De acuerdo al análisis realizado, las **categorias emergentes** obtenidas son las siguientes:

- a). Preferencia de actividades dentro de las estrategias pedagógicas.**
- b). Relaciones personales dentro del aula.**
- c). Desarrollo de recuerdos.**
- d). El interés a través del estado interno del educando.**
- e). Gamificación como actividad constante en la niñez.**
- f). Resultados de las actividades didácticas en el hogar.**
- g). Conocimiento de acciones para favorecer el desarrollo y aprendizaje de los niños.**

El siguiente apartado ocupa el análisis de acuerdo a las categorías emergentes así mismo, el proceso de triangulación de datos (Stott & Ramil, 2014) conforme a lo planteado en el apartado metodológico de esta tesis, mismo que en investigación educativa permite confrontar los datos recabados para encontrar respuestas y comprender los fenómenos que el docente investiga.

### **a). Preferencia de actividades dentro de estrategias pedagógicas**

Esta categoría permite ver parte de las actividades centrales realizadas durante la tercera jornada de intervención, aunque también participan elementos observados en la primera y segunda jornada, la participación de los educandos, la actitud ante estas, la implicación de diversas estrategias, materiales para consolidar las actividades didácticas, observaciones y entrevistas realizadas.

Principalmente en esta categoría se encuentra la ***seducción de características por medio de los materiales*** como un elemento central para la preferencia de actividades, entre estas características se localiza el contexto sensorial como el caso de los estudios del neuromarketing (IMF Business School”, 2019). Al observar a los educandos durante la realización de las actividades, los estudiantes prefieren las actividades que contienen materiales según lo menciona Riaño y sus colaboradores (2018). Desde esta perspectiva y frente a la tarea educativa en relación con las estrategias pedagógicas resulta conveniente proponer diversos materiales, texturas y colores a la hora de la planificación de actividades, obteniendo por medio de estos un mayor grado de atención y curiosidad (Gamo, 2016) por parte de los educandos a la hora de estar en acción frente a los retos o actividades propuestas. Una acción que resulta favorable es permitir que los alumnos observen desde antes algunos materiales que se utilizarán durante la clase, esto genera curiosidad para mantener atentos a los educandos, a su vez promover espacios donde experimenten con los diversos materiales, considerar diferentes tipos: visuales, de diversos tamaños, coloridos y suficientes para el desarrollo del ejercicio didáctico, permitiéndoles diversas experiencias (Campos, 2010) enriqueciendo el cableado cerebral desde los primeros años de vida.

Es frecuente observar que los alumnos centran especial atención en las actividades cuando los materiales son llamativos, variados o pueden usarse de forma táctil. Dentro de la secuencia didáctica “Una receta para despertar el

aprendizaje: emoción, cerebro y corazón” el manejo de las tablas sorpresa (mostradas en la p. 98 de esta tesis) fue una estrategia exitosa, donde los educandos centraban su atención y se mostraban motivados dentro del desarrollo de la misma como lo señala Gamo (2016). A pregunta expresa de la investigadora a un padre de familia de este grado escolar sobre la experiencia y comentarios de su hijo a partir de los materiales utilizados señaló:

PF1.- ¡Ah! Está feliz, le encantan, sí... Se le hacen muy divertidas, muy variadas, este... Me estaba platicando de una tablita que están manejando ahorita, que son las actividades que van a trabajar, le gusta mucho eso porque es más dinámico.

Analizando la respuesta de la educadora de primer grado al cuestionarla sobre el tipo de materiales que comúnmente le funcionan para el desarrollo de sus actividades, destaca que es el uso de diversos materiales:

EE1.- Materiales elaborados, computadora, cañón, bocina, material didáctico, entre otros. Todo material didáctico que sea muy visual, muy llamativo, novedoso, grande y que ellos logren manipular.

Esta respuesta fue muy repetida en cuanto a las entrevistas (Díaz et. al, 2013) elaboradas a las educadoras, mencionando en especial importancia los materiales dactilares, sensoriales, de construcción y motrices.

Por otra parte, la respuesta del padre de familia menciona que el alumno prefiere el uso de los materiales especialmente cuando se elaborará un experimento:

(PF4).- Que le gustan en especial cuando utiliza materiales distintos para un experimento.

En relación con el contexto sensoperceptivo (IMF Business School, 2019) podemos encontrar que estos materiales permiten utilizar los sentidos de los educandos, esto provoca una seducción hacia los mismos. Tomando en cuenta estas respuestas existe apoyo entre la idea de que los alumnos en edad inicial prefieren el uso de materiales que motiven el desarrollo de la actividad en cuanto a los estímulos, que incluyan imágenes, olores o sonidos provocando estímulos en

las emociones tal como los procesos utilizados en el neuromarketing (Salas, 2018). Las actividades planteadas destacaban principalmente una experiencia sorpresa con materiales diversos y situación hipotética de juego por revelar la actividad escondida, esto con relación a generar interés, emoción y propiciar la participación conforme lo menciona Pérez (2017). Es posible observar cómo estas acciones van conformando experiencias sensoriales ratificando las afirmaciones de Jurado (2018), las cuales agradan a los infantes. Una propuesta para la planificación de este tipo de acciones son los proyectos de ciencia en educación preescolar, experimentos sencillos pero que sean emocionantes, permitiendo a los educandos que emitan sus ideas previas, invitarlos a la reflexión y cuestionamientos diversos, a generar hipótesis de lo que consideran sucederá; después de llevar a cabo el experimento permitir un espacio de reflexión donde se analicen las ideas previas y retroalimentación o feedback de lo observado, como lo menciona Pérez (2017).

Dentro de esta categoría también se encuentra **uso de material didáctico variado**, como anteriormente se relataba, las actividades sorpresa incluían diversas estrategias y materiales, en las entrevistas a los padres de familia al cuestionar acerca de la preferencia de las actividades escolares según los comentarios de los educandos el padre de familia 4 y 5 respondieron:

PF4.- El trabajo que se realizó ese día y los materiales que utilizó... también habla sobre los compañeros con los que trabajó.

PF5.- Las actividades sorpresa.

Por otro lado, dentro de los resultados obtenidos por medio de la encuesta (López & Fachelli, 2015) para los alumnos, en el cuestionamiento para conocer acerca de las características más llamativas dentro de las actividades aplicadas, 22 de los educandos seleccionaron la opción:

“Los materiales y trabajos que la maestra Yazmin llevó”.

Al momento de cuestionar a las educadoras acerca del conocimiento y características de los estudiantes para el desarrollo de actividades, una educadora mencionó:

EE4.- La utilización de pinturas, acuarelas, materiales sensoriales, materiales de ensamble, para construir como las maderas.

A esta parte se suma la respuesta que la educadora 2 dio, señalando la importancia de las características variadas en dichos materiales presentados a la hora de llevar a cabo las actividades didácticas:

EE2.- Todo material didáctico que sea muy visual, muy llamativo, novedoso, grande y que ellos logren manipular.

Analizando las respuestas obtenidas por medio de los diversos instrumentos podemos ver que los materiales utilizados son clave importante para el desarrollo de las actividades dentro del aula, tomando en cuenta que los alumnos llegan al aprendizaje de diversas formas dependiendo de las necesidades, intereses u objetivos de cada educando, tal como lo indica Morán (2015). Además de que la mayoría de los materiales atractivos para los educandos son sensoriales, permitiendo que exista una estimulación en conjunto con las experiencias del ambiente donde se desenvuelven (Fasquelle et. al., 2010). Una posibilidad de aplicación con la variedad de materiales durante el desarrollo de actividades educativas es utilizar los materiales con los que se cuenta dentro del aula, innovar y crear estrategias divertidas que conjunten la imaginación e implicación del propio docente para crear situaciones que provoquen la fantasía, hipótesis o el juego; cada docente puede explorar su creatividad y crear recursos materiales de acuerdo a los intereses que se busca satisfacer en cada clase, o bien pedir el apoyo de los padres de familia para la realización de los mismos. Durante estas acciones se estimula la imaginación y pensamiento de los niños, conforme a esto también se desarrollan habilidades diversas haciendo que el ambiente sea aprovechado con un máximo potencial, basándose en lo que detalla Fasquelle et al. (2010).

Por otro lado, también se puede observar que gran parte de esta seducción por las características de los materiales variados suele surgir a partir del **interés** del niño, cada estudiante dispone de vivencias e intereses diversos, el ejemplo de esto se afirma en la respuesta del padre de familia 9 que al contestar acerca de la preferencia y comentarios de las actividades aplicadas menciona:

PF9.- Pues a veces nada más me dice este... no sé o escribí, pero en si en si no me dice que es lo que hace pero si... por decir el día que llevaba el osito que llevaba las palabras ese día si me dijo ¡mira mamá lo que hice!, iba bien feliz porque le quedó muy bonito su trabajo y porque lo hizo bien, yo me imagino que por eso iba contento y me iba diciendo.

Esto concuerda con lo que menciona Fasquelle, et. al. (2010), el aprendizaje tiene relación con los intereses de los educandos, sus sentimientos, motivación, autorregulación de la atención y persistencia dentro de las actividades escolares. En la cita previa, el alumno mostró interés en las actividades donde utilizó colores con hojas de papel, centrando su atención en la percepción visual de un trabajo que contiene un reto conforme al lenguaje escrito, esta actividad se aplicó como ejercicio extra para trabajar la percepción visual y apoyar el comienzo del lenguaje escrito en los alumnos. Algunos padres de familia respondiendo este mismo cuestionamiento mencionan que sus hijos opinaron que las actividades sorpresa eran divertidas e interesantes, estos argumentos se relacionan a los pilares fundamentales de la neurodidáctica como lo expone Mujica (2017), señalando nuevamente los materiales como eje central para la seducción dentro de la actividad:

PF1.- Que son variados, le llaman la atención cuando este... te digo que las tablitas me dice “es que son unas tablitas mamá. Y vamos descubriendo la actividad para hacer”, el que vea material lo motiva.

PF5.- Que son divertidas y sorprendentes.

PF8.- Son divertidas y muy interesantes, que es muy padre trabajar con material.

Tomando como referencia las observaciones iniciales en cuanto al primer acercamiento al contexto del aula, dicha información concuerda, puesto que los alumnos participan activamente y con interés al momento de visualizar material novedoso para trabajar, contrastando con la actitud un tanto difícil en los primeros



días en la clase ante la libreta y/o libros. Los educadores teniendo la posibilidad de observar, conocer, así como valorar habilidades, gustos e intereses de los niños, en este sentido cabe la posibilidad de gestionar estrategias conforme a sus necesidades e intereses, tal como lo detalla el plan de Aprendizajes Claves, 2017; que sean diversas, propiciando el interés de los alumnos. Un ejemplo es esto es implicar a los alumnos en algún reto o historia que contemple a sus personajes favoritos de la televisión, invitarles a jugar siendo ellos los protagonistas de su propio aprendizaje, sin dejar de lado que cada experiencia podrá influir en el cerebro y enriquecerá el aprendizaje de acuerdo a la estimulación recibida en los ambientes próximos (Bueno & Forés, 2018). Un ejemplo de esto es que al momento de visualizar que los niños mantenían una actitud negativa y un poco apática hacia las actividades donde utilizaban registros cortos (libreta y lápiz) se aplicó una actividad con un personaje conocido, llamativo para los alumnos, tomando como referencia una fecha emocional (14 de febrero) y buscando empatizar, a su vez convivir con los educandos, explicándoles el uso de los recados, de igual manera el “muñeco de peluche” siempre fue un moderador, entregó un mensaje a los alumnos, propiciado curiosidad e interés por querer saber qué decía el mensaje personal, los educandos entusiasmados pedían que leyera el mensaje, después de conocer los deseos del peluche tomaron su cuaderno y copiaron el mensaje que se les había compartido. En este aspecto los educadores debemos buscar la forma de conectarnos emocionalmente con los educandos.

Siguiendo con el análisis, se identifica que también las **dinámicas** en las actividades ocupan un papel importante dentro de dicha selección o seducción de las actividades, con ayuda de los estímulos auditivos y **pausas activas** (SEP, 2017), en este sentido la sugerencia de aplicación en cuanto a las estrategias y el dinamismo, es promover un espacio/tiempo en donde los alumnos puedan sentir curiosidad por descubrir las acciones que se abordarán a lo largo del día, utilizar registros o calendarios que propicien la motivación y curiosidad, a su vez utilizar diversas dinámicas de movimiento acompañadas de música conforme a los

argumentos de despertar emociones o dinamizar las acciones a partir de los sonidos musicales, explicados por Punset (2011); con base a esto dentro de la guía de observación 6, en el criterio enfocado a obtener información acerca de las dinámicas y el uso de estímulos sensoperceptivos la educadora registró:

GOET6.- Si, con la música y deberían estar atentos, como estímulo y atención en la actividad, en cada cambio de turno para mantener la atención.

Las estrategias (Sierra, 2007) centradas en el dinamismo permitieron una actividad fluida, además como lo señala la educadora **la música** fue un complemento para incentivar la participación de los alumnos, mantener la atención y participaba como reguladora de los turnos de participación.

Dentro de la encuesta los alumnos también mencionan frecuentemente que una estrategia llamativa fue la de “escuchar música mientras trabajábamos”. La música funcionó como una herramienta para activar las estructuras emocionales de los alumnos, retomando las ideas de Koelch (2011), permitiendo a los educandos tener un estado de ánimo positivo, mismo que contribuía a la motivación, atención y participación. Cabe destacar que durante la observación de esta estrategia y el actuar de los educandos, pude notar un clima positivo dentro del aula, los alumnos se concentraban en sus actividades y en ocasiones dejaban fluir sus emociones, realizando diversos movimientos y proyectando sonrisas. Esta acción puede ayudar a controlar al grupo, incentivar la participación y crear vínculos de convivencia, los educadores teniendo esta posibilidad tendrían una herramienta poderosa para dinamizar las clases, es importante tomar en cuenta el tipo de acción que se busca en los educandos, recordando que cada género musical conduce a emociones diferentes; mismas que a su vez se proyectan de diversa manera por medio del lenguaje corporal. Si se busca un espacio para relajar y concentrarse entonces será necesario buscar notas armónicas; si se busca el movimiento y la activación será necesario proponer pistas que inviten a moverse, brincar o bailar. En general cada género musical permite tener una dinámica distinta, utilizando primordialmente las emociones, sin olvidar que al utilizar esta estrategia se está estimulando el cerebro (Riaño et. al, (2018)

Con relación a lo anterior la educadora 2 también menciona a la música y el ejercicio físico como una estrategia para atraer la atención de los alumnos como acción efectiva a la hora de llevar a cabo sus actividades:

EE2.- Utilizando las pausas activas a través de ejercicios físicos, cantos, bailes y utilizando diversos tonos de voz.

De igual manera la educadora 1 mencionó que entre las pausas activas más efectivas está el movimiento del cuerpo y canciones:

EE1.- Son canciones y juego con las manos, de coordinación, a mi si me resultan. A veces les pongo música, hay veces que les pido que respiren o te digo... en algún juego o dinámica... que ellos se pongan en movimiento.

Con esto existe relación a lo que menciona el padre de familia 3 y el padre de familia 6, destacando que entre las actividades más atractivas para sus hijos se encuentra la actividad dinámica y la música:

PF3.- Actividades en movimiento.

PF6.- Música y modelado.

Con lo anterior se puede interpretar que los alumnos de edad preescolar se encuentran con energía, y se requieren actividades dinámicas donde puedan movilizar su cuerpo, esto concuerda con lo mencionado por la SEP (2017), por medio del movimiento los alumnos van desarrollando conexiones sinápticas, interrelacionando la memoria y el movimiento (Gómez, 2004) ya que, desde el nacimiento se va guardando información acerca de las situaciones cognitivas pero también en gran parte de los movimientos y dinámicas que el cuerpo desarrolla en relación con la convivencia en el entorno o las relaciones que formamos con nuestro alrededor, retomando el argumento con referencia a *“personas más activas para un mundo más saludable”* de la Organización Mundial de la Salud a través de la SEP (2019). Es una oportunidad para los docentes el promover la actividad física para la salud, dando pequeños pasos hacia el cambio; motivando a los educandos a moverse, un cambio sencillo y efectivo dentro del salón de clases podría referir a alguna dinámica de convivencia o juego que implique parte de los aprendizajes que se promueven en la clase, de esta manera los estudiantes

tendrían una pausa activa que permite el descanso que es muy importante entre actividad cognitiva como lo detalla Mujica (2017), se propiciaría a la formación de personas activas, y contribuiría a los propósitos que marca la OMS, propiciando ambientes de convivencia para la formación humanista. En la siguiente categoría se analiza más a fondo los resultados encontrados conforme a esto.

### **b). Relaciones personales dentro del aula**

En esta categoría resalta la **convivencia** dentro del aula como otra de las situaciones motivantes ante el alcance de los aprendizajes, la investigadora en busca de la trascendencia de actividades del aula al hogar, propone un cuestionamiento acerca del tipo de comentarios recurrentes en el alumno en cuanto al desarrollo de las actividades durante las jornadas de práctica, el padre de familia 4 menciona:

PF4.- Depende, si la pasó bien las cuenta sin que le pregunte y con entusiasmo y cuando hay algún inconveniente con algún compañero lo cuenta un poco desanimada.

Esta información contribuye a pensar que gran parte de las experiencias sociales dentro del aula durante el desarrollo de alguna actividad o resolución de algún problema, marcan la experiencia de aprendizaje, específicamente en la relación con los compañeros, podría decirse que el hecho de la existencia de algún inconveniente con los compañeros repercute en las emociones y recuerdos de dicha actividad ya que las emociones, el comportamiento y desarrollo cognitivo cumplen un papel fundamental para el aprendizaje (SEP, 2017), según lo mencionado en Aprendizajes Clave para la educación integral.

La convivencia con los compañeros y docentes también queda marcada significativamente en la actividad. La neurodidáctica también colabora a dosificar y proponer estrategias que apoyan en la convivencia, relación y aprender a vivir; conforme a lo detallado por Fórez & Ligoiz (2009). Conforme al objetivo de conocer los comentarios de los alumnos acorde a las estrategias aplicadas en la

secuencia didáctica el padre de familia 2 comenta que la alumna hace comentarios acerca de la convivencia en el aula:

PF2.- Por su... tiene un carácter de que se enoja se enoja, ella es muy activa, me platica con entusiasmo y muy contenta que sale de aquí, sus amiguitos muy bonitos y buena gente, su maestra Yazmin, me comenta de ustedes...

Por su lado el padre de familia 8 al cuestionarle para conocer parte de la motivación de su hijo para asistir a la escuela responde:

PF8.- Emocionado por asistir a su escuela, con sus compañeros.

Se observa que, parte de la motivación para asistir a la escuela es la convivencia, el encuentro con las personalidades que se localizan dentro de la escuela, los compañeros y educadora, esta última como moderadora y motivadora de un ambiente cálido para el desarrollo de los aprendizajes (SEP, 2017).

Otro de los padres de familia al cuestionarle acerca de los comentarios emitidos por su hijo en cuanto a las educadoras con las que trabaja comenta:

PF2.- Que trabajan y que la tratan muy bien.

Por palabras del padre de familia 6, explica que al alumno:

PF6.- Le gusta mucho su maestra Yaz y tiene gatos.

Este último comentario corresponde a Israel, recordando que el nombre de los alumnos se reserva y se utiliza uno como referencia, el cual al inicio del ciclo escolar permanecía la mayor parte del tiempo callado, lento para trabajar y con la continua actitud titubeante para trabajar ya que requería la aprobación de las actividades para continuar, durante las jornadas de intervención la docente en formación tuvo un gran acercamiento a dicho alumno, buscando sus intereses, motivando y desarrollando continuamente el diálogo para generar confianza en sus actitudes. Entre el diálogo constató resultó la plática del cuidado y crianza de gatos al igual que dicho alumno. Dentro de este aspecto los docentes tenemos la oportunidad de acercarnos con los alumnos, ganarnos su confianza y entablar un diálogo con ellos. Dentro de las estrategias efectivas para lograr una mejor convivencia en el aula se encuentra el permitir la participación de todos los

alumnos, utilizando las neuronas espejo como lo destaca Pérez (2017), darles espacio para que exprese sus intereses, proponer actividades que conlleven la participación del docente a su nivel al igual que proponer acuerdos de trabajo elaborados en conjunto. Los docentes podemos aplicar estas acciones todos los días para perseverar en la convivencia dentro del aula.

Continuando en el análisis de los comentarios de los niños acerca de la **relación con las educadoras**, los padres de familia 7 y 8 comentando respecto a la forma en que ellas utilizan el tono de voz, provocando emociones negativas:

PF7.- Son buenas maestras aunque a veces nos regañan.

PF8.- No, nada más de vez en cuando me dice “mamá no me gusta la maestra porque me regaña” o que le hable así fuerte, o así de otra cosa no, es lo único que me llega a decir, al principio del ciclo si batallábamos porque no quería venir porque la maestra era muy regañona, pero no de regañar si no de la voz, ósea su voz es muy regañona como que le hablaba fuerte, decía que las demás maestras no le hablaban así. No sé si te has dado cuenta que en el principio lloraba y por cualquier cosa se frustraba por no poder hacer las cosas decía la maestra, tienes que acabar de lonchar y así ya llorando, pero él me decía que era por eso, muchas reglas y miedo por lo que pudiera decirle.

Con relación a los comentarios anteriores se observa nuevamente cómo el tipo de **lenguaje y tono de voz** con el que se dirige la educadora permite despertar emociones positivas o negativas en los alumnos, contrastando estos comentarios acerca del tono de voz utilizado en el aula, la educadora 1 menciona que el tono de voz con el cual se dirige es tranquilo, aunque en ocasiones es necesario elevar la voz para mantener el orden dentro de las actividades, ella explica:

EE1.- Pues, el cálido, con palabras tranquilas, siempre se puede con ellos, a veces alzar un poco el tono de voz pero pues en lo que cabe normal... tranquilo...

Recordemos que los preescolares son niños, mismos que contienen mucha energía, son efusivos, dinámicos y con gran gusto por jugar y explorar (SEP, 2017). Con relación a esto la aplicación más acorde a los principios de la neurodidáctica será regular el tono de voz, en ocasiones los estudiantes son inquietos, cuentan con demasiada energía, están ansiosos por jugar, con necesidad de movimiento y recabar experiencias de acuerdo a lo emitido por Anderoy (2016) es ahí cuando el tono de voz nos ayuda a centrarnos nuevamente

en el trabajo, para esto puede ser funcional utilizar una palabra que tenga significado para los educandos y a su vez se comprenda que al escuchar esta misma es hora de guardar silencio, prestar atención o bien tiempo para otra indicación. Proponer una clave con los niños ayuda a mantener el orden dentro del aula, otro aspecto que resulta funcional conforme a lo encontrado en esta investigación es utilizar los juegos con las manos, pausas activas y retos de gimnasia cerebral para atraer nuevamente la atención de los pequeños, no se debe olvidar el poder que tienen las palabras de motivación y ayuda a los educandos, en este sentido la aplicación de argumentos y palabras asertivas es una clave fundamental para mantener un lenguaje armónico en el aula.

Por otra parte la educadora 2 detalla que es necesario un lenguaje cálido, fomentando un ambiente armónico (SEP, 2017), de confianza y amor.

EE2.- Hablando de forma alegre, animando a través de los cantos, juegos, reconociendo su esfuerzo, felicitándolos cuando lo intentan, realizando preguntas orientadoras.

Retomando los comentarios anteriores y centrándose en una comunicación y participación armoniosa, dentro de la guía de observación 3 (Campos & Lule, 2012) con respecto a la información del ambiente de aprendizaje y en cuanto a la motivación para favorecer el aprendizaje en los alumnos, la educadora titular detalla que dentro de las acciones que permitieron un ambiente cálido fueron:

GOET3.- Dándoles la oportunidad de dar su opinión y mostrando sus saberes previos, Yazmin estuvo al pendiente de lo que a los niños les causaba inquietud.

GOET1.- Si, la llevó a cabo apoyándose de música y movimiento y ella también participaba en los movimientos.

La participación y ambiente que propicia la educadora hacia los alumnos es importante, es visible que el tipo de relaciones dentro del aula marcan las experiencias catalogándolas con emociones positivas o en su defecto negativas, recordando que el ser humano es un ensamblaje de características genéticas y ambientales (Campos, 2010) especialmente en los primeros años de vida para el desarrollo del cableado neuronal en cuanto al desarrollo de competencias, habilidades y desarrollo cognitivo; es propicio analizar que se requiere de un tono

de voz variado y el uso de reglas para conducir las actividades según la energía o dinámica de los educandos, aunque también es necesario el fomento del lenguaje armonioso, propiciando confianza, seguridad y evitar el estrés dentro de la convivencia en el aula, convirtiéndose este en un ambiente de aprendizaje que contribuya a la estimulación y afectividad (SEP, 2017).

En la actividad docente es imprescindible el uso del **diálogo** para conducir a las actividades didácticas, este es también pieza clave para modelar la convivencia en el aula, la educadora es la primera que debe desarrollar un diálogo motivador, armonioso, que conduzca a los educandos a la participación, reflexión y análisis de las situaciones didácticas presentadas contribuyendo a ese ambiente de estimulación y afectividad. Con respecto a esto el padre de familia 5 afirma que su hijo tiene presente que la educadora es quien los hace participar:

PF5.- Qué la maestra hace que participen todos.

Con afinidad a esto, durante la tercera intervención se observa que en el registro de grabación 2 (Gayou et. al 2003) el diálogo para motivar la actividad es cálido, fomenta curiosidad y la participación de los alumnos a los cuales les cuesta un poco de trabajo el emitir sus ideas previas, se les da la palabra permitiéndoles expresar sus ideas, respetado los turnos; además de que la docente en formación utiliza un instrumento visual, dándole vida con su diálogo para motivar aún más a los educandos:

RG2.-

Docente en formación: DF

Alumno/a: Aa

Alumnos: A

DF: En esta actividad yo traigo un personaje que viene a visitarlos...

A: (sonidos de asombro)

Aa: ¡Nemo!

DF: No...oooo (Sonriendo)

Aa: ¡Dory!

DF: Nooo...

Aa: Calamardo...

DF: Nooo... (Sonriendo y levantando cejas)

A: (Murmullos y participaciones que no se distinguen)

DF: Levantando la manita, a ver alumno x ¿Quién será?



Aa: El papá de Nemo...

DF: No... ¿Quién más alumno x?

Aa: Patricio...

DF: No, Patricio tampoco

Aa: ¡Bob Esponja! ...

DF: Nooo... (Sonriendo, elaborando un movimiento sutil con la cabeza a expresión de "no" y levantando las cejas)

Aa: Calamardo...

DF: Nooo... ¿Quién alumno x?

Aa: Ah ah... ¿Mickey Mouse?

DF: No... No... Mickey Mouse ya vino ¿Verdad que si?

Aa: Come galletas también vino a visitarnos....

DF: De hecho Mickey Mouse le dijo a este personaje que viniera a visitarlos porque ustedes pueden ayudarlo con el problema que tiene...  
¿Lo quieren conocer?

A: ¡Sí!!!

DF: A ver déjenme lo saco por aquí... anda... (Buscando en la bolsa)

A: ¡Se escondió!

DF: Venía conmigo en el camión y como venía mucha gente se asustó...

Aa: Un osito...

DF: (Haciendo voz del osito) Hola, yo me llamo Tomás ¿y ustedes?  
(Cada alumno le dijo su nombre y lo saludó dándole la mano, el osito pasaba por cada uno de sus lugares)

DF: Muy bien... Bueno yo le quiero preguntar a Tomy, Tomás que porqué nos acompaña hoy en esta actividad sorpresa... qué le pasa o en que le podemos ayudar... ¿Qué es lo que te pasa Tomy? ¿Por qué vienes a buscar a estos niños que están aquí?

DF: (Voz de osito) Mi amigo Mickey Mouse me dijo que ustedes saben contar muy bien ¿Es cierto?

A: ¡Sí!

DF: ¡Ay qué bueno! Porque yo todavía no... me da mucha pena... (Osito se tapa la cara)

A: (Sutiles risas)

DF: (Voz de osito) ¿Saben resolver problemas?

A: Sí...

DF: ¡Ay qué bueno! Porque yo no... y traigo un problema muy muy grande... ¿quieren saber cuál es?

A: Sí

...

Conforme a lo explicado anteriormente se puede observar que el diálogo y la forma en que se utiliza puede ser factor de atención, fomentar curiosidad, reflexión y la participación de los alumnos, contribuyendo al enfoque humanista (SEP, 2017), siempre buscando las relaciones positivas, convivencia y participación activa; de igual manera buscando condiciones o procesos que contribuyan al aprendizaje de todos los estudiantes, respetando sus capacidades, ritmos de aprendizaje o bien, sus progresos; de igual manera tener en cuenta que la relación

docente–alumnos es un factor fundamental para el desarrollo de la memoria, con respecto a las experiencias obtenidas a partir de esta investigación una posibilidad de aplicación es utilizar muñecos de peluche para fomentar la participación y diálogo con los educandos, algunos videos interactivos conforme los aprendizajes a trabajar, o el fomento de juegos dinámicos como la *papa caliente* acompañada de música, donde la participación y la palabra se dé por medio de esta dinámica al azar. A continuación se expresa más información conforme a la configuración de los recuerdos.

### **c). Desarrollo de recuerdos**

En esta categoría resalta la ***actividad experimental*** como un medio principal para desarrollar memorias en los educandos, puesto que, dentro de las actividades que comúnmente suelen recordar más se encuentran los experimentos realizados dentro del aula, indagando acerca de la trascendencia, preferencia y recuerdos de actividades conforme a la comunicación padre e hijo, algunas de las respuestas en las entrevistas hacia los padres de familia fueron las siguientes:

PF1.- Pues las pasadas que fueron la de los experimentos y como que le quedaron muy grabadas, le gustaron mucho, ya estaba esperando a que vinieras otra vez y decía “es que vamos a trabajar otra vez con Yaz” y le digo “bueno te van a tocar diferentes actividades”... la actividad de los alimentos también, cada que vamos a comer se acuerda.

PF4.- Experimentos, cuando hacen experimentos o cuando hacen alguna actividad cuando cuenten y jueguen.

PF6.- Los experimentos.

PF7.- Le gustó mucho el foco de lava.

PF8.- El experimento del globo con vinagre y bicarbonato.

Puede observarse en las respuestas que la actividad experimental es la preferida y que ha formado recuerdos en los alumnos, estas respuestas relatan en su mayoría las actividades realizadas durante el proyecto socioeducativo “*Quien*

*con ciencia anda a pensar se enseña*”, concordando con las respuestas anteriores dentro de la encuesta realizada a los alumnos el tipo de actividad con mayor preferencia es “Experimento (El Titanic y frasco de Gerber)”. Siendo seleccionada por 21 de los educandos, en relación a esto dentro de la segunda intervención dentro del aula continuamente se observaba una conducta favorable (expresiones faciales de asombro y sonrisas) ante las actividades de experimentación con materiales, una gran participación y entusiasmo, cuestionándose acerca de las causas y consecuencias conforme lo que sugiere el enfoque curricular de SEP (2017): fomentar el pensamiento, preguntarse acerca de diversos fenómenos y sus resultados, a su vez que se contribuya al desarrollo de aprendizajes por medio de diferentes procesos. Recordemos que como educadores a nivel inicial se tiene una gran oportunidad de fomentar el interés y cuestionamiento trabajando con la ciencia ya que, el cerebro es moldeable y se encuentra en su máximo potencial (Mora, 2013). Al propiciar espacios de experimentación permitiremos que los educandos se aventuren a reflexionar, pensar, cuestionarse e incluso involucrarse con los fenómenos que observan.

Dentro de los registros de la guía de observación 5, correspondiente al “Experimento (El Titanic y frasco de gerber)” en el criterio uso de los materiales, la motivación e interés dentro de dicha actividad, la educadora redactó:

RG5.- Si, los observaron y manipularon, observando las reacciones de las mezclas. Si, logrando la mayor atención de los alumnos y estar atentos al procedimiento, al elaborar hipótesis y contrastarlas.

Con lo anterior se llega a la conclusión de que la memoria de los educandos retiene mejor los estímulos como imágenes que poseen contenido emocional, al llevar a cabo los experimentos. Dichos estímulos visuales despertaban la emoción de los niños tal como lo detalla Justel & Rubinstein (2013). Con lo anterior se comprende que al existir curiosidad aparece la atención, la cual a su vez abre las puertas al aprendizaje y la memoria (Mora, 2013), dichas funciones cerebrales superiores pueden ser estimuladas (Campos, 2010) a través del aula, buscando situaciones que sean atractivas a los educandos y a su vez comprendiendo más a fondo cómo sucede el aprendizaje. Anteriormente se analizaba la importancia de

las experiencias variadas en el contexto escolar, como educadores algunas posibilidades de aplicación dentro del aula para favorecer la actividad experimental recaería en propiciar espacios donde se exploren diversas texturas, poner especial énfasis en la realización de experimentos, permitir que los alumnos tengan ese acercamiento con las mezclas o reacciones, en esta parte también es importante que como educadores sensibilicemos a los padres de familia acerca de la importancia de aquellas experiencias donde los niños toquen, en ocasiones puedan mancharse o bien realicen preguntas, todo con tal de formar experiencias divertidas y significativas, aplicando los pilares de la neurodidáctica, aumentando la actividad cerebral tal como lo expone Paniagua (2018).

Con relación a la actividad experimental se encuentra la **actividad sensorial** comprendida como una de las actividades esenciales durante la edad preescolar (Jurado, 2018), permitiendo la conexión sináptica y plasticidad cerebral provocando el despertar diversa habilidades (Campos, 2010) que permiten a los niños integrarse al contexto que les rodea, conociendo, manipulando y guardando experiencias.

Al cuestionar a los padres de familia acerca de las actividades que constantemente realizan sus hijos en casa contestaron:

PF1.- Mira le gusta mucho el fútbol y le gusta mucho lo que es pintura, él se entretiene mucho en recortar y hacer monitos, máscaras, le gusta mucho lo artístico.

PF2.- Ella le ayuda a su mamá, que a barrer, acomodar sus juguetes, sus peluches, le ayuda a lavar los trastes nada de vidrio, se involucra en la limpieza.

PF3.- Ayudando en la cocina, juega, le gusta mucho estar en la cocina conmigo, si la televisión cuando algo le interesa pero no puede estar sentada solo ahí viendo TV. Últimamente me ayuda en la cocina, a cortar frutas, verduras, jugar con su hermanita en el patio, estar con las plantas y regarlas, jugando con la tierra.

PF8.- Los experimentos, pintura, dibujo.

Dentro de las actividades que se perciben por los comentarios de los padres de familia destacan las que son diversas, utilizando los sentidos, explorando texturas, siendo dinámicas y en continuo movimiento, reflejando los mismos intereses que

se manifestaban en el diagnóstico inicial (Marí, 2008) conforme a las observaciones en el acercamiento al contexto y los participantes.

La educadora 3 menciona que para propiciar la motivación en el aula es necesario proponer actividades sensoriales:

EE3.- Propiciar las actividades manipulativas.

De igual manera educadoras 3 y 4 explican que el uso de material sensorial es muy importante en el desarrollo de las actividades y conforme a las características de los niños en edad preescolar:

EE3.- Los dactilares, sensoriales y motrices.

EE4.- La utilización de pinturas, acuarelas, materiales sensoriales, materiales de ensamble, para construir como las maderas.

También el padre de familia 3 toca el tema de los materiales sensoriales diciendo:

PF3.- Experimentación, las que ella participa y disfruta porque utiliza todos sus sentidos, aprende mejor manipulando materiales. Ahorita estamos trabajando tapas con sílabas... el movimiento, utilizar diversos materiales.

Contrastando las respuestas anteriores se puede interpretar que las experiencias en el preescolar en su mayoría deben incluir actividad sensorial, ya que en esta etapa los educandos se encuentran registrando la mayor información posible acerca del mundo que les rodea tal como lo expone Jurado (2018). En el hogar la mayoría de las acciones que concretan los niños corresponden a explorar y palpar construyendo una base de datos, misma que se irá enriqueciendo a lo largo de la vida conforme a las experiencias principales desarrolladas durante la infancia. Una posibilidad de aplicación en el aula conforme a la actividad sensorial, implica planificar y llevar a cabo estrategias que permitan principalmente el juego, talleres, actividades conectadas a la realidad del alumno, que sea el protagonista de su aprendizaje, variar las experiencias, materiales y contextos en los cuales se desarrollen las actividades. Dentro de las estrategias más funcionales se encuentra el juego simbólico, poner a flote las emociones, abarcando la totalidad

de la persona; esto apoyándose y referido a lo descrito en la teoría humanista propuesta por Carl Rogers, y enunciada por Gonzalo (2006).

Dentro de las respuestas obtenidas por parte de los padres de familia y de acuerdo a las observaciones durante las intervenciones que se enfocan a la actividad sensorial, la **actividad artística** también tiene gran relevancia dentro del desarrollo de la permanencia en las memorias de los educandos, a su vez favorece competencias académicas que desarrollan grandes áreas cerebrales conforme lo detalla Riaño et al. (2018), desarrollando lo solicitado en las áreas de desarrollo personal y social, comprendidas en Aprendizajes Claves 2017, con referencia a “aprender a ser y convivir”, según la encuesta con relación a la opinión acerca de las actividades y su preferencia ante estas, los alumnos constantemente respondieron que otra de las actividades atractivas fue “Un museo de emociones y pintura”, al contraste de esta respuesta, los padres de familia mencionaron que entre las actividades atractivas y relevantes de los educandos se encuentran las que están enfocadas al fomento artístico de los estudiantes:

PF1.- Mira le gusta mucho el fútbol y le gusta mucho lo que es pintura, él se entretiene mucho en recortar y hacer monitos, máscaras, le gusta mucho lo artístico.

PF4.- Música, pintura y dibujo.

PF5.- Pintar.

PF6.- Música y modelado.

Al observar las reacciones de los alumnos durante la actividad “Un museo de emociones y pintura” registradas en el diario de campo (Gonzalo, 2003) puede notarse cómo la pintura es una de las actividades preferidas para los estudiantes, a la vez que esta cumple un papel importante de acuerdo a los argumentos de Riaño (2018) estimulando la corteza cerebral.

DC2.-

Fecha: 03/04/2020

Inicio 9:30 am

Explicué a los alumnos el reto de la actividad del día de hoy, tendríamos que copiar la pintura que más les haya gustado y después explicarme por qué les interesó o por qué les gustó. Después comencé a repartir el material necesario para llevar a cabo la actividad. Mientras estaba repartiendo las pinturas y pinceles las reacciones de los niños son diversas, algunos niños **muestran sonrisa en su rostro, otros más se encuentran entusiasmados colocándose las camisas y batas para no mancharse, algunos otros comienzan a arremangarse las mangas y pidiendo ayuda a sus compañeros.**

Los alumnos están pintando, se observan tranquilos, atentos y concentrados en su actividad, algunos comentan ideas sobre las pinturas que están realizando, otros más comentan los colores que lleva su pintura y lo que observan en ella.

Me he percatado que la mayoría de los alumnos escogieron pinturas que visualizaron primeramente a la hora de iniciar con el recorrido del museo, o bien de las últimas pinturas que observamos, por lo regular los alumnos y alumnas eligen pinturas que **contienen mucho color o que tienen figuras relacionadas a su entorno o lo que conocen, animales, frutas o retrato de personas.**

Fin: 9:55 am

Se observa que las reacciones de los alumnos ante las indicaciones de la actividad y los materiales seleccionados desde un principio son positivas, actúan con entusiasmo preparándose para la actividad, también se aumenta la concentración y atención.

A continuación dentro de otro fragmento del registro 1 en el diario de campo se puede analizar cómo de este tipo de experiencias los alumnos también desarrollan nuevas experiencias y conocimientos palpables:

Inicio: 9:56 am

Algunos de los alumnos al momento de realizar su actividad están **descubriendo** que al mezclar colores se produce un color diferente al que tienen en sus recipientes, los alumnos comienzan a compartir estas ideas e incitar a sus compañeros a que lo intenten, se muestran **motivados y asombrados** ya que obtienen nuevos colores para seguir dando detalles a sus pinturas. Alumno "x" se levanta un poco de su lugar y muestra sus manos al alumno "z" con el color formado en sus manos.

Todos los alumnos permanecen centrados y motivados por obtener un resultado final de esta actividad, algunos comienzan a hablarme para explicarme y observar su pintura.

Fin 10:12 am.

Podemos ver que dentro de esta experiencia se genera un descubrimiento relevante para los educandos de acuerdo a su edad y conforme a los materiales que están utilizando, a partir del contexto y experiencia generada (Bueno & Forés, 2018).

Ante esto las educadoras 1 y 2 mencionan que buscan conectar las artes con las actividades aplicadas en la clase, a partir de esto confirman la importancia de este tipo de estrategias:

EE1.- Bueno, se puede en casi todas las actividades, buscar el modo de ir las conectando con las artes.

EE2.-En la mayor parte del tiempo considero que incluyo, pues ellos utilizan diversos materiales, pintan, cantan, bailan, construyen, moldean masa, entre otras actividades.

Se puede observar que los niños tienen un gran interés por actividades donde utilizan diversas herramientas, colores y texturas; actividades dinámicas y presentándoles un escenario atractivo. Desde una postura de la neuroeducación estas actividades permiten desarrollar grandes áreas cerebrales tomando en cuenta las experiencias (Riaño et. al, 2018), permitiendo ver la importancia de la inclusión y trabajo conectado con estas. Dentro del aula, los educadores podemos planificar actividades interconectadas con las artes, buscar, crear e innovar situaciones didácticas que permitan a los estudiantes estar en contacto con diversas técnicas de pintura y no solo con ellas, si no que se puedan relacionar con la música, el teatro o la danza, a la vez que trabajemos con pensamiento matemático, lenguaje, comunicación o bien, exploración y conocimiento del mundo natural /social.

Otra cuestión relevante para la construcción de recuerdos como anteriormente se había comentado son las **emociones experimentadas durante la actividad** con respecto a querer indagar acerca de los comentarios que los alumnos



exponen a sus padres acerca de las actividades, materiales y emociones recurrentes de los niños al expresarles las actividades realizadas, los padres respondieron:

PF1.- Está contento, está alegre, le gusta mucho cuando vienes, como que le da mucha tranquilidad saber que vienes y saber que vas a trabajar con otras cosas porque luego se les hace muy rutinario, comúnmente trabajan en la libreta y libros y eso como que los am...aburre.

PF2.- Muy contenta, muy animada ella.

PF3.- De eso no es mucho porque se centra más en lo que le provoca la actividad, hoy tuvimos pintura, y la emoción de esa actividad.

Por otro lado en la guía de observación 4 la maestra describe que durante la actividad observó indicios de experiencias emocionales:

RG4.- Que los niños se emocionaron al ver y tocar los instrumentos presentados.

Por parte de la educadora 2 también hay comentarios acerca de reacciones observadas en los niños durante la aplicación de estrategias didácticas atractivas y conforme a las características de los educandos:

EE4.- Con alegría, interesados, participativos, curiosos.

Con relación a estas respuestas se logra ver que las emociones forman parte fundamental de la experiencia como lo presenta García (2016) en relación al manejo y estudio de las emociones durante un film, para darle más sentido a la experiencia del público. Otro punto clave para desarrollo de recuerdos positivos o negativos de las experiencias didácticas son las emociones provocadas por la convivencia dentro de la escuela, permiten llegar a la conclusión de que las emociones y el desarrollo cognitivo contribuyen grandemente al aprendizaje (SEP, 2017), los educadores podemos desarrollar situaciones didácticas que permitan primordialmente a los niños identificar las emociones, conocerlas, experimentarlas, ser conscientes de ellas e identificar los escenarios en dónde cada una de estas se hacen presentes. Esto dará pauta a proponer espacios después de cada actividad (que comúnmente se aplica: pensamiento matemático, lenguaje, artes etc.) para que los estudiantes expliquen qué emoción sintieron y qué factores

fueron los que propiciaron esta misma. A su vez los educadores podemos utilizar esta información como retroalimentación acerca de la actividad, los materiales, roles, convivencia, entre otros factores clave para el desarrollo de la práctica docente.

#### **d). El interés a través del estado interno del educando**

En esta categoría se hace presente la **curiosidad** como principal motor para despertar el interés. Durante las actividades de la secuencia didáctica aplicada en la tercera intervención fue un elemento continuamente presente en la presentación e inicio de las actividades:

DC3.-

Actividad: Un museo de emociones y pintura

Fecha: 03/04/2020

Inicio: 8:45 am

Los alumnos comienzan a llegar al salón **observando que hay algo diferente alrededor del mismo**, algunos niños entran, toman su silla y comienzan a observar las **pinturas que existen colgadas en un mecate alrededor de sus lugares**. Después de un rato de que los alumnos comienzan a murmurar acerca de la actividad que posiblemente podemos realizar y de lo que observaban en las pinturas uno de los alumnos levanta la voz y **elabora una pregunta**, esta se refiere a la incógnita de porqué tenemos una pintura de Frida Kahlo. Dentro de las pinturas que están colocadas en el salón precisamente se encuentra un autorretrato de Frida K. mostrando diferentes colores.

Le respondí que teníamos que esperar a los demás compañeros para **descubrir qué actividad realizaríamos el día de hoy**.

Otros alumnos comienzan a **preguntar** acerca de las pinturas donde se observan frutas, diferentes personas y algunos de ellos comienzan a levantarse de su lugar para dar un recorrido pequeño sobre **las pinturas que más les atraen**.

Algunos de los alumnos comienzan a elaborar hipótesis acerca de la actividad sorpresa del día, se escucha en un tono muy bajo algunos comentarios acerca de la idea de que van a pintar, otro alumno explica que por eso se les pidió la bata o la camisa vieja para que no mancharan su ropa.

Al estar explicando la actividad los alumnos comienzan a **inquietarse** un poco **por ver más de cerca todas la pinturas**, después de un momento les expliqué que tenían la oportunidad de levantarse de su lugar y dar un recorrido por el pequeño

museo, ya que nuestro salón el día de hoy se convertiría en un museo de obras famosas.

Fin 9:15 am

Dentro de este suceso podemos notar que los alumnos sienten inquietud al observar algo diferente y que comúnmente no se encuentra en el aula, esto provoca el interés por descubrir de qué tratará la actividad correspondiente al día, descubrir más de cerca que se encuentra en las imágenes previamente colocadas. Dentro de esta estrategia se observa el uso de recursos visuales, los cuales permiten poner en contexto a los alumnos tal como lo destaca Gamo (2016).

Por su parte la tabla sorpresa también colaboró para despertar curiosidad e interés de los alumnos desde la primera vez que se presentó explicando la forma en que se iba a utilizar, esto se puede notar por medio del registro de grabación 1:

RG1.-

Docente en formación: DF

Alumno/a: Aa

Alumnos: A

DF:-Entonces estas actividades es de este changuito ¿Ok?, ¿Si?

Aa:- Oh, ¡sí!

DF:- Y aquí en esta parte de... de estas letras ¿Qué creen que diga?

Aa:- ¿Rival?

DF:- ¿Rival? ¿Qué creen que diga?

Aa:- Yo pienso que dice...

Aa:- Tribal

Aa:- Mmm...

DF:- ¿Cómo? ¿Cómo alumna x?

Aa:- Sorpresas...

DF:- ¡Aja!, estas letras que están aquí dicen ¡actividades sorpresaaaa! ¿Sí? Y aquí está el changuito. Cada día vamos a ir realizando una actividad sorpresa que se encuentra abajo de estos cuadritos de colores

A:- Ohm... Wooh (Asombro)

DF:- ¿Sí?

A:- Aja...

DF:- El día de hoy...

A:- Murmullo de los alumnos (Comentando acerca de la actividad)

DF:- Por eso tiene un signo de interrogación, este se llama signo de interrogación que es como de... saber qué viene, de qué se tratará, qué actividad...

Aa:- Tiene como eso...  
DF:- ¿Sí? ¿Qué cosa?  
Aa:- Uas tarjetitas  
DF:- Hay unas tarjetitas que a veces se utilizan para jugar diferentes juegos traen estas, este signo que... Lo vamos a tomar como ¿qué actividad será hoy? ¿Ok?  
Aa:- (Murmullo de alumnos queriendo participar.).  
Aa:- Es parecido a una rifa  
DF:- Parecido a una rifa que no sabemos lo que nos podemos ganar ¿verdad?  
Aa:- Sí  
DF:- Muy bien el día de hoy vamos a comenzar con la primera actividad que está aquí  
Aa:- ¡Oh!  
DF:- ¿Sí?  
Aa:- Sí porque hace mucho tiempo yo tenía un juego de zombies y cuando que ganaba me salía una tarjeta así...  
Aa: como en zonic. Maestra  
DF:- ¿Sí?, muy bien... Mande  
Aa:- Yo vi la película de zonic en el cine  
DF:- Ah muy bien...  
(Murmullos de los alumnos comenzando a platicar de películas)  
DF: Pero oigan, vamos a centrarnos en la actividad ¿les parece?, porque si no, si nos agarramos a platicar de muchas cosas que hemos visto y hemos hecho pues no nos va a alcanzar para hacer la actividad sorpresa del día de hoy. ¿Quieren hacer la actividad sorpresa?  
Aa:- ¡Sí!  
DF:- Muy bien, bueno, una pista...estas actividades sorpresa las vamos a trabajar con pistas ¿ok?  
A:- Ok  
DF:- Aquí yo enfrente les tengo una pista (señalando los materiales acomodados previamente en la mesa)  
Aa: es un pincel...  
DF:- ¿Eh?  
Aa:- Pincel  
DF:- Pinceles, ¿qué más?  
Aa:- Acuarelas  
DF:- Acuarelas y... Acá de este lado tengo otra cosita que es...  
A:- Hojas...  
Aa:- Para pintar  
DF:- ¿Qué creen que vayamos a hacer el día de hoy?  
A:- ¡pintar!  
DF:- Pintar, y ¿qué creen que vayamos a pintar?  
A:- Los cuadros  
DF:- Los cuadros ¿Nada más?  
A:- Murmullos  
Aa:- Y cosas bonitas

DF:- Cosas bonitas ¿verdad? ... muy bien pues vamos a destapar la primera actividad eh...

Aa: Uy, uy, uy...

DF:- Chan, chan, chan, chan...

A:- AY... AY... (Emocionados)

DF:- ¿Qué será? ¿Qué será?, A ver si alcanzan a ver...

(DESTAPANDO ACTIVIDAD SORPRESA)

A:- Ah,... ¡órale!

A:- ¡Whooooo!

DF:- ¡Wow! ¿Qué es?

Aa:- ¡Pintar!

DF:- Una paleta de pinturas como las que tienen ahí, pero aparte hay unas notas musicales de colores ¿ya se fijaron?

Aa:- ¡Siiii!

DF:- Está destapada la primera actividad sorpresa... para esta actividad (Los alumnos aplauden)

DF:- Para esta actividad vamos a utilizar...

Aa:- Las manos y las cosas... y los pinceles...

DF:- Bocina, pinceles, acuarela y el agua para que no se nos derrame...

En el registro de grabación se observa como por medio del cuestionamiento y dinámica de la actividad los alumnos centran su atención atendiendo las indicaciones con *interés* (Pérez, 2017) por descubrir lo que hay debajo del cuadro, emitiendo expresiones de asombro y emoción durante esta actividad. Esta reacción permaneció durante el descubrimiento de las demás actividades escondidas, e incluso los alumnos desde días previos preguntaban qué tipo de actividad les esperaba al día siguiente, pidiendo que se revelara de una vez lo que permanecía escondido debajo de los cuadros de interrogación.

Con relación a lo anterior los padres de familia también comentaron que continuamente sus hijos son curiosos, especialmente cuando algo les interesa o se trata de explorar, durante los cuestionamientos referentes a la observación e involucramiento de los padres ante las actividades relevantes para los niños ellos contestaron:

PF2.- Cuando algo le llama la atención pregunta ¿Qué es? ¿Por qué se llama así? constantemente lo hace en casa.

PF4.- Cuando algo le interesa.

PF9.- Cuando algo le llama mucho la atención o le interesa mucho.

Con lo anterior se puede llegar a la conclusión de que el interés y la curiosidad están íntimamente unidos (SEP, 2017), siendo un soporte para la **motivación** de los estudiantes en el progreso en las actividades, tal como lo teoriza Navarro (2008). Tomando como ejemplo el registro de grabación 1 se dice entonces que, los alumnos permanecían con curiosidad e interés por descubrir la actividad oculta, a esto se le suma la presencia de los materiales, mismos que ellos podían observar; por ende los alumnos tenían conocimiento de que no solamente serían receptores si no que, la actividad sugerida sería práctica (Paniagua, 2018), se utilizarían los materiales previamente acomodados para atraer su atención. Conforme a estas observaciones y los resultados obtenidos, los educadores deberíamos planificar actividades en las cuales se comience con alguna situación que genere interés, esta acción podría estar enfocada a situaciones audiovisuales, videos, trailers, escenas de películas, alguna noticia relevante, los materiales previamente acomodados, el aula organizada de diferente manera, observación de fenómenos y algunos cuestionamientos clave o alguna adivinanza en cuanto a los materiales que se utilizarán durante el desarrollo del ejercicio.

El **ambiente de aprendizaje** también es un factor detonante para las prácticas educativas exitosas, este contribuye a la curiosidad, interés y motivación, al preguntar acerca del tipo de estímulos ambientales utilizados dentro del ambiente de aprendizaje para motivar a los alumnos, la educadora 1 contestó:

EE1.- A veces les pongo música, hay veces que les pido que respiren o te digo... en algún juego o dinámica... que ellos se pongan en movimiento.

La educadora 3 mencionó:

EE3.- La interacción con las áreas verdes con paseos y visitas al zoológico.

Analizando dichas respuestas se observa que los estímulos mencionados son visuales, auditivos y kinestésicos, pasando a las respuestas emitidas por los niños dentro de la encuesta, expresan que lo que más les gustó dentro de las actividades sorpresa fue “salir del salón” y “escuchar música mientras trabajaban”, actividades semejantes a lo mencionado por las educadoras, el movimiento y la

música son generadores de experiencias que enriquecen la corteza cerebral (Riaño et. al, 2018), a su vez permiten experiencias emocionales diversas, además de que la organización y función del espacio es importante para determinar una experiencia novedosa, esto a su vez se relaciona con lo descrito por la educadora dentro de la guía de observación 4, con relación al clima de trabajo observado durante el desarrollo de la actividad:

GOET4.- El colocarlos en el centro del aula ayudó para que los niños tuvieran una mejor observación. Excelente tu actividad y presentación de los materiales.

Por otra parte lo observado y registrado en el diario de campo enfocado a la experiencia de explorar en áreas verdes y fuera del salón, detalla:

Fecha: 02/04/2020

Inicio: 9:30 am

Los alumnos salen a explorar los espacios, se pueden observar **entusiasmados**, comienzan a dispersarse poco a poco por el espacio designado como la primera área para explorar, algunos se juntan en pequeños equipos, otros participan individualmente, se observan con **ganas de mirar más de cerca las situaciones acerca del pasto y ver si pueden encontrar algo nuevo.**

Algunos están observando las plantas, otros están observando las paredes con ayuda de su lupa, muchos de los niños se juntan a observar algunos troncos de árboles que están podados, otros más observan árboles frutales que existen en la área, algunos otros se muestran **inquietos y comienzan a recorrer diversas áreas con el fin de observa más cosas.**

Fin 9: 38 am

Podemos observar que la organización del ambiente también colabora en la motivación e interés de los alumnos, incitándolos a participar ya sea individual o colaborativamente (SEP, 2017). Dentro del mismo registro de observación, posteriormente se puede ver que a partir de la motivación e interés presentado por los niños elaboran equipos e intercambian aprendizajes previos.

Inicio: 9:40 am

Llegamos al segundo espacio para explorar, puedo notar que algunos alumnos **han elaborado equipos** para seguir con su búsqueda y observación, después de esto los **alumnos comparten información** a otros de sus compañeros. **Entusiasmados** los invitan a observar los descubrimientos que han hecho,

pueden notarse **emocionados y motivados** a seguir buscando; entre estas acciones algunos de los niños me hablan y gritan mi nombre para acudir al sitio donde están y observar los hallazgos que han hecho con su lupa.

Puedo notar que algunos alumnos se **asombran** demasiado, algunos alumnos emiten sonido para demostrar su asombro por ese **descubrimiento**, muestran en su rostro asombro y sonrisas. Se muestran con muchas ganas de seguir encontrando cosas.

Continuamente se muestran curiosos por querer encontrar algún animalito o insecto como algunos de los compañeros lo han estado haciendo, o alguna otra información que sea de su agrado.

Hasta el momento los alumnos **siguen libres de moverse y explorar** el área determinada libremente, pero siguiendo las reglas.

Fin 9: 48 am

Entre las encuestas virtuales aplicadas a los niños también existe preferencia entre la actividad “Como dice el libro cafetería-biblioteca” además de la de “un museo de pintura y emociones”, mismas que comprendieron de una organización del aula diferente, apoyada con estímulos visuales como adornos, ambientación variada, uso de computadora y proyector, estímulos auditivos como la música, también estímulos a través del tacto, del olfato y del gusto; estrategias y estudios a partir del neuromarketing conforme lo explica IMF Business School (2019). Como en un principio se relataba, las actividades a las que comúnmente se enfrentaban los niños en su mayoría constaban de utilizar hojas, lápices o bien algunas veces materiales didácticos que se encontraban en el aula, con base a esto se puede comprender que los estímulos presentados en el ambiente de aprendizaje activa los lóbulos de las habilidades auditivas, lingüísticas y emocionales (Campos, 2010), mismos que permiten un desarrollo con base a la edad cronológica. Las experiencias que comúnmente se manejan en preescolar van conectadas directamente con el juego (SEP, 2017) el cual también incluye el ambiente y los estímulos del contexto. De acuerdo a las aplicaciones y observaciones en este trabajo resulta exitoso el planificar actividades utilizando diversos espacios de la institución educativa, organización diversa del aula en cuanto al acomodo de las mesas y sillas, decorar los espacios de vez en cuando para proponer otro contexto



de aprendizaje, permitir que los alumnos puedan tener contacto visual con sus compañeros, docente y los materiales previstos para trabajar. Resulta efectivo que los educadores también tomen lugar en el espacio en el cual se encuentran los niños, teniendo un acercamiento, estando a su nivel, un ejemplo sería el llevar a cabo la actividad sentados en círculo, donde todos puedan verse permitiendo que los escolares sientan la atención y cercanía con el educador, poner el ejemplo del ejercicio, o implicarse incluso en el trabajo que ellos realizan; con esta parte se refuerza y aplica el trabajo de las neuronas espejo (Pérez, 2017) conforme a la imitación e interacción.

#### **e). Gamificación como actividad constante en la niñez**

En esta categoría resalta *el juego* como una de las actividades frecuentes en el pasatiempo de los niños, en las entrevistas a los padres de familia, se observa que en casa los educandos llevan a cabo diferentes juegos, entre las respuestas de los papás se encuentran:

PF1.- Le gustan mucho los rompecabezas, juegos de memorama, la lotería, todos esos.

PF2.- Muñecas, dibujar, la casita.

Pf3.- Explorar, muñecas, salir al patio.

PF8.- Voleibol y lotería.

PF9.- Fútbol, salir a pasear en bici, con su patín, jugar con los carritos, jugar con peluches, le gusta estar haciendo cosas en movimiento.

Entre los juegos que son mencionados por los niños puede verse variedad, entre estos se encuentra el juego libre, juego dirigido, el simbólico y motor.

Las educadoras también expresaron que entre las principales estrategias utilizadas durante sus clases se encuentra el juego:

EE2.- El juego lo aplico en todo momento pues es una estrategia que ayuda a los niños a tener un mejor desarrollo integral.

EE1.- Mmm... Los estilos... El juego que es lo que más les gusta, también podría ser con las TIC's que también les gusta mucho... este... el cuento para trabajar valores.

En el análisis de las respuestas de la encuesta, los alumnos también mostraron gran preferencia por “los juegos y dinámicas”, esto concuerda con las respuestas emitidas por los niños en las entrevistas elaboradas de forma personal y semiestructuradas (Díaz, et. al, 2013) durante la primera jornada de intervención con la finalidad de obtener información más detallada acerca de los niños y las actividades que comúnmente realizaban.

Entre los juegos que se proponen a los niños durante las actividades didácticas las educadoras comentaron:

EE1.- Los tradicionales y dinámicas grupales.

EE2.- Resolución de problemas, de desafío, destreza, motricidad, sensorial, juegos que impliquen la comunicación y trabajo en equipo.

Por otro lado, llama la atención que, los alumnos también prefieren los **juegos tecnológicos** y las actividades que se relacionan con el uso del celular (Neuromindset, 2019), entre las respuestas encontramos:

PF2.- “Juego, escribe, dibuja... el celular, mi hija le dejó un celular para comunicarse con ella desde el trabajo, viendo programas educativos también en YouTube kids”.

PF9.- Pues ahorita últimamente estamos... como el niño le pidió a Santa un juego de mesa cuando ve que vamos a jugar, el rápido quiere jugar pero es el de donde forman palabras y dice “yo no sé las palabras pues préstame el celular” y él se va a su espacio, juega juegos de armar una ciudad, carros y juegos de destreza.

Conforme lo anterior podemos destacar que también resaltan las actividades en el móvil o aparatos tecnológicos enfocados a juegos o bien, programas educativos en línea, dichas actividades deben ser controladas, ya que provocan el desborde de estímulos y recompensas (Neuromindset, 2019) lo que a su vez no permite el completo desarrollo cronológico de los pequeños, inhabilitando algunas de las áreas cerebrales.

Por otra parte, los alumnos en edad preescolar prefieren en gran medida las actividades de juego y dinámicas, de igual manera esta estrategia es comúnmente utilizada por las educadoras, confirmando las características que menciona la SEP (2017) acerca del comportamiento de los preescolares.

Entre estas dinámicas se encuentra muy presente el movimiento, en parte la actividad física tal como lo expone Allende (2018), a su vez esta actividad libera diversas sustancias que regulan los cambios estructurales y funcionales en el cerebro; ahora bien, los resultados y experiencias de dichas estrategias también son trasladados al hogar permitiendo a los padres conocer el tipo de aprendizajes que se desarrollan en el aula, a partir de estos resultados los educadores tenemos la oportunidad de tomar el juego como una estrategia de aprendizaje, se pueden planear y aplicar situaciones didácticas que conecten el juego. Es importante ofrecer una variación de estos, utilizar juegos tradicionales, retos cognitivos, e incluso implicar juegos con ayuda de la tecnología; conforme a esto es de gran importancia primeramente presentar las reglas, el docente poner un ejemplo de la dinámica y permitir repetir las rondas dependiendo del interés y motivación de los niños, de igual manera compartir dichas estrategias con los padres de familia.

#### **f). Resultados de las actividades didácticas en el hogar**

Dentro de esta categoría se presenta principalmente el **diálogo entre padres e hijos** sobre las experiencias en el preescolar, mismo en el que los alumnos expresan parte de lo aprendido durante las sesiones de clase, al cuestionar a los padres de familia acerca de los resultados y afirmación de los aprendizajes que demostraban los niños ellos contestaron:

PF3.- Bueno... por ejemplo cuando fue la semana de científicos nos dábamos cuenta que había sido útil porque llegaba y nos platicaba, llega y les vuelve a explicar a sus abuelos... por medio de la plática.

PF5.- Porque me cuenta su día y quiere mostrarme en la tarde todo lo que aprendió.

PF8.- Por como platica de lo que hace y el interés que tiene por seguir aprendiendo.

Continuamente en las respuestas se percibe el uso del diálogo acerca de las experiencias vividas durante la jornada escolar, conforme a lo que menciona el padre de familia 2 también existe el interés en cuanto a demostrar lo aprendido. Dentro de estas acciones también se encuentra la *imitación* (Pérez, 2017) de lo sucedido en la escuela, al respecto el padre de familia 1 comenta:

PF1.- Por lo regular siempre le pregunto ¿Cómo te fue en la escuelita? ¿Qué hiciste? ¿Te gustó la actividad?, él nos va platicando lo que hizo, ellos juegan mucho en la tarde a la escuelita, lo que hicieron lo hacen allá en la casa.

También el padre de familia 9 explica que el niño trae a su memoria (Gómez, 2004) y comenta lo realizado en clase cuando observa alguna actividad que tenga relación con la estrategia utilizada en la escuela:

PF9.- Pues... por decir no me dice que es lo que hace, pero de repente en lo que está haciendo en el día me dice "mamá vimos esto" o así, pero cuando yo le pregunto no me dice, como que en el transcurso del día se acuerda de lo que hizo o el mismo agarra la libreta o el libro de los años pasados y empieza a hacer y ya me dice de lo mismo que va viendo ahí.

Las educadoras además comentan que por medio del cuestionamiento, la reflexión, el diálogo y evidencias de las actividades pueden darse cuenta de los aprendizajes:

EE1.- Al ver sus actividades cuando las realizan.

EE2.- A través de la reflexión y cuestionamientos relacionado a lo abordado en el día y con mis instrumentos de evaluación y registro de observación.

Conforme a esto, durante las intervenciones realizadas en el aula se propició un espacio después de cada estrategia en el cual se realizaba una retroalimentación o feedback (Pérez, 2017) utilizando evidencias gráficas para valorar el progreso del aprendizaje. (Anexo 18).

En el registro de observación 4 la educadora detalla:

GOET4.-...Tu retroalimentación muy interesante ya que los niños plasmaron lo que estuvieron escuchando e identificando el sonido de los instrumentos.

Se llega a la conclusión de que por medio de la reflexión, diálogo y retroalimentación se logran identificar los avances o experiencias que contribuyen a recordar los aprendizajes a través de las diversas estrategias aplicadas, mismas

que permiten encontrar las necesidades y cambios que se requieren para avanzar poniendo en el centro del aprendizaje al alumno (NEM, 2019). Parte de esto permite elaborar un análisis y una autoevaluación acerca de las prácticas educativas aplicadas, su influencia o el alcance de dichas estrategias, recordando que cada mente es un universo y de igual manera las experiencias presentadas influirán de manera distinta en los educandos (Bueno & Forés, 2018). Lo que a su vez, trasciende a retomar los conocimientos y estrategias que propician el desarrollo de los niños en edad preescolar. Los educadores podríamos elaborar una estrategia de retroalimentación o feedback que se realice en el hogar, con el propósito de recordar lo experimentado en la clase, fortaleciendo la memoria y recuerdos del alumno. Tal vez un diario de clase, algunas preguntas clave, o bien la imitación de la actividad en compañía de los miembros de la familia, proponer a los padres un hábito de retroalimentar, dialogar para fortalecer las conexiones cerebrales y recuerdos.

**g). Conocimiento de acciones para favorecer el desarrollo y aprendizaje de los niños.**

En esta categoría sobresalen los **hábitos** que los padres propician para el desarrollo y aprendizaje de sus hijos, en este caso se preguntó a los padres acerca de los hábitos del sueño que se presentan en sus hijos, contestando que las horas de sueño son variadas:

PF1.- Se duerme a las 8:00pm y se levanta a las 7:00 pm.

PF3.- 8:30 pm – 8:00 am son 12 horas y media.

PF4.- De 8 a 9 horas.

PF7.- 7 horas.

Se observa que hay alumnos que duermen entre 7 y 12 horas, esto es relevante tomando en cuenta que el sueño también participa dentro de la actividad mental y que si no se cuentan con las horas mínimas para dormir perjudica la atención, memoria, habilidades motoras y concentración de las actividades (Guillen, 2014). Con base en lo anterior, observando la participación de los niños

dentro de las actividades ahora se comprende porqué Alex, (mencionado en el apartado 1.2) en ocasiones permanecía un tanto distraído en la realización de actividades y participación dentro del aula, pues duerme alrededor de 7 horas, según lo comenta el padre de familia.

Con relación a este tema es propicio resaltar la importancia del **descanso cognitivo** (Mujica, 2017) entre actividades para consolidar el aprendizaje. Durante las jornadas de intervención como en apartados anteriores se mencionó, se propusieron espacios para ejercicios de descanso y relajación al término o regreso de alguna actividad dinámica o bien física, las cuales permitían centrar nuevamente la atención y continuar con la actividad. Entre los estímulos funcionales durante las actividades, según menciona la educadora 1 utiliza el ejercicio de respiración:

EE1.- A veces les pongo música, hay veces que les pido que respiren...

Por otro lado durante la entrevista con la educadora acerca de si recibía alumnos sin desayunar y cómo era la reacción de estos durante la jornada escolar mencionó:

EE1.- Algunos si, se cansan, no trabajan, están más que nada platicando, como distraídos.

Comprendiendo la información anterior se puede decir que, los hábitos de sueño así como los alimenticios son relevantes a la hora de participar de las experiencias de aprendizaje, reflejando la importancia del medio familiar (Mora, 2013) para el desarrollo integral de los niños.

Conforme a lo anterior, se pidió la opinión de los entrevistados en cuanto a la información relevante acerca del desarrollo cerebral de su hijo, el padre de familia 3 y 5 detallan:

PF3.- A parte de que nos da más conocimiento nos permite conocerles mejor, saber qué actividades podemos implementar y cuáles no.

PF5.- Estamos a favor que desde chiquitos... estamos encantados con eso, cada vez que vemos un artículo lo leemos y lo aplicamos si es que se apega a su edad... promover hábitos, lo hemos visto en artículos, tratamos de involucrarnos mucho con eso.

Las experiencias que se propician desde el hogar también son base para el desarrollo de los niños (Mora, 2013), convirtiéndose en hábitos o bien, aprendizajes previos que a su vez son motor para propiciar nuevos aprendizajes dentro de la escuela, estos van auxiliando al desarrollo de los individuos estructurando bases del desarrollo y personalidad (Campos, 2010) que, posteriormente se irán perfeccionando en un futuro. A partir de los resultados recabados, los docentes podríamos proponer espacios y tiempo para suscitar el descanso cognitivo y relajación entre cada actividad en el aula, se podría acompañar de música instrumental o tranquila, ejercicios de respiración, estiramientos o el descanso visual. Por otro lado también promover estos datos a los padres de familia.

La información presentada es el resultado del análisis aplicado a los datos obtenidos con la ayuda de los instrumentos seleccionados para el desarrollo de la presente tesis, con la finalidad de investigar sobre la manera en que las estrategias pedagógicas de la neurodidáctica fortalecen los aprendizajes en los niños de preescolar.

Esta investigación se llevó a cabo con el método de estudio de casos, el cual realiza una indagación profunda a través de diversas técnicas e instrumentos para la recuperación de la información y así comprender de qué manera las estrategias pedagógicas de la neurodidáctica fortalecen los aprendizajes en los niños de educación preescolar.

En el siguiente capítulo se presentan las conclusiones a las cuales se llegó a partir de este proceso de investigación.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES**



La investigación abre las puertas de la mente, propone observar aquello que es emergente, atrae y que continuamente aparece como un cuestionamiento, no solo es investigar u obtener información, es aplicar los descubrimientos, de una forma eficaz, proponiendo una medida para contribuir a la sociedad del conocimiento.

La neurodidáctica a través de los estudios realizados para comprender más de cerca el funcionamiento del cerebro conforme al desarrollo evolutivo del ser humano, entrelazando diversas disciplinas (Mora, 2013), permite encontrar estrategias que centran su atención en atender los aprendizajes de los educandos conforme a las características principales por las cuales el cerebro aprende.

Al indagar y analizar si las estrategias que propone la neurodidáctica (Mujica, 2017) son funcionales a nivel preescolar, a partir de lo observado y recabado conforme a la metodología anteriormente descrita, se encontró que dichas estrategias funcionan para despertar la curiosidad e interés, propiciando así la motivación para el desarrollo de las actividades dentro de la jornada escolar, a su vez dichas estrategias se valen de los estímulos ambientales y sensoriales para disponer el estado interno del educando atrayendo principalmente su atención, actuando conforme las emociones que los niños experimentan.

Dentro de las estrategias principales se encuentra el uso de materiales didácticos variados, atractivos y sensoriales. Además, la variación y conexión entre actividades cognitivas, experimentales, artísticas y físicas. El uso de música para dirigir la dinámica de la actividad, propiciar el juego como estrategia de aprendizaje, así como la importancia del enfoque en cuanto al ambiente de aprendizaje ante el desarrollo de las actividades para así desarrollar un ambiente cálido en la convivencia y creación de nuevas experiencias. Recurrir a la retroalimentación para la reafirmación en la evaluación del aprendizaje, sumado al desarrollo de acciones al contexto familiar para contribuir al desarrollo del educando.

Los resultados en términos de aprendizajes si se promovieran constantemente estas estrategias a partir de la neurodidáctica en el contexto educativo mexicano

serían desde actividades dinámicas, las cuales alimentan el interés, vinculándose con las emociones de los estudiantes, permitiendo aprendizajes más significativos y a largo plazo. Desde este plano la neurodidáctica podría ser una herramienta factible para promover una educación integral, a partir de un enfoque donde se incluyan los intereses, lo cognitivo, emocional y sentido de comunidad (SEP, 2017).

De igual manera estas estrategias permitirán que los educandos se interesen y vinculen fenómenos que comúnmente encuentran en su contexto inmediato, relacionando la motivación de conocer y acercarse a nuevos aprendizajes por medio de la curiosidad.

Dentro de esta tesis también resalta la importancia del trabajo colaborativo entre la familia, la escuela y las educadoras poniendo al centro del aprendizaje al alumno, el trabajo en equipo para fortalecer acciones de beneficio al desarrollo y aprendizaje de los educandos a través del diálogo, propuestas y acciones hacia un mismo enfoque aportando un granito de arena para llegar a la construcción de mejores y más eficaces prácticas pedagógicas.

En cuanto al punto anterior es importante resaltar la influencia de la comunicación entre la educadora y sus alumnos. Trabajar desde un enfoque socioemocional, fomentando un ambiente de aprendizaje cálido, seguro y propiciando confianza, donde resalten las emociones y sentimientos de los niños, no solo abordar el conocimiento aislado, sino propiciar espacios de convivencia y experiencias afectivas, mismas que tomarán lugar en el desarrollo de recuerdos significativos para los niños, recordando que esta etapa es la más importante en cuanto al desarrollo y maduración cerebral.

Destaca también la importancia de aplicar la observación para comprender parte de los fenómenos que continuamente suceden dentro del aula, al aplicar estrategias propias de la observación se logran recuperar datos e información para la mejora en la práctica docente y esta contribuye al aprendizaje de todos y cada uno de los educandos, aproximándonos a conocer las necesidades y situaciones

específicas que permitirán la elaboración de un plan estratégico para mejorar los resultados en la actividad pedagógica, visualizando a la docencia como una actividad científica relevante, la cual comprende procesos apegados a la investigación, comparación o comunicación de hallazgos; proponiendo y compartiendo nuevos conocimientos que refuercen la tarea científica en el área educativa, sin perder de vista que el trabajo de los educadores siempre depende de la indagación y mejora.

Así mismo, da constancia de la relevancia de las competencias investigativas como parte del perfil de egreso de los profesionales en educación, como herramientas base para la planificación de la práctica educativa y que se utilizarán durante todo el trayecto del desempeño docente.

Reflexionando en cuanto a las competencias del perfil de egreso en la Educación Normal conforme al plan 2012 en la Licenciatura en Educación Preescolar, cabe resaltar la vinculación de todos los cursos, la huella que estos dejan para fortalecer las competencias de investigación, los conocimientos, habilidades o bien actitudes que se esperan del futuro docente; el pensamiento y actuar creativo, la motivación para seguir aprendiendo, la colaboración de los miembros para el diseño de proyectos socioeducativos y de mejora, el actuar con sentido crítico, ser mediador con ayuda de las habilidades comunicativas además de la relevancia de introducir las herramientas tecnológicas para la información y comunicación en su contexto. Estas competencias permiten moldear a la nueva generación de educadores que están por concluir su trayecto de formación, mismas competencias que contribuyen a desarrollar competencias profesionales, entre las cuales se encuentran el diseño de planeaciones conforme al saber pedagógico y atendiendo las necesidades de los educandos, tomando en cuenta el desarrollo de ambientes que favorezcan la autonomía, previendo espacios incluyentes a favor de la convivencia y el respeto, participando con la comunidad escolar, evaluando los diversos ámbitos o tareas educativas sin perder de vista el plan y programas de estudio propuestos por la educación básica, especialmente

utilizando recursos de la investigación educativa para contribuir a la práctica docente.

Es bueno recordar que por medio de esta actividad también es posible elaborar una autoevaluación hacia los procesos que la propia educadora aplica en su tarea educativa; identificando las fortalezas, debilidades, áreas de oportunidad y amenazas conforme a las prácticas pedagógicas. Dentro de la investigación educativa también existe un aprendizaje basado en la autorreflexión, pues el investigador logra identificar los puntos anteriormente mencionados, así mismo buscando las causas y posibles soluciones.

Por otro lado cabe resaltar la importancia de dichas competencias que definen a la licenciada en educación preescolar, ante la realidad emergente que se vive en este tiempo debido a la pandemia ocasionada por el COVID 19, un reto que proporciona mover saberes y competencias de los docentes para llevar a cabo sus prácticas pedagógicas por medio de recursos tecnológicos y el uso de internet, oportunidades de aprendizaje para proponer acciones que permitan el desarrollo de aprendizajes para los niños, niñas y adolescentes.

De acuerdo a los resultados encontrados a través de esta tesis de investigación se llega a la conclusión de que ***al utilizar estrategias pedagógicas sustentadas en la neurodidáctica los alumnos en educación preescolar construyen aprendizajes de acuerdo al desarrollo evolutivo de su cerebro***, comprobando el supuesto guía de esta tesis.

Una propuesta para las investigaciones futuras es descubrir cómo actúan dichas estrategias en estudiantes de mayor edad, que tipo son efectivas, o el conocer cómo los dispositivos tecnológicos contribuyen en estas mismas.

Mientras tanto, la recomendación que surge a partir de esta tesis es, combinar actividades sensoriales, música, ambiente visual, materiales variados y atractivos, utilizando la creatividad y conectando los campos de formación académica con las áreas de desarrollo social propuestas en el plan de estudios de educación básica 2017; motivar a los alumnos y utilizar toda la energía que poseen para enriquecer

su aprendizaje en la medida de lo posible, atrayendo al aula situaciones que pertenezcan a su contexto inmediato, pero sobre todo recordar que cada educador tiene la posibilidad de “antojar el aprendizaje” a sus estudiantes, usando su creatividad, diversas herramientas, materiales y espacios para el desarrollo de estrategias pedagógicas que visualicen el éxito educativo.

Para cerrar, esta investigación contribuyó a mi formación profesional al analizar mis competencias de investigación y profesionales, puliendo éstas a través de la experiencia continua y despertando la creatividad desde el desarrollo de estrategias; esta misma me demuestra la riqueza de la investigación como una actividad curiosa y de gran valor. Los resultados encontrados permiten enriquecer la práctica futura con los elementos y resultados aquí mostrados; pero sobre todo seguir con una mente curiosa, que no cese de aprender permanentemente, que no deje de innovar y valorar las acciones aplicadas.

## **REFERENCIAS**

- Aliagañas, I. (2016) Neuromarketing aplicado a dos anuncios de moda infantiles para contrastar su eficacia publicitaria, *Universidad Internacional La Rioja*, Madrid p. 46
- Allende, V. (2018) Neuroeducación y actividad física. La revista digital del portal de educación, España. Recuperado de [http://revistas.educa.jcyl.es/revista\\_digital/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3842&catid=185&Itemid=40](http://revistas.educa.jcyl.es/revista_digital/index.php?option=com_content&view=article&id=3842&catid=185&Itemid=40)
- Andrey, M. (2016) *Neurociencias y educación*, Universidad San Pedro; Filial, Lima pp. 5-6 Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1xG6yXflAowGy-1Ew9hZRsS0kBhLzzpUa>
- Barrios-Tao, H. (2016). *Neurociencias, educación y entorno sociocultural*. Educación y Educadores, 79(3), 395-415. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/834/83448566005/html/index.html>
- Blanco, C. (2014) *Historia de la neurociencia: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar*, Madrid España: Biblioteca nueva. Recuperado de <http://www.bibliotecanueva.es/admin/links/historia%20de%20la%20neurociencia.pdf>
- Bueno, D. & Forés, A. 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. *Revista iberoamericana de educación*, vol. 78 (1) p. 15,19
- Campos, A. (2010) Neurociencias, uniendo las neurociencias y las educación en la búsqueda del ser humano, *La educación revista digital*, 143 (1), 1-14 [http://www.educoea.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_143/articulos/neuroeducacion.pdf](http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articulos/neuroeducacion.pdf)
- Campos, A. (2010). *Primera infancia: una mirada desde la neuroeducación*. Lima, Perú: Cerebrum.
- Campos, G. & Lule, N. (2012). *La observación, un método de estudio para la realidad*. Xihmai, VII, 56.
- Cantó Doménech, José. (2015) *Resultados de la implementación de la neurodidáctica en las aulas de educación infantil*. [En línea]. 31(5), 189-199 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045570011>
- De la Barrera, M. (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje, *Revista digital universitaria* Vol. 10 (4) 10 de abril de 2009 recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>
- Díaz, L. Torruco, U. Martínez, M. & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167., *Revista digital Scielo*. Recuperado de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es)

- Fasquelle, R. Angulo, R. & Figueroa, M. (2010) *El desarrollo y aprendizaje infantil, y su observación, compendio de lecturas de información básica para educadoras*, Facultad de psicología UNAM, México D.F. p. 7
- Fórez, A. & Ligoiz, M. (2009) *Descubrir la neurodidáctica, aprender desde, en y para la vida*, Barcelona p. 18 Recuperado de <https://books.google.com.co/books>
- Fuertes, M.T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de docencia universitaria*, 9 (3), 238, 239.
- Gamboa, M. García, Y. & Beltrán, M. (19 de abril de 2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista de investigaciones UNAD Bogotá - Colombia*, No. 12, enero - junio, p.113. 27 de diciembre de 2019, Recuperado de [https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1\\_2013/a06\\_Estrategias\\_pedagogicas\\_y\\_did%C3%A1cticas\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_inteligencias\\_1.pdf](https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf)
- Gamo, J. (TEDx Talks) (29 de noviembre de 2016) *Neurodidáctica – Las escuelas del siglo XXI* | José Ramón Gamo | TEDxReyJuanCarlosUniversity [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZBhUfVVktYw>
- Gayou, J.L. (2003). *Como hacer investigación educativa*. México: Editorial Paidós.
- Gómez, J. (2004) Neurociencia cognitiva y educación. *Lambayeque: FACHSE* p.66 Recuperado de <http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/neurociencia.pdf> consultado el 3 de diciembre de 2019
- Gonzalo, M. (2006). Análisis del pensamiento de Carl Rogers. 2. Perfil del maestro. 30 de diciembre de 2019, de *Universidad de las Palmas de Gran Canaria* Sitio web: [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/4935/3/0235347\\_00002\\_0011.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/4935/3/0235347_00002_0011.pdf)
- Gonzalo, R. (2003, mayo). El Diario como Instrumento para la Formación Permanente del Profesor de Educación Física. *Efdeportes*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com>
- Guillén, J. (11 de mayo 2014) *Sueño y aprendizaje* [Mensaje en un blog] Escuela con cerebro. Recuperado de <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2014/05/11/sueno-y-aprendizaje/>
- Guirado, I. (2017). *La neurodidáctica: Una nueva perspectiva de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje*. 3 de diciembre de 2019, de Facultad de Ciencias



- de la Educación Universidad de Málaga. Recuperado de [https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA TFG GRADO%20EDUCACION%20C3%93N%20PRIMARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/15524/GUIRADO%20ISLA%20TFG%20GRADO%20EDUCACION%20C3%93N%20PRIMARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- IMF Bussines School (2019) IMF Bussines School, Madrid España, *Neuromarketing: Técnicas de la Neurociencia aplicadas al Marketing*, <https://blogs.imf-formacion.com/blog/marketing/neuromarketing-tecnicas-neurociencia-aplicadas-marketing/>
- Jurado, S. (2018, agosto 14) Entrevista personal con Sara Jurado- *La plasticidad cerebral nos permite cambiar y aprender hasta el final*. [Real Media file]. Recuperado de <https://www.agenciasinc.es/Entrevistas/La-plasticidad-cerebral-nos-permite-cambiar-y-aprender-hasta-el-final>
- Justel, N. & Rubistein, W. (2013) La exposición a la música favorece la consolidación de los recuerdos. *Boletín de Psicología*, No. 109, Noviembre 2013 p.80. Recuperado de <https://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N109-4.pdf>
- López, R. & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social y cualitativa*. Barcelona, España: Campus UAB.
- Marí, R. (2008) Propuesta de un modelo diagnóstico en educación; *Bordón revista de Pedagogía* Vol. 54 (4) p. 611 Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2582783>
- Martínez, C. Piedad, C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica *Pensamiento & Gestión. Redalyc*, num.20, pp. 165-193.
- Mora, F. (2013) *Neuroeducación solo se puede aprender aquello que se ama*, Madrid, Alianza Editorial. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1xG6yXflAowGy-1Ew9hZRsS0kBhLzpzUa>
- Morán, A. (2015) Inclusión y diversidad en el aula, *Revista para el aula* n°14 28-29. Recuperado de [https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para\\_el\\_aula/Documents/para\\_el\\_aula\\_14/pea\\_014\\_0014.pdf](https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_14/pea_014_0014.pdf)
- Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y cultura (p 5 – 13). Francia: UNESCO 1999
- Montilla, L. & Arrieta, X. (enero-abril, 2015). Secuencia didáctica para el aprendizaje significativo del análisis volumétrico. *Omnia*, vol. 21, núm. 1, pp. 66-79.

- Mujica, R. (Docentes 2.0) (14 de enero de 2017) ¿QUÉ ES LA NEURODIDÁCTICA? | *DOCENTES 2.0* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=l0dMcL7pJto>
- Navarro, V. (2008) Metodologías interdisciplinarias como herramienta para motivar a alumnado de altas capacidades. *Revista Iberoamericana de educación, neurodidáctica en el aula: transformando la educación*, vol. 78 núm. 1, p. 47
- Ortiz, M. (2011) *Prácticas docentes universitarias y la construcción de contextos para el aprendizaje*. Guadalajara, México: ITESO p. 45
- Paniagua, A. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. 3 de diciembre de 2019, de Fides et Ratio - *Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia* Sitio web: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2013000100009](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2013000100009)
- Paniagua, A. (2018) Neurodidáctica, la tendencia que cambiará la educación [Mensaje en un blog] *IEBS*. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/neurodidactica-tendencia-educacion-innovacion/#neurodidactica>
- Pérez, A. (25 de marzo de 2017) Neurodidáctica. 7 pasos para mantener la motivación en el aula. [Mensaje en un blog] *Nueces y neuronas* Recuperado de <http://www.nuecesyneuronas.com/neurodidactica-7-pasos-para-mantener-la-motivacion-en-el-aula/>
- Pixar Animation Studios. (Productor) y Pete, D. (Director). (2015). *Intensamente* [Cinta cinematográfica]. País: Estados Unidos
- Redes, por Eduardo Punset (9 de octubre de 2011) *música, emociones y neurociencia* [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.rtve.es/television/20111009/musica-emociones-neurociencia/465379.shtml>
- Resort Paraíso films (19 de marzo de 2018). Neurociencia aplicada al cine – *Resort Paraíso* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=RkOsj7PbYwo>
- Riaño, M. Torrado, J. Díaz, E & Espinoza, J. (2018). Innovación psicológica: salud, educación y cultura. Colombia: *Universidad Simón Bolívar* p.159
- Rodríguez, G. Gil, F.J. & García J.E. (1999) Metodología de la investigación cualitativa. Granada: Aljibe
- Salas, H.J (2018) Neuromarketing: Explorando la mente del consumidor, *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, Lima Perú. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/328460818\\_Neuromarketing\\_Explorando\\_la\\_mente\\_del\\_consumidor](https://www.researchgate.net/publication/328460818_Neuromarketing_Explorando_la_mente_del_consumidor)
- Samperi, R. Collado, C. Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*, quinta edición. México, D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES.

- Secretaría de Educación Pública (2012) *Perfil de egreso de la educación normal*, México, Degespe.segob.mx Recuperado de [https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan de estudios/perfil egreso](https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/perfil_egreso)
- Secretaría de Educación Pública (2017) *Aprendizajes Clave para la Educación Integral, Plan y programas de estudio, Educación preescolar, orientaciones didácticas y sugerencia de evaluación*, México, D.F. p.p 114, 304
- Secretaría de Educación Pública (2019) *Hacia una Nueva Escuela Mexicana, Taller de capacitación, Educación Básica ciclo escolar 2019- 2020*, Ciudad de México. Recuperado de [https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/2\\_01908/201908-RSC-m93QNnsBgD-NEM020819.pdf](https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/2_01908/201908-RSC-m93QNnsBgD-NEM020819.pdf)
- Sierra, R. (2007). La estrategia pedagógica. *SUS PREDICTORES DE ADECUACIÓN. VARONA*, (45) ,16-25 Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3606/360635565004>
- Stake, R. E. (1998) *Investigación de estudio de casos*, United States, London, Editorial: Saye Publications.
- Stott, L. & Ramil, X. (2014) *Metodología para el desarrollo de estudios de caso*; Madrid España *Centro de innovación tecnológica para el desarrollo humano*. Recuperado de [http://www.itd.upm.es/wp-content/uploads/2014/06/metodologia estudios de caso.pdf](http://www.itd.upm.es/wp-content/uploads/2014/06/metodologia_estudios_de_caso.pdf)
- Tirapu, J. (2011). Neuropsicología - neurociencia y las ciencias “psi”. Cuadernos de Neuropsicología / *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 5(1), undefined-undefined. ISSN: Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4396/439642487002>
- UNESCO (2017) *La UNESCO y la reforma educativa*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/education/partners/#topPage>

**ANEXOS**

Anexo 1: Formato de entrevistas iniciales aplicadas a padres de familia.

Jardín de niños [REDACTED]  
Ciclo escolar 2019 - 2020  
Entrevista a padres de familia  
Elaboración de diagnóstico inicial  
Docente en formación: Yazmin Araceli Morán Gómez

**DATOS GENERALES:**  
NOMBRE DEL NIÑO: [REDACTED]

---

FECHA DE NACIMIENTO: 7 de octubre de 14 EDAD: [REDACTED] AÑOS: 4 MESES: 11  
DOMICILIO: [REDACTED]  
TELEFONO: [REDACTED] C.P. [REDACTED]

---

NOMBRE DEL PADRE: [REDACTED] EDAD: [REDACTED]  
GRADO DE ESTUDIO: [REDACTED] OCUPACIÓN: [REDACTED] EMPRESA: [REDACTED]  
DOMICILIO DE TRABAJO: [REDACTED]  
TELEFONO: [REDACTED] HORARIO DEL TRABAJO: 8:00 - 5:30

---

NOMBRE DE LA MADRE: [REDACTED] EDAD: [REDACTED]  
GRADO DE ESTUDIO: [REDACTED] OCUPACIÓN: hogar EMPRESA: [REDACTED]  
DOMICILIO DE TRABAJO: [REDACTED]  
TELEFONO: [REDACTED] HORARIO DEL TRABAJO: [REDACTED]  
NÚMERO DE HERMANOS: 1 LUGAR QUE OCUPA: 1°

**ASPECTO PSICOLÓGICO**  
SALUD EN EL EMBARAZO: BUENA  REGULAR \_\_\_\_\_ MALA \_\_\_\_\_  
Nº DE EMBARAZOS 2 PROBLEMAS EN EL PARTO infección amniotica CESAREA   
RECIBIÓ PECHO MATERNO: SI \_\_\_\_\_ NO  ¿CUÁNTOS MESES?: \_\_\_\_\_ por medicamento enfermedad  
EDAD A LA CUAL LE SALIÓ SU PRIMER DIENTE 6 m

APETITO: BUENO \_\_\_ REGULAR  MALO \_\_\_  
¿COME A LA MISMA HORA QUE TODA LA FAMILIA? SI  NO \_\_\_ ¿POR QUÉ? \_\_\_  
¿CUÁNTAS HORAS DUERME? 11 hrs. ¿TIENE HABITACIÓN INDEPENDIENTE? Si  
¿CON QUIÉN DUERME? hermano ¿TEME A LA OBSCURIDAD? a veces  
como separada  
¿CUÁNTO PESA? 11.5 kg ¿CUÁNTO MIDE? 92 cm.

#### ASPECTOS DE SALUD

¿TIENE PROBLEMAS MÉDICOS? no  
¿PROBLEMAS VISUALES? no ¿USA LENTES? no  
PROBLEMAS AUDITIVOS no  
PROBLEMAS RESPIRATORIOS no  
PROBLEMAS NERVIOSOS no  
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN no  
PROBLEMAS MOTORES no  
¿HA SUFRIDO GOLPES? no  
ALERGIAS no OTROS ninguna  
VACUNAS  
APLICADAS todas

#### DESARROLLO MOTOR

¿GATEÓ? SI  NO \_\_\_ ¿A QUÉ EDAD? 7 ¿POR QUÉ? \_\_\_  
meses  
EDAD A LA QUE EMPEZO A CAMINAR AÑOS 1 MESES 6  
¿SE CAE FACILMENTE? no ¿TIENE PIE PLANO? no  
¿CUÁL MANO USA MÁS? IZQUIERDA \_\_\_ DERECHA

#### DESARROLLO DEL LENGUAJE

EDAD A LA QUE EMPEZÓ A HABLAR AÑOS 1 MESES 6  
¿HABLA SOLO? SI  NO \_\_\_ ¿HABLA CON SUS JUGUETES? SI  NO \_\_\_

MEDIO AMBIENTE

¿QUIÉNES INTEGRAN SU FAMILIA? papá, mamá, hermano

¿QUIÉN MANTIENE LA FAMILIA? papá

VIVEN EN: CASA SOLA  DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_ PROPIA  RENTADA \_\_\_\_\_

TIEMPO QUE PASA EL PAPÁ CON EL NIÑO: todo la tarde

TIEMPO QUE PASA LA MAMÁ CON EL NIÑO: todo el día

¿QUIÉN LO ATIENDE GENERALMENTE? mamá

¿QUIÉN LO AYUDA A VESTIRSE? solo

¿CON QUIÉN JUEGA? PADRES  HERMANOS  AMIGOS  SOLO \_\_\_\_\_ OTROS vecino

¿EN DÓNDE JUEGA? CASA  CALLE \_\_\_\_\_ PARQUE  CASA DE AMIGOS \_\_\_\_\_

¿CÓMO SE RELACIONA EL NIÑO CON SUS HERMANOS? bien

PERSONAS QUE VIVEN EN LA MISMA CASA

NOMBRE	EDAD	PARENTESCO	OCUPACIÓN
	40	papá	
	34	mamá	
	4	hermano	

ASPECTOS DISCIPLINARIOS

¿QUIÉNES EJERCEN DISCIPLINA? ambos

¿SE LLEVA DE COMÚN ACUERDO? SI  NO \_\_\_\_\_ ALGUNAS VECES \_\_\_\_\_

¿SE LE REPRENDE Y DEFIENDE AL MISMO TIEMPO? SI  NO \_\_\_\_\_ ALGUNAS VECES \_\_\_\_\_

PREMIOS O RECOMPENSAS QUE UTILIZAN PARA ESTIMULAR LA CONDUCTA si, cartas de tepis

¿SE CUMPLEN LAS PROMESAS? si NO ALGUNAS VECES

ACTITUD DE LOS PADRES ANTE LAS TRAVESURAS liberación y castigo

TIPOS DE CASTIGOS QUE APLICAN no ve TV, juguetes no usa tepis

¿CÓMO RESPONDE EL NIÑO ANTE EL CASTIGO? se enoja

HACE BERRINCHES no TIENE LLANTO EXCESIVO no ES AGRESIVO no

SE MUERDE LAS UÑAS no RECHAZA ALIMENTO no

#### HÁBITOS

SE CHUPA EL DEDO no SE CHUPA LOS LABIOS no

CONTROL DE ESFINTERES: DIURNO 2 años NOCTURNO 2 años EDAD QUE LO LOGRÓ 2 años

NIVEL CULTURAL Y DIVERSIONES libros - psicología, cuentos

FOMENTA LECTURA EN CASA si

PROGRAMAS DE TV QUE VE infantiles

ESPECTÁCULOS A LOS QUE ASISTE arte

PERSONAS QUE LO LLEVAN papá

DIVERSIONES MÁS FRECUENTES: pizza, cine, parque, alberca

¿TIENE UNA ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR? no

#### ANTECEDENTES DE ESCOLARIDAD

¿HA ASISTIDO AGUARDERÍA O CENDI? si, a partir de 1 año - 3 años.

¿CÓMO DESCRIBIRIA A SU HIJO/A?

tiene carácter fuerte.



Anexo 2: Formato de entrevistas aplicadas a los alumnos de tercer grado de educación preescolar.

Entrevista para alumnos  
**JARDÍN DE NIÑOS "ENRIQUE PESTALOZZI" 3º B CICLO ESCOLAR 2019-2020**  
 Doc. [Redacted] Araceli Morán Gómez

<p>Fecha: <u>5 sep 2019</u></p> <p>Nombre: [Redacted]</p> <p>Tengo <u>4</u> años</p> <p>¿Dónde vives? <u>no sé.</u></p> <p>¿Quién te cuida? <u>momá y papá.</u></p> <p>¿Qué haces por la tarde? <u>ver la tele y jugar</u></p> <p>¿Tienes tele en tu casa? <u>si programa fav. Pinxatifa Sofia.</u></p> <p>¿Tienes Tablet / celular? <u>celular, tablet juegos</u></p> <p>¿Quién te ayuda a hacer la tarea? <u>momá, papá.</u></p> <p>¿Qué haces en las tardes? _____</p> <p>¿qué es lo que más te gusta de tus papás? <u>jugar e interactuar</u></p> <p>¿a qué le tienes miedo? <u>pevos porque me da</u></p> <p>¿te gusta venir a la escuela? _____</p> <p><u>si</u> porque <u>si</u> _____</p> <p>¿quiénes son tus amigos? [Redacted]</p>	<p>Fecha: <u>6 sep 2019</u></p> <p>Nombre: [Redacted]</p> <p>Tengo <u>5</u> años</p> <p>¿Dónde vives? <u>Escuela.</u></p> <p>¿Quién te cuida? <u>cueta y abuelo, momá, papá</u></p> <p>¿Qué haces por la tarde? <u>mi hermanita compica bolis</u></p> <p>¿Tienes tele en tu casa? <u>Si programa fav. Peppa once más.</u></p> <p>¿Tienes Tablet / celular? <u>celular; serie Furitá.</u></p> <p>¿Quién te ayuda a hacer la tarea? <u>momá herman.</u></p> <p>¿Qué haces en las tardes? _____</p> <p>¿qué es lo que más te gusta de tus papás? <u>que me pisan la computadora</u></p> <p>¿a qué le tienes miedo? <u>Cuando mis papá vienen como se</u></p> <p>¿te gusta venir a la escuela? <u>están pastando y jugando.</u></p> <p><u>si</u> porque <u>me gusta colorear.</u></p> <p>¿quiénes son tus amigos? [Redacted]</p>
--	--

Anexo 3: Formato de diario del almuerzo.

**¿QUÉ DESAYUNÉ HOY?**

Nombre: [REDACTED]

Mes: Octubre      año: 2019

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes
☺	☺			
Nada.	nada			nada

#### Anexo 4: Entrevista a educadoras.

##### ENTREVISTA A DOCENTE:

Propósito: Conocer cómo la neurodidáctica participa para el desarrollo de aprendizajes en la edad preescolar.

La información recabada será utilizada para fines de investigación, sus datos personales quedarán como anónimos.

Fecha: 12 de marzo de 2020.

¿Cuántos años de servicio tiene laborando en educ. Preescolar?

26 años.

¿Cuál es su formación profesional?

Maestría en educación preescolar

¿Cómo se actualiza en cuanto a su formación profesional? (cursos, diplomados, maestría)

asistiendo a cursos de capacitación

¿Cuáles son los materiales que resultan más atractivos para sus alumnos?

el material didáctico, y las actividades

¿Cuáles son las estrategias que le resultan más efectivas para motivar a los alumnos a participar en la clase?

actividades a través del juego

¿Cómo es el ambiente de aprendizaje que usted prepara para trabajar con sus alumnos?

que sea de confianza, cálido

¿Cómo fomenta usted la curiosidad dentro de las actividades que lleva a cabo con sus alumnos?

por medio de la motivación y el cuestionamiento

¿Cómo atrae la atención de sus alumnos a la hora de llevar a cabo las actividades?

pidiéndoles su atención

¿De qué manera se da cuenta si los niños alcanzaron un aprendizaje al finalizar la jornada?

al ver sus actividades cuando las realizan

¿De qué forma aplica la gamificación en su aula?

en todas las actividades trato de aplicar, en la mayoría de ellas ...

¿Qué tipo de recursos o materiales utiliza comúnmente para el desarrollo de sus actividades?

libretas, libros, sus actividades en hoja

Cuándo usted propone un juego en clase ¿Cómo reaccionan sus alumnos?

les agrada, tengo una niña que no se expresa (mismo selectivo).

¿Qué tipo de juegos propone para los estudiantes?

los tradicionales y dinámicas grupales

¿En qué tipo de actividades les resulta más atractivo el "explorar" a sus estudiantes?

en matemáticas... más que nada en matemáticas, en el lenguaje y bueno en el campo de exploración

¿De qué forma incluye a las "artes" al momento de realizar las actividades con sus alumnos? ¿Qué tan seguido las aplica?

bueno se puede en casi todas las actividades, busco el modo de irlos conectando con las artes

¿Cómo es la reacción de sus alumnos cuándo trabajan con pintura, música, o modelado?

bueno... son sus favoritas, me lo han expresado.

¿Qué tipo de "pausas activas" aplica en su jornada de trabajo? ¿Cree que este tipo de dinámicas favorece a los estudiantes? ¿Cómo?

son canciones y juego con las manos de coordinación, a mí sí me resultan

¿Qué emociones ha observado son las más frecuentes en los estudiantes a la hora de la realizar las actividades en el aula? ¿y Fuera de ella?

la mayoría son de gusto, de alegría

¿De qué manera se lleva a cabo el trabajo colaborativo entre los alumnos?

trabajo en equipo de colaboración

¿Qué actividades son las que motivan más a sus estudiantes?

la de equipo para ganar como el concurso, juego

¿Qué tipo de estilo de aprendizaje denomina en su grupo actual?

que sea... el visual... kinestésico también..

¿Qué tipo de estímulos ambientales utiliza para llevar a cabo sus actividades planeadas?

a veces les pongo música, hay veces que les pido que respiren o te digo algún juego o dinámica... que ellos se pongan en movimiento

¿Qué tipo de retos presenta a sus estudiantes? ¿Cómo reaccionan ante ellos?

¿Qué tipo de lenguaje considera que es el más efectivo para motivar y ayudar a sus alumnos a la hora de aprender?

pues... el cálido, con palabras tranquilas siempre re  
quede con ellas a veces alzar un poco el tono de voz, pero es  
en lo que debe normal. tranquilo

¿Qué tipo de experiencias considera que son los más importantes para construir aprendizajes de los 3 a 6 años de edad?

mmm... los estilos  
el juego que es lo que más les gusta, también podría ser con los  
TICS que también les gusta mucho, este el cuento para hacer  
ellos

¿Comúnmente se da cuenta que recibe alumnos desvelados o sin desayunar? ¿Cómo es la actitud de estos niños durante la jornada?

algunos si, se cansan, no trabajan, están más que nada  
paticando, como distraídos

¿Por qué considera que es importante conocer cómo aprenden los niños y cómo es el desarrollo de su cerebro?

para poderles llegar con el conocimiento, podemos saber  
cómo es su estilo de aprendizaje, cuáles son y cómo  
nos podemos basar en ellos para aplicar las actividades

Anexo 5: Observaciones e información recabada en el diario de práctica durante la primera jornada de acercamiento al contexto escolar.

comportamiento diferente, [redacted] estuvo me porque no estaba sentado con sus [redacted] compañeros preferidos.

La maestra puso la dinámica de integración, lo niños se sentaron en círculo, todos se quitaron zapatos, se revolviéron zapatos y la maestra el a un alumno para activar el dueño de los zapatos, esta dinámica permitió detectar los niños que aún los visten. [redacted] tardó para acomodarse zapatos, la maestra le preguntó quien le ayudaba a vestirse, [redacted] dijo que papá.

Después la maestra presentó una diapositiva con acuerdos de convivencia, se comentaron en el y después ellos propusieron sus acuerdos, los anotó en el pizarrón.

- No gritar, no pegar, dejar el material en su lugar, tirar la basura en su lugar, poner atención a los maestros, respetar a tus amigos, prestar materiales a tus amigos.

Hubo un espacio para lavarse las manos y tener un espacio para los alumnos traer sus lanchas y traer sus materiales.

Los alumnos trajeron lanchas y traer sus materiales.

11:00 am salieron los alumnos, la maestra corrobora que todos coincidieran con los datos del gafele.

12:00 pm. Luchamos la maestra y yo.

12:20 → Avance a elaborar el [redacted] en [redacted]

La docente entrega las boletas de calificaciones.

- Algunos padres alegraron situaciones de inscripción / pagos / etc.

- después de la reunión estuvimos cubriendo el horario de la jornada escolar, estuvimos mencionando situaciones de seguridad en el estado.

Las entrevistas comenzaron el próximo miércoles; el día de mañana se cobará la lista con horarios correspondientes para que los padres de familia estén enterados.

**27 Agosto 2017**

Entrada = 8:00 am.

8:30 comencé a ayudar a acomodar la laptop y el protector para darle la bienvenida a los niños, después comencé a ayudar a los maestros a encontrar su casillero.

Tuve la oportunidad de platicar un poco con algunos niños.

La maestra cerró la puerta del salón (9:00 am)

Algunos niños entraron muy alegres [redacted] otros durante la mañana estuvieron con un [redacted]



Anexo 6: Alumnos participando en la actividad “**Memorama de sonidos**”.



Anexo 7: Alumnos de 1°,2° y 3° en el taller simultáneo de la actividad “**Papitos científicos 2**”.



Anexo 8: Alumnas explorando y observando con su lupa didáctica en la actividad: “**Veó, veó ¿Qué es lo que ves?**”.



Anexo 9: Alumnos explorando el sonido de los instrumentos presentados en la actividad “¿Qué sonido es ese?”.



Anexo 10: Actividad “Como dice el libro – café biblioteca.”



Anexo 11: Planeación de actividad “Como los bomberos”.



Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí  
 Licenciatura en educación preescolar VIII semestre  
 Jardín de niños [Redacted]  
 Docente en formación: Yazmin Araceli Morán Gómez



SITUACIÓN DIDÁCTICA: UNA RECETA PARA DESPERTAR EL APRENDIZAJE: EMOCIÓN, CEREBRO Y CORAZÓN.		FECHA: 21 de febrero al 28 de marzo de 2020	
CAMPOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA:	ORGANIZADOR CURRICULAR 1	ORGANIZADOR CURRICULAR 2:	APRENDIZAJE ESPERADO:
1. Lenguaje y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empleo de acervos impresos y digitales</li> <li>Intercambio oral y escrito de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las razones por las que elige un material de su interés, cuando explora los acervos.</li> <li>Comenta e identifica algunas características sobre los textos informativos.</li> </ul>
2. Pensamiento matemático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número, algebra y variación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.</li> <li>Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos.</li> </ul>
3. Exploración y comprensión del mundo natural y social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mundo natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploración de la naturaleza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos.</li> <li>Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos.</li> </ul>

<b>ÁREA DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL:</b>	<b>ORGANIZADOR CURRICULAR 1</b>	<b>ORGANIZADOR CURRICULAR 2:</b>	<b>APRENDIZAJE ESPERADO:</b>	
4. Artes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresión artística</li> <li>Apreciación artística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarización con los elementos básicos de las artes</li> <li>Sensibilidad, percepción e interpretación de manifestaciones artísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproduce esculturas y pinturas que haya observado.</li> <li>Relaciona los sonidos que escucha con las fuentes sonoras que lo emiten</li> <li>Escucha piezas musicales de distintas épocas, géneros y épocas y conversa sobre las sensaciones que experimenta.</li> </ul>	
5. Educación socioemocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoconocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoestima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y expresa características personales; su nombre, como es físicamente, qué le gusta, que no le gusta, que se le facilita y que se le dificulta.</li> </ul>	
6. Educación física	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competencia motriz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de la corporeidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica sus posibilidades expresivas y motrices en actividades que implican organización espacio – temporal, lateralidad, equilibrio y coordinación.</li> </ul>	
<b>PROPOSITOS POR NIVEL EDUCATIVO:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollar interés y gusto por la lectura.</li> <li>✓ Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.</li> <li>✓ Describir, planear preguntas, comparar, registrar información y elaborar explicaciones sobre procesos que observen.</li> <li>✓ Identificar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.</li> <li>✓ Desarrollar un sentido positivo de sí mismos.</li> <li>✓ Identificar y ejecutar movimientos de locomoción, manipulación y estabilidad en diversas situaciones, juegos y actividades para favorecer su confianza.</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libros del aula</li> <li>- Hoja de registro : el libro me interesa porque, lo leería con, se parece en ...</li> </ul>	<p><b>Cierre:</b> recogeré las hojas de registro y les explicaré que ahora es momento de pasar a los bocadillos, les explicaré que dentro de la cafetería la mesera pasará a servirles sus alimentos y después ellos podrán comer sus alimentos acompañados de música.</p> <p>Los alumnos me comentarán ¿Qué fue lo que más les gustó de esta actividad? ¿En qué se parecen todos los libros? ¿Qué recuerdan del cuento del grúfalo?</p>
<p>Fecha: 12 DE MARZO DE 2020</p> <p><b>MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aros estambre</li> <li>- Hojas con plantas de los ples</li> <li>- Tapete de fomi</li> <li>- Globos</li> <li>- Cinta maskintec</li> <li>- Casa</li> <li>- Imágenes de personas</li> <li>- Proyector</li> <li>- Video de bomberos</li> <li>- Hoja de conteo estadístico de personas salvadas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>PAUSA ACTIVA: Gimnasia cerebral.</b></p> <p><b>Actividad 11: Rally, Un reto como los bomberos</b></p> <p><b>Inicio:</b> Les mostraré a los niños una imagen de un bombero, les preguntaré ¿Qué hace un bombero? ¿Qué tipo de ropa utiliza un bombero? ¿Han visto un bombero? ¿Dónde? ¿Por qué? Después les pondré un video de los bomberos donde podremos observar que es lo que ellos deben hacer cuando suena la alarma de incendios.</p> <p>Comentaremos puntos relevantes después del video.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Les explicaré a los niños que imaginaremos que somos bomberos y en el patio estarán colocados unos obstáculos con fuego porque también rescataremos personas de una casa. Explicaré las reglas de conducta y orden para participar en esta actividad.</p> <p>Saliremos a donde está conformado el rally y explicaré cada estación a los alumnos.</p> <p>Los niños participarán dentro de esta dinámica y al llegar a la última base rescatarán a una persona de la casa que se encuentra en llamas.</p> <p><b>Cierre:</b> les pediré a los alumnos que me ayuden a recoger los materiales que están en el patio, platicaremos un poco sobre su experiencia durante esta actividad y del reto al cual se enfrentaron.</p> <p>Después en el pizarrón elaboraremos una gráfica en donde colocaremos a los personajes para ver a cuantas personas pudimos salvar.</p> <p>Comentaremos ¿Qué necesita un bombero para lograr el reto?</p>
<p><b>OBSERVACIONES:</b> las actividades planeadas en ocasiones tuvieron que recarse por actividades imprevistas, algunas de estas no pudieron aplicarse debido a la suspensión de clases por la contingencia de COVID-19.</p> <p style="text-align: right;"><b>EVALUACIÓN</b></p> <p style="text-align: right;">INSTRUMENTO: Rubrica</p> <p><b>ESTRATEGIA:</b> Observación</p>	



Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí  
Licenciatura en educación preescolar



VIII semestre

Jardín de niños

Docente en formación: Yazmin Araceli Morán Gómez

**Autorización de planeaciones**

Del al 2 a 12 de MARZO DE 2020

Yazmin Araceli Morán Gómez  
Docente en formación



FECHA

Mtra. Hilda Margarita López Oviedo  
Responsable de práctica profesional

L.E.P

Educadora titular



Anexo 12: **Descansos y relajación**, alumnos descansando después de actividad deportiva.

## Anexo 13: Entrevista a padres de familia.

### ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA:

Propósito: Conocer cómo la neurodidáctica participa para el desarrollo de aprendizajes en la edad preescolar.

La información recabada será utilizada para fines de investigación, sus datos personales quedarán como anónimos y no serán publicados con fines de evidencia.

Fecha: 5 de marzo de 2020.

¿Qué le platicó Su hijo/a acerca de las actividades que hace en la escuela?

i ah! esta feliz, le encantan, si se le hacen muy divertidas, muy variadas, este me estaba platicando de una tablita que están manejando ahorita que son la act. que van a trabajar, le gusta mucho eso porque es más dinámico

¿Cuáles son las que más recuerda?

pues las pasadas que fueron la de los experimentos y como que le esperaba muy a trabajar, le gustaron mucho, ya estaba esperando a que vinieras otra vez y decía es que vamos a trabajar otra vez con voz y le digo bueno te van a tocar diferentes actividades, la act. de los alimentos

¿Qué tipo de emoción muestra cuando le cuenta sobre ellas?

También, cada que vamos a comer...

Esta contento, esta alegre, le gusta mucho

cuando vienes, como que le da mucha tranquilidad saber que vienes y que vas a trabajar con otras cosas porque luego se les hace muy rutinario, comúnmente

¿Cómo se da cuenta que su hijo/a tuvo un aprendizaje durante la jornada de trabajo en la escuela?

Por lo regular siempre te pregunto cómo te fue en la escuela?

¿Te gustó la actividad?, el noi va platicando lo que hizo,

ellos pegan mucho en la tarde a la escuela, lo que hicieron lo hacen

¿Con qué emoción nota a su hijo/a después de salir del preescolar?

Viene un poco yo creo que depende de la actividad que haya tenido en el día, hay días que son más pesados cuando toca clase de deportes, música, arte más cansado pero por lo regular sale contento, le gusta mucho venir y se levanta temprano, cuando

¿Qué comentarios le hace su hijo/a acerca de las maestras con las que trabaja?

esta enfermo sufre porque no puede venir (nsa)...

Esta contento, si si le gusta

¿Qué le comenta su hijo/a con respecto a los materiales que utiliza en el preescolar?

Son variadas le llaman la atención cuando este... te digo de las tablitas me dice: "Es que son unas tablitas mamá y vamos descubriendo la actividad para hacer", el que vea material lo motiva.

¿Qué tipo de actividades son más atractivas para su hijo/a?

mira le gusta mucho el fútbol y le gusta mucho todo lo que es pintura, el arte entretiene mucho en recortar y hacer monitos, máscara, le gusta mucho lo artístico.

¿Cuáles son las actividades escolares que menos le gustan a su hijo/a? ¿Por qué?

pues no, le gusta también trabajar, repasar y todo - lo pongo a repasar y como la vamos variando no tiene alguna que diga "ya no quiero hacerla"

¿Cuáles son las actividades a las que su hijo presta más atención en su casa?

trabajos, actividades artísticas, si...

¿Su hijo prefiere la música, la pintura /actividades manuales o el movimiento? ¿Cuáles de estas actividades realiza en casa?

pintar, recortar, hacer máscaras...

¿En qué tipo de situaciones ha notado que su hijo/a es curioso?

Cuando va a ver algo desconocido, o de experimentar, palpar

¿En qué tipo de actividades su hijo/a se entretiene cuando está en casa?

repasa un rato todos los días, a jugar, colorear, repasar con la melódica, salir un rato al parque

¿Qué tipo de juegos son los favoritos para su hijo/a?

le gustan mucho los rompecabezas, juegos de memoria, la lotería, todos esos...

¿Cómo se comporta su hijo cuando sabe que es un nuevo día para asistir a la escuela?

Bien, osea viene contento, se levanta temprano y es el primero en vestirse, una actitud favorable.

¿Cuál es la motivación de su hijo/a para venir a la escuela?

El aprender nuevas cosas

Aproximadamente ¿Cuántas horas duerme su hijo/a?

Se duerme a las 8:00 y se levanta a las 7:00

Comúnmente ¿qué es lo que más le gusta desayunar a su hijo/a en la mañana?

Normalmente desayuna su huevito con jamón, con salchicha con arroz, pero siempre el huevito y el toman ya varía.

¿Por qué considera que es importante información general acerca del desarrollo cerebral de su hijo?

Bueno pues para ir viendo que avances esta teniendo y pues conocerlo un poco más, esos datos nos dan en cierto modo signos de alerta o de ver que es lo que esta pasando.

## Anexo 14: Encuesta online enviada a los padres de familia.


Preguntas Respuestas **26**

### ACTIVIDADES SORPRESA


Por favor, responda este formulario, deberá platicar con su hijo/a, leerle la pregunta y seleccionar la respuesta de acuerdo con lo que el/ella le responda.

¿Cuáles fueron las actividades sorpresa que más te gustaron? (selecciona 3) \*


Los números que te invitan a bailar: ayuda a Mickey Mouse y Comegalletas



Exploradores: veo, veo



Un museo de emociones y pintura



¿Qué sonido es ese? (instrumentos musicales)





¿Las actividades sorpresa te gustaron? \*

- Mucho
- Poquito
- No me gustaron

Lo que más te gusto de estas actividades fue: (selecciona 3) \*

- los materiales y trabajos que la maestra Yazmin llevó
- los juegos y dinámicas
- escuchar la música mientras trabajabamos
- ver videos
- como se veía el salón
- descubrir las actividades con la tabla sorpresa
- salir del salón

¿Te gustó descubrir las actividades en la tabla sorpresa?

- si, mucho
- un poco
- no me gustó



Anexo 15: Guía de observación contestada por la educadora titular.

Registro de Observación FECHA. 5 de marzo 2020

SITUACIÓN DIDÁCTICA: Una receta para despertar el aprendizaje: emoción, cerebro y corazón.

Actividad: ¿Qué sonido es ese?

Campo de formación académica o área de desarrollo personal y social: artes
Aprendizaje esperado:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Relaciona los sonidos que escucha con las fuentes sonoras que lo emiten</i></li> </ul>

- Elija la casilla de acuerdo a lo observado durante el desarrollo de la actividad y registre lo que considere relevante.

CRITERIO	Si	No	Algunas veces	¿Qué observé? (puntos relevantes de acuerdo al criterio)
¿El aprendizaje esperado de la actividad se ve reflejado en el desarrollo y ejecución de la misma?	✓			Que los niños se emocionaron al ver y tocar los instrumentos presentados.
¿El clima de trabajo durante la actividad fue cálido y permitió adquirir nuevas experiencias y aprendizajes para los estudiantes?	✓			El colocarlos en el centro del aula ayudo para que los niños tuvieran una mejor observación.
Los estímulos de sensopercepción (visual, auditiva y kinestésica) ¿Fueron de impacto para los alumnos y ayudaron para el desarrollo de la actividad?	✓			Si, mostraron muy buena participación.
¿El lenguaje con el que se dirigía la docente en formación hacia los alumnos era adecuado?	✓			Si es acorde para que los niños logren entender.

¿Durante la retroalimentación de la actividad los alumnos muestran un avance en la construcción de sus aprendizajes?	✓		Quando Yazmin les preguntó acerca de los nombres, la mayoría recordó el nombre.
¿La actividad permitió captar la atención de los estudiantes?	✓		Y de quien se distraía estuvo al pendiente
¿La actividad fue novedosa?	✓		Por los instrumentos que les presento
Los materiales utilizados tienen relación con el contexto en el que se desenvuelven los estudiantes?	✓		La mayoría los ubican por la clase de música y los nuevos les causaron muy buen impacto.

**Observaciones:**

Excelente, tu actividad y la presentación de tus materiales.  
 Tu retroalimentación muy interesante ya que los niños plasmaron lo que estuvieron escuchando e identificando el sonido de los instrumentos

LEP. [REDACTED]

firma: 

Anexo 16: Formato diario de campo.

Nombre del investigador:	Yazmin Araceli Morán Gómez
Tema de investigación documental:	Neurodidáctica para construir aprendizajes en educación preescolar
Tema de bitácora :	Guía de observación
Fecha de reporte:	3 de marzo de 2020
Lugar:	Salón de clases
<p><b>Descripción de lo observado: En esta sesión observo la reacción de los alumnos al trabajar con pintura</b></p> <p style="text-align: center;">Inicio: 8:45 am</p> <p>Los alumnos comienzan a llegar al salón <b>observando que hay algo diferente alrededor del mismo</b>, algunos niños entran, toman su silla y comienzan a observar las <b>pinturas que existen colgadas en un mecate alrededor de sus lugares</b>. Después de un rato de que los alumnos comienzan a murmurar acerca de la actividad que posiblemente podemos realizar y de lo que observaban en las pinturas uno de los alumnos levanta la voz y <b>elabora una pregunta</b>, esta se refiere a la incógnita de porque tenemos una pintura de Frida Kahlo, dentro de las pinturas que están colocadas en el salón precisamente se encuentra un autorretrato de Frida K. mostrando diferentes colores.</p> <p>Le respondí que teníamos que esperar a los demás compañeros para <b>descubrir que actividad realizaríamos el día de hoy</b>.</p> <p>Otros alumnos comienzan a <b>preguntar</b> acerca de las pinturas donde se observan frutas, diferentes personas y algunos de ellos comienzan a levantarse de su lugar para dar un recorrido pequeño sobre <b>las pinturas que más les atraen</b>.</p> <p>Algunos de los alumnos comienzan a elaborar hipótesis acerca de la actividad sorpresa del día, se escucha en un tono muy bajo algunos comentarios acerca de la idea de que van a pintar, otro alumno explica que por eso se les pidió la bata o la camisa vieja para que no mancharan su ropa.</p> <p style="text-align: center;">Fin 8: 50 am</p> <p style="text-align: center;">Inicio: 9: 10 am</p> <p>Al estar explicando la actividad los alumnos comienzan a <b>inquietarse</b> un poco <b>por ver más de cerca todas la pinturas</b>, después de un momento les explique que tenían la oportunidad de levantarse de su lugar y dar un recorrido por el pequeño museo, ya que nuestro salón el día de hoy se convertiría en un museo de obras de arte famosas.</p> <p style="text-align: center;">Fin 9:15 am</p> <p style="text-align: center;">Inicio: 9:30 am</p> <p>Les expliqué a los alumnos el reto de la actividad del día de hoy, tendríamos que copiar la pintura que más les haya gustado y después explicarme por qué les intereso o porque les gustó. Después comencé a repartir el material necesario para llevar a cabo la actividad, mientras estaba repartiendo las pinturas y pinceles las reacciones de los niños son diversas, algunos niños <b>muestran sonrisa en su rostro, otros más se encuentran entusiasmados colocándose las camisas y batas para no mancharse, algunos otros comienzan a arremangarse las mangas y</b></p>	

***pidiéndole ayuda a sus compañeros.***

Los alumnos están pintando, se observan tranquilos, atentos y concentrados en su actividad, algunos comentan ideas sobre las pinturas que están realizando, otros más comentan los colores que lleva su pintura y lo que observan en ella.

Me he percatado que la mayoría de los alumnos escogieron pinturas que visualizaron primeramente a la hora de iniciar con el recorrido del museo, o bien de las últimas pinturas que observamos, por lo regular los alumnos y alumnas eligen pinturas que ***contienen mucho color o que tienen figuras relacionadas a su entorno o lo que conocen, animales, frutas o retrato de personas.***

Fin : 9:55 am

Inicio: 9:56 am

Algunos de los alumnos al momento de realizar su actividad están ***descubriendo*** que al mezclar colores se produce un color diferente al que tienen en sus recipientes, los alumnos comienzan a compartir estas ideas e incitar a sus compañeros a que lo intenten, se muestran ***motivados y asombrados*** ya que obtienen nuevos colores para seguir dando detalles a sus pinturas.

Todos los alumnos permanecen centrados y motivados por obtener un resultado final de esta actividad, algunos comienzan a hablarme para explicarme y observar su pintura.

Fin 10:12 am.

Inicio: 10:23 am

He realizado preguntas de reflexión de la actividad, la mayoría de los alumnos se muestran ***inquietos levantando su mano para participar y hacer una intervención*** acerca de la actividad realizada, les he preguntado ¿Qué aprendieron con esta actividad?, ***los alumnos no controlan la forma de su participación ya que se desbordan las participaciones y las voces que quieren emitir su respuesta***, en este momento, comienza a generarse un poco de desorden en el salón, en este momento les pido que se calmen y que recordemos la participación por turnos. Los alumnos comienzan a levantar su mano, mientras yo les digo de quien es el turno de participar, les comento que todos podrán hablar; los alumnos comienzan a expresar que:

- aprendieron a observar los detalles de las pinturas y los colores
- aprendieron a mezclar colores y crear nuevos para sus pinturas

fin 10:27 am

**Conclusión :**

Los alumnos se muestran ***curiosos y atentos***, han observado algo diferente en su salón, comienzan a elaborar hipótesis de que pintarán, ***la pintura es una de sus actividades preferidas***, realmente se encuentran ***entusiasmados, motivados y contentos*** con este tipo de experiencias; pude darme cuenta que ***su participación fue muy efusiva.***

Anexo 17: Formato del registro de grabación.

<p>LUGAR: salón de clase HORA: 9:12 Fecha: 10 de marzo de 2020</p>
<p>Propósito: Analizar la forma en que me dirijo a los alumnos y cómo reaccionan ante la introducción de la actividad</p> <p>Docente en formación: DF Docente titular: DT Alumno/a : Aa Alumnos : A</p> <p>DF: En esta actividad yo traigo un personaje que viene a visitarlos... A: (sonidos de asombro) Aa: ¡Nemo! DF: no...oooo (tono alegre) Aa ¡Dory! DF: nooo.... Aa: calamardo... DF: nooo... A: (murmullos y participaciones que no se distinguen) DF: levantando la manita, a ver alumno x ¿Quién será? Aa: el papá de Nemo... DF: Noo.... ¿Quién más alumno x? Aa: patricio... DF: no, patricio tampoco Aa: ¡Bob esponja! ... DF: nooo... Aa: calamardo... DF: nooo... ¿Quién alumno x? Aa: ahhh ahh... ¿Mickey Mouse? DF: no.... No... Mickey Mouse ya vino ¿Verdad que sí? Aa: Come galletas también vino a visitarnos.... DF: de hecho Mickey Mouse le dijo a este personaje que viniera a visitarlos porque ustedes pueden ayudarlo con el problema que tiene... ¿Lo quieren conocer? A: ¡SIII! DF: a ver déjenme lo saco por aquí... anda... (buscando en la bolsa) A: Se escondió DF: venia conmigo en el camión y como venía mucha gente se asustó... Aa: Un osito... DF: (haciendo voz del osito) Hola, yo me llamo Tomás ¿y ustedes? (cada alumno le dijo su nombre y lo saludo dándole la mano, el osito pasaba por cada uno de sus lugares) DF: muy bien... Bueno yo le quiero preguntar a Tomy, Tomás que porque nos acompaña</p>


hoy en esta actividad sorpresa... qué le pasa o en que le podemos ayudar... ¿Qué es lo que te pasa Tomy? ¿Por qué vienes a buscar a estos niños que están aquí?  
 DF: (voz de osito) Mi amigo Mickey Mouse me dijo que ustedes saben contar muy bien ¿Es cierto?  
 A: síiii...  
 DF: ¡Ay qué bueno! Porque yo todavía no... me da mucha pena... (osito se tapa la cara)  
 A: (sutiles risas)  
 DF: (voz de osito) ¿Saben resolver problemas?  
 A: sí...  
 DF: ¡ay qué bueno! Porque yo no... y traigo un problema muy muy grande... ¿quieren saber cuál es?  
 A: síiii  
 DF: (voz de osito) Bueno, pues resulta que yo tengo que salir a pescar mi comida.  
 Aa: sí, los osos comen pescados...  
 DF: (voz de osito) ¿a quién le gustaría ir a pescar al lago? el día de hoy no tengo quien me acompañe a pescar...  
 Aa: Yo  
 Aa: yo  
 DF: (voz de osito) ¿Ustedes me ayudan?  
 A: síiii  
 DF: muy bien oso entonces quieres que te ayudemos nosotros a pescar. Muy bien... a mí el oso me venía platicando en el camión que lo que quiere es que le ayuden a pescar, aquí traemos los peces sí... y ¿Qué necesitamos para pescar?  
 Aa: cañas de pescar  
 DF: muy bien el traje las cañas de pescar que utiliza con sus amigos osos y aquí vamos a poner los peces ¿sí?  
 Aa: ¡Ahh! ¡Cuántos peces!  
 A: murmullos de alumnos  
 DF: shh... A ver fíjense bien lo que vamos a hacer... este juego se llama "vamos de pesca" ¿sí? El personaje que está aquí necesita su ayuda para resolver el problema que ya le conto y nosotros vamos a trabajar en binas ¿sí? En parejas vamos a trabajar... Muy bien fíjense bien, aquí está el lago ya con los peces ¿verdad? Nos vamos a juntar por parejas y a cada uno le voy a entregar material...  
 DT: ay a ver nadie ha dicho que se paren, ya ven como no escuchan y hacen caso... (tono de voz fuerte)  
 DF: les vamos a entregar por parejas el oso Tomy y yo una caña de pescar ok ... (elaboración de binas de trabajo)  
 DF: fíjense bien niños, lo que vamos a realizar el día de hoy ... Aguas con las trampas  
  
 (PAUSA ACTIVA: movimiento de manos con trampas, para que los niños escuchen y estén atentos )

#### Conclusión

El lenguaje y estrategia utilizada propicio **curiosidad** y permitió a los niños permanecer con **interés, atención y entusiasmados** para participar en la actividad correspondiente.

Anexo 18: Formatos de hoja para la retroalimentación de la estrategia.

50/20















**¿Qué sonido es ese? ¿Cuántos sonidos fueron?**

Área de desarrollo personal/social: Artes

Aprendizajes esperados: Relaciona los sonidos que escucha con la fuentes sonoras que lo emiten.

**Nombre:** Jueves Saldarzo

**Instrucciones:** colorea los instrumentos y el número de notas musicales que escuchaste en cada ronda



Campo De formación académica: Pensamiento matemático

Aprendizaje esperado:

• Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones

• Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos

• NOMBRE

Wuovesz7dfe



¡AYUDA A MICKEY Y AL COMEGALLETAS!

Mickey y Comegalletas quieren hacer una fiesta, ayuda a estos personajes a colocar el número adecuado de alimentos según corresponda el número.