



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN  
EDUCACIÓN BÁSICA

“La Neurodidáctica como una herramienta pedagógica dentro de la praxis de  
los docentes de Educación General Básica Elemental en el Colegio San  
Gabriel”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Educación, comunicación, cultura, sociedad y  
valores. Procesos educativos: currículo, didáctica y evaluación

CAROLINA ESTEFANÍA SAQUICELA RICHARDS

Tutor: Dr. JOSÉ ÁNGEL BERMÚDEZ

Lectores:

Msc. ADRIANA IRIGOYEN

Msc. DIANA CALDERÓN

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **CAROLINA ESTEFANÍA SAQUICELA RICHARDS**, C.C. 1723203442 autora del trabajo de graduación titulado: **"LA NEURODIDÁCTICA COMO UNA HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DENTRO DE LA PRAXIS DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL EN EL COLEGIO SAN GABRIEL"**, previo a la obtención del grado académico de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.**

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 29 de mayo del 2019



**CAROLINA ESTEFANÍA SAQUICELA RICHARDS,**

C.C. 1723203442

## **AGRADECIMIENTO**

*A mis padres, Mercedes y Enrique, quienes me han enseñado a ser constante y perseverante, incluso en situaciones complicadas.*

*A mi hermana, Camila, quien día a día me ha permitido compartir con ella mi experiencia como educadora.*

*A mi familia, que estuvo presente y pendiente de que siga avanzando en lo que anhelo.*

*A mis profesores de la Facultad de Educación, incluyendo a mi tutor, por su paciencia y buena guía en el camino de la educación.*

## **DEDICATORIA**

*A mis compañeros y compañeras docentes  
quienes día a día están dispuestos/as a  
cambiar el mundo de la educación,  
arriesgándose a ser innovadores con su  
proceso de enseñanza-aprendizaje.*

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como objetivo principal el conocer el valor educativo de la aplicación de la Neurodidáctica a partir de la experiencia vivida por los docentes de EGB Elemental para el mejoramiento de la praxis de enseñanza y aprendizaje. A su vez, este trabajo tiene un enfoque cualitativo en donde se aplica la Observación y el Grupo Focal para interpretar sus experiencias vividas acerca del tema y de esta manera llegar a conocer la importancia de esta nueva herramienta pedagógica pensada en el funcionamiento cerebral del educando.

Los informantes clave fueron cuatro, dos de segundo de básica y dos de cuarto de básica pertenecientes al subnivel Elemental del Colegio San Gabriel. En el análisis de resultados se llegó a interpretar que el uso consciente y constante de estrategias neuroeducativas permite un mejor desenvolvimiento de los educandos hacia las clases, además de que están haciendo propio el aprendizaje mediante sus experiencias previas individuales y/o sociales.

Los estudiantes, sin importar su edad, requieren de una guía y buen manejo de su aprendizaje, por ello es que la Neurodidáctica permitirá al docente encaminar sus clases llegando así a influenciar de manera optimizada en sus educandos, siendo ellos los que den a conocer sus habilidades en diferentes áreas.

## **ABSTRACT**

The present research had as its principal objective know the educative value of Neurodidactics application from the GBE Elementary educators experience lived for the develop of the teaching-learning praxis. At the same time, this work has a qualitative approach where the Observation and the Focal Group are applied to interpret their lived experiences on the subject and in this way get to know the importance of this new pedagogical tool thought about the cerebral functioning of the student.

The key informants were four, two of basic second and two of basic fourth belonging to the Elemental sublevel of the San Gabriel School. In the analysis of results, it was interpreted that the conscious and constant use of neuroeducational strategies allow a better development of the students towards the classes, besides that they are making their own learning through their previous individual and/or social experiences.

Students, regardless of age, require a guide and good management of their learning, for this reason is that Neurodidactic allows to teacher directing his/her classes reaching an optimized influence in their students. They are able to show their abilities and skills in their developing area.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## CONTENIDO

1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Problema de investigación	4
2.3 Justificación de la investigación	6
2.4 Objetivos	8
3. Marco Teórico	
3.1 ANTECEDENTES	9
3.2 BASES TEÓRICAS	10
3.2.1 Cerebro y aprendizaje	10
3.2.1.1 El cerebro del niño	12
3.2.1.2 Neurotransmisores	12
3.2.2 Neuroeducación	13
3.2.2.1 Conceptualización	13
3.2.2.2 Principios de la Neuroeducación	14
3.2.3 Neurodidáctica	15
3.2.3.1 Conceptualización	15
3.2.3.2 Clasificación de las estrategias y técnicas neurodidácticas	15
3.2.4 Enseñanza y Aprendizaje	17
3.2.4.1 Conceptualización	17
3.2.4.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A)	18
3.2.4.3 Componentes del proceso	18
3.2.5 La mente y el aprendizaje	19
3.2.5.1 Estilos de aprendizaje	19
3.2.6 Inteligencias Múltiples	20
3.2.6.1 Conceptualización	20
3.2.7 Emociones	21
3.2.7.1 Conceptualización	21
3.2.7.2 Influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje	21
3.2.8 Formación del docente	22
3.2.8.1 Praxis docente	22

3.2.8.2	Importancia de la Neurodidáctica en la educación	22
4.	Metodología de la Investigación	
4.1	Enfoque	24
4.2	Modelo	24
4.3	Diseño	25
4.4	Tipo	25
4.5	Escenario de investigación e Informantes clave	25
4.6	Técnicas e instrumentos de recogida de información	26
4.6.1	Técnica	26
4.6.2	Instrumentos	26
5.	Análisis de resultados	
5.1	Observaciones Individuales	28
5.1.1	Informante 1. Segundo de Básica Delfines	28
5.1.1.1	Matriz Individual 1.	29
5.1.1.2	Síntesis Individual 1.	31
5.1.2	Informante 2. Cuarto de Básica Cochasquí	32
5.1.2.1	Matriz Individual 2.	34
5.1.2.2	Síntesis Individual 2.	37
5.1.3	Informante 3. Segundo de Básica Erizos	38
5.1.3.1	Matriz Individual 3.	39
5.1.3.2	Síntesis Individual 3.	42
5.1.4	Informante 4. Cuarto de Básica Tulipe	43
5.1.4.1	Matriz Individual 4.	44
5.1.4.2	Síntesis Individual 4.	47
5.1.5	Conclusiones de las observaciones	48
5.2	Observaciones generales	49
5.2.1	Matriz General 1.	51
5.2.2	Síntesis General 1.	55
5.2.3	Conclusiones observación general	56
5.3	Grupo Focal	56
5.3.1	Matriz General 2.	57
5.3.2	Síntesis General 2.	60
5.3.3	Conclusiones grupo focal	60
6.	Síntesis conclusiva	

6.1 Cuadro de Triangulación	61
7. Lista de referencias	64
8. Anexos	67

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

5.1.1.1 Matriz Individual 1 de Observación	29
5.1.2.1 Matriz Individual 2 de Observación	34
5.1.3.1 Matriz Individual 3 de Observación	39
5.1.3.2 Matriz Individual 4 de Observación	44
5.2.1 Matriz General 1 de Observación	51
5.3.1 Matriz General 2 de Grupo Focal	57
6.1 Cuadro de Triangulación	61
8.1 Ficha de observación	67
8.2 Cuestionario – Grupo Focal	69
8.3 Transcripción Grupo Focal	71
8.4 Matriz Individual 1 de grupo Focal (ideas marcadas)	83

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante muchos años, la neurociencia ha estado presente en varias ramas del conocimiento, y una de ellas es en el ámbito de la educación. Por lo tanto, la Neurodidáctica es una nueva herramienta pedagógica que permite la optimización de estrategias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, se adaptan al contexto del estudiante. Para ser aplicada esta ciencia se analiza el funcionamiento del cerebro. Como educadores se debe dar la oportunidad de conocer el entorno general del estudiante desde varios ámbitos, culturales, sociales y/o emocionales para llegar a su formación integral junto con sus habilidades considerando su estilo de aprendizaje del estudiante.

Analizando el sistema educativo de la Unidad Educativa Colegio San Gabriel, el presente trabajo se fundamentó en la correlación existente entre las Inteligencias Múltiples con la Neurodidáctica, debido a que el aprendizaje significativo se da pensando en el funcionamiento del cerebro de cada niño/niña conjuntamente con la pedagogía existente en el aula. De esta manera se determina el uso de esta herramienta pedagógica innovadora en las aulas para que el desenvolvimiento de los estudiantes sea propio de ellos generando una participación activa y respetuosa con la sociedad.

**Capítulo I. El Problema.** Del Planteamiento del Problema se obtiene que los docentes deben cambiar sus estrategias metodológicas y las deben modificar pensando en el funcionamiento básico del cerebro. Si el educador enfoca sus clases hacia sus estudiantes, y quiere que ellos aprendan, hay que ir más allá de las barreras con la innovación. Por ello es que el problema se basa en la pregunta de investigación ¿Qué significados emergen de la experiencia vivida de los docentes de EGB Elemental en cuanto a la aplicación de la Neurodidáctica como mecanismo para mejorar la praxis de enseñanza y aprendizaje? Así mismo se plantean las sub-preguntas de la misma, la justificación y los objetivos para poder desarrollar esta investigación.

**Capítulo II. Marco Teórico.** Los Antecedentes agregados en la investigación se basaban en la aplicación de la neuroeducación en el aula desde diferentes asignaturas y con diferente población investigada, permitiendo correlacionarlas con esta investigación. Como Bases Teóricas, investigadas desde varias fuentes de información, se ha obtenido ejemplos válidos de la aplicación de la neuroeducación en el salón de clases. Tal es así, que el docente al conocer de manera general el funcionamiento del cerebro de los estudiantes de las edades con las que esté compartiendo conocimiento, va a llegar a que sus clases sean participativamente activas. Se menciona también los conceptos de neurodidáctica y

neuroeducación, los principios de esta última, estrategias neuroeducativas, el rol del docente en su praxis y la emoción dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Capítulo III. Marco Metodológico.** Responde a la pregunta de cómo se realizó la investigación para saber los significados que cada informante clave ha tenido con la neuroeducación y/o neurodidáctica mediante sus experiencias educativas vividas. Para ello el enfoque investigativo es Cualitativo por lo que su relación con el método Hermenéutico llega a ser de interpretación lingüística y con diseño Campo-experimental de tipo Descriptivo. Por lo que es una investigación cualitativa se tuvo informantes clave quienes cumplieron un perfil para realizar la investigación de campo. Para ello se utilizaron las técnicas de Observación y Grupo Focal junto con los instrumentos de registro anecdótico, fichas de observación y cuestionario.

**Capítulo IV. Análisis de resultados.** El primer análisis que se realizó fue de las clases observadas anotadas en las fichas de observación. Se realizó una recopilación de la interpretación de datos mediante matrices individuales, llegando a tener una general por las cuatro informantes mujeres. Por lo que se refiere al grupo focal, la entrevista fue grabada y luego transcrita de manera digital, para de ello realizar una matriz individual con la técnica de marcaje de las ideas relevantes de cada pregunta correspondiente a la unidad de análisis de las fichas de observación también. Finalmente se obtuvo matriz general y se unificó con la de la observación, obteniendo de ello información corroborante entre lo que realizan las docentes en la práctica y en lo que teóricamente tienen como conocimiento.

**Capítulo V. Síntesis conclusiva.** De las matrices generales antes mencionadas, se realizó una triangulación donde se analizó las conclusiones de la observación, del grupo focal y la interpretación del investigador frente a estos dos puntos. Así mismo se hizo una breve descripción del cuadro de triangulación y una conclusión final de la investigación.

**Lista de referencias.** En este apartado se detalla la bibliografía y netgrafía de las fuentes consultadas para la realización de este trabajo.

**Anexos.** En este apartado añade la transcripción de las entrevistas realizadas en el Grupo Focal; la matriz individual marcada del Grupo focal; las fichas de observación de cada informante por las seis o siete clases observadas.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es necesario cambiar la manera de enseñar, las metodologías deben ser constructivistas en donde el estudiante es el centro del aprendizaje, manteniéndolo todo el tiempo en su mayor auge de pensamiento. La relación que tiene la Neuroeducación con la praxis de enseñanza-aprendizaje, sin importar la edad, favorecerá el fortalecimiento de los conocimientos que se generan. Además, si los docentes avanzan con su formación y actualización en el campo de enseñanza, la grata conexión que generaran en el aprendizaje de sus estudiantes llegará a ser certero para una reflexión crítica y propia. Para conocer un poco más del tema, se habla de que las Neurociencias son las nuevas disciplinas que inciden poderosamente cuando se enseña o se aprende un conocimiento nuevo o ya uno visto. En la década de entre 1990 y 2000 apareció la llamada Década del Cerebro (Barrios-Tao, 2016), donde la mayoría de los científicos se inclinaba más por el descubrimiento del funcionamiento del cerebro ante cualquier actividad y, más en el campo educativo. No se puede entender la educación si no se toma en cuenta cómo funciona el cerebro. Dentro de la Neuroeducación que visualiza la evolución biológica y se aprende de ella para aplicarla en los procesos educativos está la Neurodidáctica que, al ser una transdisciplina, promueve una fuerte integración de las ciencias de la educación, las estrategias metodológicas conjuntamente con las que se ocupan del desarrollo neurológico (Sáenz, s.f.).

Este Trabajo de Titulación va dirigido a los docentes de Educación General Básica Elemental de la Unidad Educativa Colegio San Gabriel quienes son los primeros docentes de las niñas y niños que acuden a este inicio de escolaridad en sus vidas, siendo elemental para los años superiores. La educación debe producir esos cambios en el pensamiento y en el comportamiento, ya que para llegar a formar un buen educador se debe conocer sobre el reto de las neurociencias para trabajar conjuntamente con la práctica pedagógica. De esta manera los docentes llegan a orientar el desarrollo del cerebro de sus educandos, teniendo millones de buenas sinapsis del conocimiento de estudiantes tomando muy en cuenta sus contextos y experiencias. Como dice Valdés (2003) “es muy importante reconocer que el individuo al apropiarse de la cultura, también construye, enriquece y la transforma” (p. 2).

### **2.1 ANTECEDENTES**

La escuela debería conocer más sobre el ámbito biológico de un estudiante, y para poder manejarlo adecuadamente el docente debe estar preparado para conocer más sobre el instrumento de aprendizaje fundamental que es el cerebro. Las neurociencias presentan muchas herramientas y parámetros para que se puedan utilizar en la educación. El acto pedagógico se

fundamenta en la actividad del aprendiz, tomando en cuenta su actividad mental y la cultura en la que están inmersos.

Así mismo, el factor emocional está dentro de la actividad mental y en ocasiones influye fuertemente cuando el docente es el mediador de la clase, por ello hay que saber cómo manejarlo y no exteriorizar los problemas en el salón de clase. Hay que hacer el mayor esfuerzo por no influir negativamente en el educando porque afecta el desarrollo y funcionalidad del mismo hacia sus experiencias en áreas cognitivas, emocionales y sociales.

Por otro lado, la neuroeducación ayuda enormemente a padres y maestros, pues los niños no solo aprenden procedimientos y elementos conceptuales, también aprenden a pensar eficazmente permitiendo que resuelvan problemas académicos y/o emocionales, siempre con el acompañamiento del docente. Esta disciplina propone que es necesario pensar en el funcionamiento básico del cerebro para poder actuar de mejor manera cuando se adquiere conocimientos, y más aún si es según el estilo de aprendizaje de los estudiantes para generar aprendizajes significativos.

Es necesario recalcar que cuando el docente está en constante actualización, desarrolla distintas habilidades, que puede compartir con sus estudiantes adaptando a las edades con las que esté trabajando. Siempre que haya flexibilidad y riesgos, se puede llegar más lejos y aprendiendo de esas experiencias para fortalecer los conocimientos y generando nuevas sinapsis.

## **2.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (preguntas)**

A pesar de que hace pocos años apareció el término de las neurociencias dentro del contexto educativo, los científicos y los educadores han fusionado conocimientos para generar y aplicar estrategias para la praxis del docente. La pedagogía en el aula debe seguir potenciándose y no consideran la motivación de cada estudiante. De igual manera las estructuras cognitivas como lo son la memoria, la atención, la concentración y las emociones son importantes para conocer al estudiante y formular nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Por consiguiente, en la Neurodidáctica interactúa: ciencia y educación, siendo esto lo que las aulas necesitan para apoyar la investigación de cómo el cerebro aprende obteniendo como resultado un aprendizaje congruente. La necesaria conexión de las escuelas ecuatorianas con las ciencias, como núcleo central de la educación, es primordial incluso para saber cómo actuar ante nuevas situaciones que día a día se presentan. Para lograr un aprendizaje significativo, nos ayuda el conocimiento generado por la neurociencia, por ello, “es imperativo

que los docentes conozcan el funcionamiento del cerebro para lograr que sus clases sean más efectivas y para hacer que el alumno aproveche al máximo sus capacidades” (Izaguirre, 2017, p. 88).

Segovia (2016) menciona que la UNESCO ha publicado los resultados del Tercer Estudio Comparativo y Explicativo (TERCE) en el que Ecuador sorprende con sus resultados positivos en Latinoamérica. Ecuador ha mejorado significativamente en su calidad educativa en las áreas evaluadas, Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales. Lo que da a conocer que este país puede avanzar en diferentes campos. En consecuencia las mejoras y actualizaciones deben forjarse y plasmarse en ámbitos educativos, humanos y éticos que el personal docente y directivo necesita para una buena educación. Solo la colaboración entre ambas, didáctica y neurología permite el progreso de estrategias de aprendizaje participativas que ayuden tanto a los educadores como a los educandos.

Este mismo autor, indica en su ensayo (p.160) que en Ecuador existen pocos estudios sobre las neurociencias y su relación con el ámbito educativo, y en Quito son pocos los colegios que han implementado la neurociencia en su innovación y transformación educativa. El Colegio San Gabriel ha generado su metodología pensando en sus estudiantes desde el ámbito pedagógico y psicológico. Actualmente, los maestros de esta institución trabajan en un proyecto de innovación para los estudiantes de Básica Elemental y Media, implementando progresivamente en Superior, con la incorporación y consideración de las Inteligencias Múltiples (I.M.) durante las clases. La Neurodidáctica, disciplina que estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo del cerebro, trabaja conjunta y potencialmente en las emociones del niño/a para que su proceso de enseñanza-aprendizaje sea de motivación propia y significativa para ellos. Si los docentes emplean estrategias neuroeducativas en este proceso, se podrá mejorar progresivamente la dinámica de las clases mejorando la iniciativa de que los estudiantes aprendan por sí mismos, con sus propios criterios y renovando sus habilidades sociales y emocionales tanto para sí como para con otros.

Surge entonces como pregunta central ¿Qué significados emergen de la experiencia vivida de los docentes de EGB Elemental en cuanto a la aplicación de la Neurodidáctica como mecanismo para mejorar la praxis de enseñanza y aprendizaje? De ésta se relacionan las subpreguntas 1) ¿Cuál es la vinculación de los elementos teóricos de la Neurodidáctica junto con las Inteligencias Múltiples?, 2) ¿Qué significados otorgan los docentes dentro de su praxis a las estrategias metodológicas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje?, 3) ¿Qué valor dan los docentes de EGB Elemental a las estrategias de la Neurodidáctica dentro

de su praxis educativa? 4) ¿Cómo los docentes desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Neurodidáctica como herramienta para mejorar la praxis educativa?

### 2.3 JUSTIFICACIÓN

En base a mi experiencia educativa tanto en el trabajo colaborativo con otras comunidades como en las prácticas o reemplazos en el área docente, se conoce que ciertas instituciones actúan sobre sistemas formales anclados al currículo, mas no tomando en cuenta la parte pedagógica que es la primordial para apoyarse en diferentes situaciones dentro de la institución. Actualmente, el fin de la educación se centra en el aprendizaje significativo interpretado por los estudiantes, por lo que se debe acudir a ello y hacerlo siempre vivencial a base del contexto de ellos. Haciendo mención al Art. 28 de la Constitución “La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos [...]” (Marco Legal Educativo, s.f., p.13). Los docentes deben darle interés a lo que hacen en su labor educativa y frente a las necesidades que cada discente presente frente a cualquier situación, encaminándole no porque el docente lo requiera, sino porque el estudiante siente esa necesidad.

El docente debe proyectarse más allá de lo que pueda esperar, con nuevas formas de llegar a los estudiantes, como investigaciones anticipadas por grupo, teniendo así una participación activa todos los días, potenciando su motivación para seguir adelante en el camino del conocimiento. Por ello es que los cursos de formación o capacitación hacia los docentes permiten e inculcan que se generen nuevas maneras y/o estrategias que les permitan seguir adelante en su labor educativa. Como se menciona en los artículos de la LOEI (Ley Orgánica de la Educación Intercultural, 2017).

Artículo 311: El Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, con el objeto de mejorar las competencias de los profesionales de la educación, certifica, diseña y ejecuta procesos de formación en ejercicio, atendiendo a las necesidades detectadas a partir de los procesos de evaluación [...]

Artículo 313: La formación permanente de carácter remedial es obligatoria y se programa para ayudar a superar las limitaciones que tuviere el docente en aspectos específicos de su desempeño profesional.

Esto es lo que los docentes, tanto públicos como privados, deben realizar para actualizarse, capacitarse y mejorar pedagógica y académicamente su formación inicial ya que hoy en día los educandos buscan más allá de lo palpable.

Basándose en la política del Objetivo 8 sobre Promover la Transparencia y la Corresponsabilidad para una nueva ética social, se hace referencia a “Impulsar una nueva ética social, basada en la solidaridad, la corresponsabilidad, el diálogo, la equidad y la justicia social, como principios y valores que guíen el comportamiento y accionar de la sociedad y sus diversos sectores” (Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021, p.90); porque ayuda a que se tenga una equidad entre todas las personas. Los docentes, deben mantenerse y si es posible mejorar en el área ontológica ya que sabrá cómo actuar ante cualquier evento de la comunidad educativa o cerca de ella. De eso se trata, de seguir adelante en la formación humana también, como persona, para sentirse bien consigo mismo y poder ayudar a los demás sin condición alguna.

El presente trabajo de investigación pretende describir la Neurodidáctica dentro de la praxis educativa de los docentes, informar sobre los principios y las estrategias neuroeducativas haciendo énfasis en las capacidades emocionales, cognitivas e interactivas primero del docente para luego actuar y fortalecer en el estudiante. Hoy en día los estudiantes se distraen con facilidad cuando las actitudes y/o emociones del educador y el clima del aula no son favorables para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo. La formación inicial del educador es importante, sin embargo la constante capacitación y actualización, mejorará la calidad educativa que él brinde. No obstante la investigación en el campo de la Neurodidáctica se le considera parte fundamental del proceso de

“...aprendizaje que implica tratamiento, almacenamiento y recuperación activa de la información que se recibe, y la enseñanza debe ayudar a quienes deseen aprender para que puedan desarrollar adecuadamente sus habilidades para procesar la información y aplicarlas en la solución de problemas de naturaleza, sociedad y pensamiento.” (Valdés, 2012, p.2).

Es por esa razón que el Trabajo de Titulación tendrá como escenario de investigación los docentes de Educación Básica Elemental del Colegio San Gabriel, porque los educadores son quienes deben estar en constante actualización y capacitación de varios puntos que servirán en la vida profesional y personal. Como se ha mencionado en párrafos anteriores, no se debe imponer la ideología del educador ante el educando, más bien es una guía, un empujón para quienes están empezando esa praxis de aprendizaje. Se hace alusión a este término debido a que para tener una educación de calidad debe haber reflexión, momentos que tanto el docente como sus estudiantes pueden generar para crear una activa participación. Los educadores no deben quedarse incrustados en lo tradicional. Conocer el funcionamiento del cerebro mientras se trabaja es una nueva forma, primero de la praxis docente para que luego lo sea en la praxis del estudiante.

## **2.4 OBJETIVOS**

- **General**

Conocer el valor educativo de la aplicación de la Neurodidáctica a partir de la experiencia vivida por los docentes de EGB Elemental para mejorar la praxis de enseñanza y aprendizaje dentro del Colegio San Gabriel.

- **Específicos**

1. Caracterizar los elementos teóricos de la Neurodidáctica y su vinculación con las Inteligencias Múltiples.
2. Conocer los significados que otorgan los docentes dentro de su praxis educativa a las estrategias metodológicas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.
3. Analizar el valor que dan los docentes de EGB Elemental a las estrategias de la Neurodidáctica dentro de su praxis educativa.
4. Conocer cómo los docentes desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Neurodidáctica como herramienta para mejorar la praxis educativa.

## CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

### 3.1 ANTECEDENTES

Mediante las investigaciones realizadas en diferentes fuentes, tanto en repositorios virtuales de universidades nacionales e internacionales, como en documentos de conferencias o trabajos de investigación, se evidenció trabajos relacionados con la Neuroeducación que tienen conexión con el tema de investigación, mas no centrándose en la Neurodidáctica. De esta manera se determina que este trabajo es original y de actualidad. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, existen trabajos con temas comunes que fueron de base para realizar esta investigación.

Aristizábal A. (2015) en su tesis: *Avances de la neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente*, cita a Martínez (s.f.) refiriéndose a "que el Saber es el área cognitiva que se encarga del conocimiento que se adquiere, el Saber hacer es la aplicación del conocimiento y el Saber ser son las emociones, el desarrollo humano que se adquiere en el proceso formativo..." (p. 4). El proceso de aprendizaje visto desde el aspecto biológico, "se encuentra que el aprendizaje es una función fundamental de las neuronas que están compuestas por un cuerpo celular, las dendritas y los axones." (p. 8). Hoy en día este aprendizaje debe ser un proceso que se relaciona con los cambios que un estudiante llega a sentir cognitiva, emocional y conductualmente obteniendo como fácil resultado la experiencia y al mismo tiempo su adaptación al contexto.

Su investigación con respecto a la formación docente se basó en diferentes teorías neurocientíficas del aprendizaje que apoyan el proceso de enseñanza en la práctica de los educadores. Además señala que los educadores deben ayudar a transformar al educando de manera conductual, emocional y cognitiva para llegar a procesos significativos.

Acotando más sobre el tema de formación del docente, Peralta, J. (2017) en su tesis de Psicología: *Proyecto de apoyo a los docentes de la Unidad Educativa Madre de la Divina Gracia en el desarrollo de actividades de aprendizaje basadas en las teorías del Neuroaprendizaje*, dice que tanto la Neuroeducación como la Neurodidáctica han sido aplicadas para apoyar un nuevo proceso de la práctica docente y sus bases teóricas serán una herramienta extremadamente útil para el docente, comenzando por la capacitación y formación sobre el tema. Incluso las teorías de Piaget, Vigotsky, Ausubel y otras del constructivismo se fortalecerán con la fundamentación Neuropsicológica, tanto en el ámbito académico como en la práctica.

Por medio de talleres, tutorías, conferencias y estudios de caso, Peralta llegó a aplicar el Neuroaprendizaje en treinta y cinco profesores de una institución educativa llegando a una participación activa en el aula tomando en cuenta las Inteligencias Múltiples y los Estilos de Aprendizaje.

En cuanto a Obando, A. (2017) en su tesis de licenciatura: *Neuroeducación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, en estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Liceo Policial", D.M. Quito*, nos dice que:

A nivel de Latinoamérica en materia educativa investigadores y profesionales manifiestan que es necesario generar cambios en la educación, es decir mejorar la manera como se está enseñando mediante la implementación de metodologías constructivistas que faciliten la producción de aprendizaje significativo en el estudiante. (p. 3)

Si los docentes aplican las estrategias neuroeducativas en el proceso de E-A se podrá obtener aprendizajes significativos por parte de los estudiantes. Por otra parte, Obando hace referencia a González (2016) con su tesis *Neuroeducación y lingüística: una propuesta a la enseñanza de la lengua materna*, que:

...hay una alternativa al modelo de enseñanza tradicional y se trata de la Neuroeducación, un modelo educacional basado en el cerebro al cual apostamos por cuanto solo se aprende con el cerebro, el cerebro total, y estamos totalmente convencidos de que, por ahora, es la única alternativa científica que puede garantizar la calidad educativa a nivel mundial. (p. 8).

Con respecto a la investigación de Obando relacionó la Neuroeducación en el proceso de enseñanza del idioma inglés promoviendo cambios en el modelo pedagógico de la institución educativa donde realizó dicha investigación. Esto favoreció el desarrollo emocional del estudiante en su aprendizaje, y más hoy en día que ciertos educandos tienen temor a la materia.

## **3.2 BASES TEÓRICAS**

### **3.2.1 Cerebro y aprendizaje**

El ser humano tiene entre 12 y 15 mil millones de neuronas que generan sinapsis, la unión de dos o más neuronas a través del cual se transfiere información, cuando el cerebro recibe varios estímulos perceptivos generando el accionar de pensar ya que éste es el órgano maravillosamente complicado que pesa aproximadamente 1,4 kg. "Sus funciones

neurocognitivas retratan la historia evolutiva de las personas" (Segovia, 2016, p. 162). Éste incluso tiene la capacidad de aprender y a la vez enseñarse a sí mismo, debido a la plasticidad cerebral que cada uno vaya generando con los nuevos conocimientos que va adquiriendo.

El cerebro aprende por medio de patrones que aceptan o rechazan la información brindada construyendo la sinapsis solo cuando es necesario, es decir, solo cuando se ha realizado un aprendizaje significativo, pensando en el contexto y/o experiencias previas vividas. Todo esto es gracias a las nuevas sinapsis que a través de una experiencia de aprendizaje proveniente de los sentidos, llega a modificar las anteriores sinapsis, se incrementando o descartando las que ya no son útiles. De esta manera se trabaja en conjunto con la amígdala, encargada de coordinar respuestas emocionales, generando respuestas rápidas y reflejas ante cualquier evento de aprendizaje que presente alguna amenaza. En el caso de que sea información relevante, se envía al hipocampo, el detector de novedades, donde se la tiene por un tiempo hasta asignar a un área de conocimiento, auditiva, visual, lingüístico, kinestésico y/o vestibular. Con relación al aprendizaje, el hipocampo funciona mejor cuando más se le exige y su crecimiento está vinculado estrechamente con las experiencias del educando que quedan representadas, como las regeneradas.

Por otro lado, el cerebro se divide en dos hemisferios. El Hemisferio Derecho es del pensamiento creativo; mayoritariamente autónomo y responsable de la percepción, orientación espacial, elaboración de mapas conceptuales. Juega un papel importante en el procesamiento de información socio-emocional y expresiones faciales. Mientras que el Hemisferio Izquierdo es del pensamiento lineal, secuencial, racional y analítico. "Construye imagen del todo partiendo de sus partes analizando los detalles del todo imaginado" (Izaguirre, 2017, p. 35). De esta manera se obtiene diferentes alternativas de aprendizaje que permiten llegar a la meta común, nuevas sinapsis, nuevos conocimientos, nuevas maneras reflexivas de pensar.

Es muy importante conocer, de manera general, el funcionamiento cerebral de los estudiantes ya que para que este proceso biológico se dé, el educando debe hacerse varias reflexiones a través de sus estilos de aprendizajes para hacer compatible con el ambiente educativo.

### **3.2.1.1 El cerebro del niño**

Las neuronas en el cerebro de un niño, realizan muchas más conexiones que en el cerebro de los adultos. El cerebro de un recién nacido realiza las conexiones neuronales a un ritmo sumamente rápido conforme va absorbiendo diferentes aspectos de su entorno. Lo que viene a continuación, se va a mencionar en algunos subtemas, y es que la información entra

por *ventanas*, siendo estos los sentidos, que emergen y se van haciendo más estrechas en diversos momentos. "Cuanto más rico sea el ambiente, mayor será el número de interconexiones que se realizará" (Sousa, 2014, p.30); es decir el aprendizaje se dará con mayor rapidez y será más significativo. A una edad temprana, las experiencias ya están dando forma al cerebro y diseñan esa arquitectura neuronal que influirá en los próximos contextos y espacios en los que se desenvuelva el niño/a. Además, las Neuronas Espejo son las que dan un gran aporte al aprendizaje porque permite empatizar con las vidas emocionales y los estados intencionales de los demás, guiando así nuestra rica vida en los aspectos comunicativo y cultural. Con la ayuda y sustento de la inteligencia social se activa por gestos ayudando a leer las intenciones de estudiantes y predecir el comportamiento. La imitación es la base del aprendizaje que genera simulaciones internas que dan soluciones para cierto punto, reduciendo la incertidumbre del medio ambiente. En resumidas palabras como dice Izaguirre (2017) "detecta las emociones en el rostro de los estudiantes y docentes" (p. 29).

### 3.2.1.2 Neurotransmisores

Los neurotransmisores intervienen en las sinapsis químicas. Anteriormente ya se mencionó los dos tipos de membranas pre sináptica y post sináptica. Esta última es la que produce una despolarización de las neuronas y genera sinapsis excitadoras y si se hiperpolariza son sinapsis inhibitoras. Por ello, es que a continuación se mencionan algunos neurotransmisores (sinapsis excitadora o inhibitora) que actúan ante ciertas situaciones cotidianas y dentro del ámbito educativo, que tanto Izaguirre (2017) como Salazar (2005) han pronunciado como importantes.

**Tabla 3.2.1.2.1 Tipos de neurotransmisores influyentes en el aprendizaje**

<i>Nombre del neurotransmisor</i>	<i>Qué es</i>	<i>Área implicada / Relación con el aprendizaje</i>
1) Acetilcolina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de atender y memorizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucrada en los procesos de la memoria, almacenando y recuperando información.</li> </ul>
2) Cortisol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonas de estrés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayuda a la adaptación de cambios ambientales</li> <li>• Lidar con problemas cotidianos</li> <li>• Permanecer alerta ante dificultades</li> </ul>

3) Endorfinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir el dolor si el cerebro considera que es más importante estar activo que el pensar constantemente en el dolor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensación de bienestar y calma</li> <li>Memoria y atención</li> <li>Ejercicio</li> </ul>
4) Dopamina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regula los niveles de respuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeña un rol fundamental en la motivación, emociones y sentimientos de placer.</li> </ul>
5) Serotonina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relación con el sueño, memoria y control del apetito</li> <li>Se encuentra en algunas proteínas alimenticias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilita el estado de atención en procesos de aprendizaje.</li> </ul> <p>*Su falta ha llevado a comportamientos agresivos.</p>
6) Adrenalina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encargada de preparar el terreno para la atención y el aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presente en actitudes de sociabilidad y en las señales emocionales y sexuales.</li> </ul>

Salazar (2005) explica que "Cuando los estudiantes están emocionalmente comprometidos con el aprendizaje, ciertos neurotransmisores en el cerebro envían señales al hipocampo, estructura vital del cerebro que incluye la memoria, para estampar estos eventos con gran intensidad" (p.12).

### 3.2.2 Neuroeducación

#### 3.2.2.1 Conceptualización

La Neuroeducación es una ciencia interdisciplinar. Citando a Segovia (2017) "Su objeto de estudio es la formación integral de seres humanos de manera especial en conexión con el aprendizaje, funcionamiento del cerebro y los comportamientos... intentando articular las ciencias del cerebro con las ciencias de la educación" (p. 161). La neuroeducación se nutre de las neurociencias que explican las conexiones y funciones del cerebro; de la psicología por los comportamientos asociados a la mente y al pensamiento cognitivo o crítico, y a la pedagogía cuyo centro de atención son los aprendizajes.

Se aprende al hacer, al experimentar y sentir emoción durante este proceso y más aún si se lo desarrolla en grupo ya que los conocimientos perdurarían más. Gracias a los avances de la medicina y de las neurociencias, se ha llegado a conocer más la actividad cerebral. Sáenz (s.f.) en su artículo cita a David Bueno, profesor de Genética de la Universidad de Barcelona, diciendo que estos avances "han abierto una nueva etapa para poder conocernos a nosotros mismos, para entender mejor cómo funcionamos y aplicar ese conocimiento en áreas tan diversas como la economía, la cultura y la educación" (p. 76).

Obando hace referencia a lo que González (2016) menciona en su tesis *Neuroeducación y lingüística: una propuesta a la enseñanza de la lengua materna*, "hay una alternativa al modelo de enseñanza tradicional y se trata de la Neuroeducación, un modelo educacional basado en el cerebro al cual apostamos por cuanto solo se aprende con el cerebro, el cerebro total, y estamos totalmente convencidos de que, por ahora, es la única alternativa científica que puede garantizar la calidad educativa a nivel mundial." (p. 8), esta innovación permite la enseñanza de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultos e incluso adultos mayores, quienes son seres sociales que tienen la libertad de participar activamente en su proceso de conducción de nuevos conocimientos.

### **3.2.2.2 Principios de la Neuroeducación**

Los principios neuroeducativos son tips para tomar en cuenta en el momento de planificar, evaluar o diciéndolo de otra forma, guiar en la práctica educativa. "la organización de conocimientos, comportamientos, sentimientos y demás funciones relacionadas con el cerebro van a variar de persona a persona dependiendo de las experiencias y el entorno social en el que el individuo se desenvuelva..." (Obando, 2017, p. 16). A continuación se detallarán los principios que el docente, como lo sugiere el autor anterior, debe tenerlos presentes antes, durante y después de las clases.

- Cada cerebro es único y organizado; aunque todos los seres humanos tengamos los mismos patrones en nuestra organización cerebral, cada quien percibe los estímulos de diferente manera ya que dependen de factores elementales como su contexto social y sus propias experiencias. Así, el docente respetará el ritmo y estilo de aprendizaje de sus estudiantes, kinestésico, visual, lingüístico o auditivo, generando el aprendizaje significativo y duradero.
- El cerebro es un sistema complejo y dinámico que cambia diariamente con la experiencia; "sistema complejo debido a que en él se origina la sinapsis proceso cerebral a través del cual se produce el aprendizaje" y para que se sigan dando estos procesos sinápticos es necesario la repetición de actividades. Se habla de dinámico porque como se ha mencionado en el anterior principio, se necesita de las experiencias de interacción social para que el estudiante puedan crear significativamente su aprendizaje.
- La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana; desde que el ser humano nace es instintivo y sobrevive a ese medio, por ello es que la persona es

curiosa por naturaleza y gracias a esta cualidad se puede encontrar el porqué de las cosas.

- El aprendizaje, en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse; el aprendizaje se da por los aciertos y errores que se comenten, y el cerebro es capaz de corregirlo. Por ello es que en las clases se debe aceptar el error y retroalimentar a los estudiantes, no viéndolos como una amenaza sino como un medio para aprender y corregir.
- El cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales; el cerebro busca ese algo novedoso que le llame la atención para aprender de mejor manera. Además la memoria funciona mejor cuando se enseña en el contexto real del estudiante, asemejando sus vivencias. El docente puede utilizar diversos recursos que permitan desarrollar este proceso de E-A.
- Las emociones son críticas para detectar patrones, para la toma de decisiones y para aprender, mejorando con retos y desafíos, en lugar de amenazas; la relación entre emoción-aprendizaje es fundamental en la Neurodidáctica ya que el ser humano es muy emocional y dependiendo de ello tendrá éxito o fracaso en su vida de manera general.
- El *feedback* es importante para el aprendizaje; con ello se logra que un conocimiento quede fijo en nuestro cerebro, si no se refuerza la información pasa a ser desechada.

### **3.2.3 Neurodidáctica**

#### **3.2.3.1 Conceptualización**

Acercas de este nuevo término, Segovia (2016) en su artículo nos dice que en 1988, Gerhard Preiss, investigador, introdujo la Neurodidáctica como ciencia autónoma encargada del estudio de las relaciones entre el cerebro y la pedagogía, lo cual ha sido un punto relevante a tomarse en cuenta durante los procesos de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas.

Valdés (2012) hace alusión a que la Neurodidáctica es una disciplina reciente que se encarga de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje basada en el funcionamiento del cerebro. Mediante este enfoque, se comprende la organización cerebral, es decir interpretar qué ocurre a nivel cerebral cuando un estudiante no entiende, o incluso cuando presenta lapsos breves de atención o se distrae.

El objetivo de la Neurodidáctica es diseñar estrategias efectivas que promuevan el desarrollo cerebral a través de interacciones variadas y acordes al nivel de cada estudiante.

### 3.2.3.2 Clasificación de las estrategias y técnicas neurodidácticas

Estas estrategias y técnicas son basadas en el funcionamiento del cerebro, fortaleciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una persona ya que se potencia la capacidad cognitiva, emocional y de interacción social. Obando (2017) resume de esta manera:

- Los proyectos por equipo: este también es conocido como aprendizaje colaborativo. En él se ve presente la ayuda en el aprendizaje ya que durante ese proceso de colaboración se produce dopamina, el neurotransmisor que permite que la información pase por el sistema límbico y se quede en la memoria de largo plazo.
- El juego: al igual que la anterior estrategia, libera dopamina cuando el juego es bien utilizado y en cualquier entorno educativo.
- Educación física y el deporte: la actividad física promueve la neuroplasticidad en el hipocampo ya que la endorfina se libera cuando los músculos se contraen y se estiran yendo hacia el cerebro. El deporte también es importante durante el aprendizaje ya que mejora la memoria al estudiar. Además de que todo aprendizaje se genera cuando hay actividad y movimiento, el docente debe ser consciente del objetivo de los movimientos practicando nociones básicas.
- Las emociones: las emociones positivas proporcionan la memoria y el aprendizaje, ya que por medio de ellas se potencia la curiosidad y facilitan los procesos de razonamiento y toma de decisiones. El neurotransmisor que libera cuando hay alguna emoción es la dopamina, más conocida como la hormona de la felicidad.
- Las Artes y la música: las actividades musicales y artísticas ayudan a optimizar la capacidad intelectual de los estudiantes permitiendo una mayor fluidez en cuando al área conductual.
- Recursos tecnológicos: con la tecnología de hoy en día, las TICs y otros recursos tecnológicos permiten el análisis y la síntesis de la información con mayor interés en el tema que se enseña.

Debe existir una comprensión común y comunicada respecto a lo que es importante y apropiado tanto en el actor como en el observador de cierta actividad. Por ello es que cuando se habla de la plasticidad del cerebro se habla de la capacidad de adaptación al entorno o a cambios, sean externos o internos, de la persona aumentando las conexiones neuronales siendo consecuencia del aprendizaje, la experiencia y la estimulación sensorial y cognitiva.

### **3.2.4 Enseñanza y Aprendizaje**

#### **3.2.4.1 Conceptualización**

La enseñanza es la actividad que permite transmitir nuevos conocimientos o facilitar alguno ya obtenido. La persona que guía este proceso es quien ejerce el papel de enseñar, por ello, los docentes son los mediadores para llegar colectivamente con sus estudiantes hacia la nueva información de un tema. Por consiguiente, "se deduce que la enseñanza surge de la necesidad de las personas por aprender aquello que desconocen, ya que la enseñanza es el proceso que tiene como fin impartir conocimientos..." (Obando, 2017, p. 24).

El aprendizaje es esa actividad reflexionada en la que las personas se cuestionan para surgir en su vida mediante modificaciones en sus conocimientos permitiéndoles adaptarse y desenvolverse en el medio. La práctica es otro factor importante a la hora de aprender porque permite reforzar la información adquirida. Estas formas de organización dentro del proceso de E-A deben propiciar la participación activa y la actividad independiente del estudiante, además de estar relacionadas con el trabajo grupal (interacción social).

#### **3.2.4.2 Proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A)**

"El proceso de enseñanza y aprendizaje es la comunicación efectiva y académica, que se realiza entre los estudiantes y el maestro con la finalidad de construir aprendizajes significativos, a través de estrategias y metodologías." (Obando, 2017, p. 23) Esta es la manera como el estudiante se va moldeando no solo académicamente, sino también humanamente facilitando su desarrollo emocional. El educador también debe emplear sus experiencias vividas y las del estudiante para que este proceso pueda llevarse a cabo activamente y así durante el proceso de evaluación se conocerá si hubo cambios en el aprendizaje o no, además de recordar que la retroalimentación refuerza los temas vistos.

Por otra parte, Valdés (2012) dice que el aprendizaje: "implica el tratamiento, almacenamiento y recuperación activa de la información que se recibe. Mientras que la enseñanza: debe ayudar a quienes deseen aprender para que puedan desarrollar adecuadamente sus habilidades para procesar la información y aplicarlas sistemáticamente a la solución" (p.1).

#### **3.2.4.3 Componentes del proceso**

Este proceso de aprendizaje se ve influenciado por la adaptación y por la plasticidad del cerebro porque se tiene la capacidad de recibir nueva información que ayudará a la acomodación en distintas situaciones a las que la persona se enfrenta.

Dentro de ello la memoria también es importante, ya que posibilita el aprendizaje por experiencia. Ésta se basa en tres categorías para la recepción de información: sensorial (receptada por pocos segundos), funcional (integrar la información captada con el conocimiento previo), largo plazo (millones de conexiones que permite la permanencia de la información, recuerdos).

Peralta (2017) en base a su trabajo, recomienda los siguientes puntos de trabajo durante el proceso de E-A, los cuales se han seleccionado como relevantes:

- Contextualizar el tema abordado en la clase con el diario vivir del alumno.
- Tomar en cuenta las necesidades de aprendizaje.
- Generar pensamiento crítico en el estudiante.
- Hacer del aula y la clase procesos innovadores y creativos a través del trabajo con tecnologías educativas y estrategias de aprendizaje como las pausas activas, los juegos mentales.
- Que el proceso de clase sea relajante y no condicionante hacia una nota.
- Promover el trabajo cooperativo y en equipos.

### **3.2.5 La mente y el aprendizaje**

Esta sección se referirá a los procesos mentales asociados al aprendizaje. Estos procesos se adquieren mayormente cuando la persona ejercita sus capacidades intelectuales que desarrollen un pensamiento crítico y reflexivo hacia algo en concreto. Así mismo, Carminati de Lomongelli & Waipan (2012) hablan de la atención, la memoria y el aprendizaje como esos procesos mentales fundamentales en la vida de un estudiante.

La atención es la llave principal del aprendizaje ya que controla y regula los procesos cognitivos de la persona. “Un estado de motivación e interés alto, ajusta el foco de la atención” (p. 81). Por tal motivo, cualquier estímulo del ambiente modifica el campo de percepción que ya se ha generado anteriormente considerándolo importante cuando se mide según el interés o motivación que el mensaje haya brindado. Habría que decir también, que la motivación no es el único factor focal de la atención, también se tiene las tendencias sociales, la personalidad, el estilo cognitivo y la edad y el sexo de la persona lo que determinará el foco de atención.

Por otro lado, la memoria es “la capacidad de retener y recordar ideas, conceptos, sensaciones experimentados con anterioridad, a través de procesos inconscientes” (p. 88). Lo que resume a que el proceso más éxito para almacenar la información es darle sentido a lo que se observa, se escucha, se siente, se huele o se palpa. Se considera ahora, la clasificación de las memorias que son: de corto plazo y de largo plazo, de esta última se subdividen la memoria

episódica, la semántica y la procesual. En síntesis la memoria en su óptimo punto reside en la atención y en la práctica.

El camino para el verdadero aprendizaje es la trascendencia, ya que hay que saber cómo funciona el cerebro del estudiante, sus reacciones y su contexto, para poder llevarlo al clímax del conocimiento. En el caso de que haya amenazas o estrés en algún educando, no va a surgir, su aprendizaje se bloqueará y se frustrará con lo que haga. Por ello es que hay que dejar surgir las emociones exponiendo estímulos interesantes que permitan generar cantidad de sinapsis a una velocidad inigualable, viendo en los rostros de ello satisfacción de haber logrado algo por ellos mismos, con sus propias reflexiones y apoyo de otros.

### **3.2.5.1 Estilos de aprendizaje**

Éstos se relacionan con las diferentes formas de percibir el mundo y procesar la información que viene de él, llegando a tomar decisiones ante un mismo acto. Los canales perceptuales son: vista, oído, tacto, gusto, olfato y kinestésica que se dividen en propioceptivo y vestibular. "Cada quien tiene un canal perceptual dominante" (Escobar, 2015, p. 40). El primer estilo a mencionar es el visual, donde el/la estudiante aprende significativamente con la exposición de imágenes, viendo palabras o símbolos; el estilo auditivo que puede tener memoria auditiva, los educandos hablan mucho para integrar la información escuchándose mientras hablan. En cambio el estilo sensitivo y por movimiento, propioceptivo, es donde se manipula objetos concreto; permite percibir la posición del cuerpo, su velocidad y la dirección del movimiento y percibir la fuerza que se genera en los músculos. El alumno olfativo y gustativo suele oler o probar alguna cosa para identificar algo significativo que le permita interiorizar mejor lo que aprende. También, el vestibular está relacionado con el movimiento del cuerpo ubicándolo en el espacio, haciendo sentir a la persona segura y orientada. Como dice Jubany (2018) en su publicación online, que el sistema vestibular "...nos ayuda a realizar actividades de una manera coordinada, a mantener el equilibrio y a ajustar nuestros ojos mientras nos movemos". Por lo tanto, la asignación de un canal perceptivo se lo va desarrollando o potenciando conforme a la cotidianidad y al contexto de la persona.

Además, la idea de que la neuroplasticidad se crea debido a la experiencia, el aprendizaje y la estimulación sensorial y cognitiva permite identificar la profundidad de los mecanismos neuronales que intervienen en el proceso de E-A originando estados motivacionales y emocionales que permitan llegar al ímpetu del aprendizaje.

Incluso Obando (2017) comenta que "si se desea construir conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permitan resolver problemas de interés, necesita tener herramientas o

recursos mentales" (p. 20). Si el estudiante no ha logrado generar estas habilidades le va a ser más complicado llegar a la reflexión y solución de situaciones, por ello el maestro debe predisponerse para desarrollarlas y sintonizar la forma en que se presenta un tema ofreciendo actividades que proporcionen una fácil conexión con ellas, aprovechando sus puntos fuertes. Estas herramientas están presentes en uno, desde la era cavernícola que rayaban en las piedras para hacerse entender, hasta ahora y continuamente para imaginar algo y expresarlo de diferentes maneras.

### **3.2.6 Inteligencias Múltiples**

#### **3.2.6.1 Conceptualización**

Para Gardner, dice Escobar (2015) la inteligencia es la “capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean válidos en una o más culturas” (p. 37), esto se considera para detectar el desenvolvimiento de una persona en cierto entorno o ante cierta situación.

Así mismo, Gardner dice que las inteligencias que posee cada persona son ocho, a continuación una pequeña característica de cada una:

1. Musical: algunas zonas de cerebro ejecutan funciones vinculadas con la interpretación y composición musical.
2. Corporal – Kinestésica: habilidad corporal y motriz para manejar herramientas o expresar ciertas emociones.
3. Lingüística: domina el lenguaje en distintas formas de comunicación.
4. Lógico – Matemática: capacidad para razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos.
5. Espacial: observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas.
6. Interpersonal: poder advertir cosas de las otras personas más allá de lo que nuestros sentidos logran captar; capacidad para empatizar con los demás.
7. Intrapersonal: comprender y controlar el ámbito interno de uno mismo, como regular emociones.
8. Naturalista: permite detectar, diferenciar y categorizar los aspectos vinculados al entorno ambiental.

Gardner dice que estas inteligencias no se encuentran aisladas sino que se combinan para llegar a tener cierto conocimiento. De este modo, el docente debe entender su trabajo

desde la teoría de las Inteligencias Múltiples, para evaluar los intereses y capacidades de los estudiantes incrementando la autoestima y el entusiasmo de trabajo en equipo.

### **3.2.7 Emociones**

#### **3.2.7.1 Conceptualización**

La emoción es elemental tanto para quienes aprenden como para quienes enseñan ya que es el ingrediente principal del aprendizaje. La sorpresa es otro factor que activa a la amígdala ya que los patrones que acepta son guardados normalmente cuando se rompe la monotonía en las clases.

Los estados de ánimo, sentimientos y emociones afectan la capacidad de razonamiento. Siendo educado emocionalmente dentro de un clima favorable, será esencial para que tanto el educador como los educandos, puedan desenvolverse óptimamente en el proceso de E-A. “Con ello se encuentran diferentes vías y estilos de aprendizaje que facilitan el desarrollo de habilidades del pensamiento” (Campos, 2010, p. 7), las cuales han sido explicadas detalladamente en la sección de la mente y el aprendizaje.

Cuando se habla de emociones, el docente debe pensar en el estado de flujo que genera en cada uno de los discentes. Como dice Goleman en su libro *La inteligencia emocional* (2015) “Los alumnos que alcanzan el estado de flujo mientras estudian se desempeñan mejor...” (p. 120). Con esto Goleman resume que ese estado de flujo es un estado interno en la que el discente pasa ocupado con la tarea adecuada. Si el/la docente conociera la manera de ser y de aprender de cada estudiante, las clases serían activas, no con estudiantes aburridos o abrumados por no comprender algo académico, más bien se tendrían interés y placer en lo que vayan conociendo. Ya que cada persona tiene diferente sentir, como educadores hay que también promover ese flujo de emoción para conseguir apropiadamente ese aprendizaje valioso en el proceso de reflexión hacia su conocimiento.

#### **3.2.7.2 Influencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje**

El aprendizaje se da bajo dos aspectos: cognitivo y emocional ya que de esta manera se destaca que el ser humano aprenda más y de mejor manera sintiéndose bien, en confianza y con emociones activas. "El quehacer educativo es un proceso interactivo y dinámico y la planificación de actividades que favorezcan el desarrollo emocional del estudiante con el apoyo de material lúdico, didáctico, novedoso y tecnológico contribuirán significativamente a la construcción y producción de aprendizajes de calidad y duraderos" (Obando, 2017, p. 21). Este autor asimismo señala que el estudiante va a tener mejor retención y captación de la

información si tiene que ver más con el aspecto emocional. El ser humano aprende con todos sus sentidos y para que una sinapsis conduzca un aprendizaje, es necesario que se dé mediante un estímulo visual, auditivo, táctil, gustativo y olfativo o kinestésico, en la que no deben faltar las emociones ya que son parte de uno.

### **3.2.8 Formación del docente**

#### **3.2.8.1 Praxis docente**

Teoría y práctica marchan juntas por el mismo camino, por lo que da una pista al concepto de la praxis docente, no solo es el hecho de seguir normas, planificar lo que dice la teoría y dar clases. El docente debe llevar a cabo cualquier actividad combinando la reflexión, acción, bajo la luz que emita la teoría. Debe ser pensativo y crítico ante los argumentos que tome en cuenta para dar las clases, compartiendo así los saberes con los estudiantes y llevándolos a la práctica a través de la reflexión.

El rol del profesor en la neurodidáctica Paniagua (2013) en su artículo menciona que “el educador, desde el enfoque de la Neurodidáctica, se convierte en modificador de la estructura cerebral, de la composición química del cerebro y de la actividad eléctrica cerebral” (p. 4). De esta manera, la acción del docente permite que la estructura del cerebro se modifique creando sinapsis mediante la enseñanza y aprendizaje basado en la novedad.

Es muy importante, que el docente haya estudiado y preparado la materia o tema que enseña, puesto que la improvisación no va nada bien en el proceso de E-A. El educador hará bien su clase si está satisfecho y alegre cuando enseña con motivación, de esta manera se contagia la motivación y la atención surge entre los protagonistas del aprendizaje, docente y discente.

#### **3.2.8.2 Importancia de la Neurodidáctica en la educación**

La neuroeducación y la neurodidáctica son metodologías activas que se toman en cuenta en el accionar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. La neurodidáctica es la optimización de este proceso en donde se exprime lo máximo del fruto, del conocimiento, de las capacidades y/o habilidades del estudiante, de su funcionamiento cerebral para cuando se adquiere una nueva información. Tanto la Neuroeducación como la Neurodidáctica han sido aplicadas para apoyar la praxis docente, siendo sus bases teóricas, capacitaciones, talleres, cualquier otra formación, sus herramientas diarias dentro del campo educativo.

Con la gran cantidad de recursos que nos proporciona la época de la tecnología, es cuestión de aprovecharla para enterarse de manera general el funcionamiento del cerebro, siendo el punto de partida dentro del proceso de E-A. El educador debe enseñar fundamentalmente a aprender tanto de manera grupal como individual, aprender con placer, ya que el cerebro mismo produce lo que verdaderamente ha aprendido, es decir, de manera significativa desde un sistema inclusivo.

## **CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO**

### **4. METODOLOGÍA**

La metodología de este trabajo se basa en el método Inducción-Deducción partiendo por lo inductivo formulando teorías a partir de los resultados que se observarán en el campo investigativo llegando a lo deductivo de lo observado a nivel general hacia lo particular llevándolo a cabo a un grupo de investigación eligiendo a informantes clave, docentes de EGB Elemental, dentro de la institución que sepan sobre el tema de la Neurodidáctica y/o Neuroeducación. La intención de trabajar colectivamente y con un grupo focal será la de interactuar y mejorar sus propias prácticas proporcionando información al tema de investigación.

#### **4.1 Enfoque:**

En esta investigación se busca estandarizar el enfoque cualitativo el cual se refiere a que “La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” y no siempre la secuencia es la misma, varía de acuerdo con cada estudio en particular.” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.8). Por lo tanto, como investigador primero examina el mundo social dando lugar a la interpretación para desarrollar el proceso de teoría relacionada con los datos que se obtuvieron mediante la observación; centrándose en el proceso inductivo que va de lo particular a lo general. La investigación también se llevará a cabo en el campo a ser indagado, realizando observaciones del actuar de los docentes en clases, en la planificación de clases o tareas y en otras áreas a su cargo.

#### **4.2 Método**

El método a utilizar durante el trabajo investigativo será el hermenéutico planteando las condiciones en las que se produce la comprensión de un fenómeno, aplicando la interpretación lingüística. Por medio de este método “determina el significado exacto de las palabras mediante las cuales se ha expresado un sentimiento”; dando significado a que alguna cosa es llevada a la comprensión teniendo como clave al conocimiento previo. Junto con este método, la investigación llegará a interpretaciones de la vida de los educadores, porque los

significados emergerán de la experiencia narrada y hecha texto de nuestros docentes informantes clave.

#### **4.3 Diseño:**

Con la intervención del enfoque cualitativo el trabajo de investigación es de Campo Experimental porque ayudará a comprender los puntos de vista de los docentes ante estas nuevas estrategias metodológicas para ser aplicadas dentro de sus clases. Tener abierto ese campo de reflexión y de acción sobre la realidad de la investigación permitirá complementar las ideas para llegar a una conclusión común.

#### **4.4 Tipo:**

Una vez escogido el enfoque cualitativo se aplica el tipo Descriptivo el cual se asocia con el diagnóstico concluyendo con la identificación de características. Hurtado de Barrera señala:

...exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características, de modo tal que en los resultados se pueden obtener dos niveles, dependiendo del fenómeno y del propósito del investigador: un nivel más elemental, en el cual se logra una clasificación de la información de función de características comunes, y un nivel más sofisticado en el cual se ponen en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción más detallada (2012, p.104).

#### **4.5 Escenario de investigación e Informantes clave**

Escenario de investigación

Colegio San Gabriel: la institución aplica el Método Ignaciano y se encuentra en la implementación de la Paleta de Inteligencias Múltiples utilizando todos los recursos necesarios para que se lleve a cabo esta paleta con las 7 inteligencias más conocidas siendo estas interpersonal, intrapersonal, lingüística, lógico-matemático, visual-espacial, kinestésico, musical.

Informantes clave

Docentes: los personajes elegidos deben tener ciertos criterios con relación a la investigación. 1) Coordinación de la Educación Básica Elemental debe dar la aceptación para realizar la práctica. 2) Que tengan conocimiento, capacitaciones y/o alguna relación en el campo de investigación, como características con respecto a las Neurociencias,

Neuroeducación y/o Neurodidáctica, significados, relación con la educación, apoyo escolar, estrategias metodológicas, el funcionamiento del cerebro, la importancia de conocer el cerebro como el primordial factor de aprendizaje en los estudiantes. 3) Que estos docentes acepten la observación de sus clases y realizar entrevistas con ellos.

En la investigación se tuvo la colaboración de cuatro educadoras mujeres quienes cumplieron con el perfil descrito. Durante las clases observadas, ellas comentaban sobre su práctica en el campo neuroeducativo y se determinó que: dos de ellas tenían experiencia frente a la neuroeducación; una un poco de experiencia en los temas mencionados y una que era mínima la experiencia pero que le gustaría colaborar en la investigación para así mismo enriquecerse de información.

#### **4.6 Técnicas e instrumentos de recogida de información**

En el enfoque cualitativo la recolección de datos no son estandarizados ya que se obtiene perspectivas o puntos de vista por parte de los participantes. “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” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.9).

##### **4.6.1 Técnica:**

La técnica de observación investigativa desde el enfoque cualitativo, ésta “implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 411). Para ello se deberá explorar, describir los contextos e ir más allá de lo que está a la simple vista para comprender la situación e incluso anécdotas de los participantes.

El uso de la técnica de Grupo Focal también se utilizará ya que es un tipo de encuesta de manera grupal, “donde un moderador guía una entrevista colectiva durante la cual un pequeño grupo de personas discute en torno a las características y las dimensiones del tema propuesto para la discusión” (Mella, 2000, p.3). Debido a que el tiempo de los docentes puede ser un poco limitado por las variadas actividades que presentan, es mejor realizar de manera colectiva obteniendo los datos informativos que se converse durante la intervención.

##### **4.6.2 Instrumentos:**

4.6.2.1 Registro anecdótico: técnica de observación directa. “Esto ocurre cuando el docente quiere evaluar hábitos, conductas y actitudes y tiene como objetivo comprender la dimensión conductual y ética del estudiante” (Ecomienda & Ara, s.f.). Éste permitió la recolección de situaciones imprevistas y significativas para el investigador, que será de utilidad para el desarrollo del trabajo de titulación.

4.6.2.2 Cuestionario: “es menos costoso, permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis” (Investicualitativa.wikispaces.com, s.f.). Se desarrolló un cuestionario con preguntas referentes al tema de conocimiento de la Neurodidáctica, sus estrategias e influencia en la praxis educativa al grupo focal de profesores quienes cumplan con el perfil establecido.

\* La técnica y los instrumentos utilizados se adjuntan en la sección Anexos (p.65)

## **CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **5.1 OBSERVACIONES INDIVIDUALES**

Por medio de las observaciones y experiencias vividas de frente con las cuatro docentes del Colegio San Gabriel, se detallarán las interpretaciones obtenidas mediante las observaciones realizadas que tuvieron lugar entre 6 a 8 clases por cada uno de ellas. Esta técnica de investigación está afianzada con uno de los objetivos específicos del *Conocer cómo los docentes desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Neurodidáctica como herramienta de mejora en la praxis docente*. Por tal razón, se ha realizado una matriz individual recopilando las observaciones de cada clase de los cuatro informantes, dando así una síntesis hacia cada uno de los Elementos observados de la Unidad de Análisis. Después de ello se compendió la información de cada docente para obtener una respuesta general de cada Elemento Observado durante la investigación. Por último se realizó un Grupo Focal a los mismos informantes, con las mismas Unidades de Análisis asignando una pregunta a cada una de ellas, obteniendo así más información sobre el tema de investigación y corroborando con lo observado durante las clases.

#### **5.1.1 INFORMANTE 1. SEGUNDO DE BÁSICA DELFINES**

A continuación se detallará lo observado durante las siete clases observadas a la informante 1, recalcando que con los pequeños se necesita tener una habilidad autorreguladora de las emociones porque ellos sienten cuando la docente estaba algo molesta, ellos perciben con mayor facilidad cualquier estado de ánimo. De esta manera los niños se sentían motivados por aprender, en ciertas circunstancias si la docente estaba ocupada buscando algo o con otro estudiante, entre compañeros se ayudaban. Por ello, es factible el cambio de puestos y ubicación de las mesas porque se acostumbran a estar en diferentes espacios, por lo que para la vida igual ayudará. Las estrategias neuroeducativas utilizadas favorecían la participación activa en la clase, hubo dos niños que se debía tener especial cuidado por lo que la praxis docente se reactivaba y demostraba interés por llegar a ellos sin amenazas, sino con afectividad y flexibilidad para con cada estudiante cuando realizaban sus actividades.

### 5.1.1.1 Matriz Individual 1. Informante Segundo de Básica DELFINES

Unidad de Análisis	Elementos a observar	Observaciones
1) Qué es – praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía.</li> <li>b) Proceso educativo (reflexión acción)</li> <li>c) Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) En todas las clases observadas la docente aplicó diferentes medios para llegar a sus estudiantes. Sin embargo en dos clases enfatizó más la aplicación y el uso de materiales que activó directamente la captación de sus estudiantes (vocales y numerales / patrones).</li> <li>b) Existe un proceso de reflexión-acción por parte de docente en todo el proceso en el que realiza sus clases. En una ocasión comentó que no mandaba tarea debido a que no avanzó a hacer las muestras en los cuadernos. Deriva del tiempo.</li> <li>c) El procedimiento para que se dé el proceso E-A iba acorde al nivel de los estudiantes durante las siete clases observadas. Sin embargo en dos clases se evidenció mayor innovación de E-A (signos mayor, menos o igual / patrones).</li> </ul>
2) Estrategias neuroeducativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proyectos por grupo</li> <li>b) Juego</li> <li>c) Juegos mentales</li> <li>d) Pausas activas (movimientos)</li> <li>e) Emociones</li> <li>f) Artes y música</li> <li>g) Recursos tecnológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los estudiantes están sentados juntos y de tal manera que todos puedan observarse. Las posiciones de las mesas se cambian cada semana para que todos los estudiantes se acoplen a diferentes lugares.</li> <li>b) En la primera clase observada, los estudiantes utilizaron plastilina para repasar el numeral 0. A la mayoría de estudiantes les sobró y docente permitió que ese sea su recurso de entretenimiento hasta que los demás terminen la actividad. Por lo que a la segunda clase observada quien ya terminaba iba por su bolita de plastilina para jugar.</li> <li>c) En la última clase observada, la docente les hizo trabajar con rosetas (material lúdico) para realizar patrones de cuatro diferentes maneras, que era parte del tema de la clase.</li> <li>d) Docente realiza pausas activas con sus estudiantes a mitad de la clase: movimientos corporales, canciones, tomar agua, todas ellas para la reconexión de sus estudiantes con la clase que se esté dando.</li> <li>f) Durante las siete clases más se sintió la intervención musical en momentos de despedida (término de hora de clases) y para conectarse nuevamente con la actividad.</li> <li>g) El proyector del salón de clases se utilizó en la segunda clase observada cuando se finalizó el día y todos se despedían cantando dicha canción, y en otra ocasión cuando hacía mucho sol para salir a recreo, y docente puso una película acorde a su edad para que sea su momento de entretenimiento.</li> </ul>

<p>3) Importancia estilos de aprendizaje</p>	<p>a) Relación afectiva y respetuosa.  b) Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.  c) Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</p>	<p>a) y c) La relación de la docente junto con sus estudiantes se concluye que era amena, respetuosa con voz moderada, más bien un poco alarmante para cuando pide que hagan más rápido alguna actividad o cuando observa que alguien está haciendo algo indebido. A pesar de días variados para la docente, buscaba la manera para que sus estudiantes no perciban mucho su estado de ánimo negativo. Si un estudiante había faltado, la docente se centraba con él/ella por unos minutos para explicarle de mejor manera y sea entendible. Además sabía que si aquellos estudiantes que terminaban antes las actividades, podía jugar pero sin distraer al otro, debido a su avance y presentación adecuada de las actividades.  b) Las actividades eran variadas cada día de las observaciones, ciertos estudiantes lo hacían mejor de una manera y otros podían de manera distinta, pero siempre se llegaba al conocimiento requerido, que era el objetivo primordial.</p>
<p>4) Inteligencias múltiples</p>	<p>a) Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.  b) Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</p>	<p>a) y b) Algunos estudiantes son los que saben diferenciar el tiempo de trabajo con el juego, desarrollando sus actividades con mayor facilidad por la rápida captación del tema enseñado. Sin embargo, otros son a quienes les cuesta un poco concentrarse para llegar a culminar, mientras que una minoría no termina y a veces la docente manda de tarea o, por iniciativa de los estudiantes, se quedan en recreo para culminar y llevarse a casa. Además cada día se trabaja desde cierta inteligencia, por lo que los días asistidos se observó: musical, kinestésica, inter e intrapersonal, lógico-matemático y lingüística.</p>
<p>5) Participación activa</p>	<p>a) Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.  b) Aprendizajes significativos  c) Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</p>	<p>a) y b) Docente permitía la participación de sus estudiantes en los momentos que ellos lo requieran por lo que en ciertas ocasiones los mismos compañeros respondían a las preguntas, más no necesariamente la docente. Al estar sentados de tal manera que se vean en su gran mayoría, había un incentivo por aprender por sí mismos, viniendo ya con conocimientos previos y/o datos curiosos que contagiaban a los otros y docente respondía con gusto ante esas situaciones.  c) Las técnicas neuroeducativas utilizadas por docente fueron: códigos (0, 1, 2, 3) para fijar la tonalidad de la voz en cierto trabajo; canciones como la lechuza; éste dedito...; araña-arañita; contabilizar el tiempo de trabajo con palitos en pizarra; posiciones diferentes de mesas; docente dice: alce la mano quien me escucha y me mira.</p>

<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>	<p>a) Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</p> <p>b) La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</p> <p>c) Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</p> <p>d) Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</p> <p>e) Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</p> <p>f) <i>Feedback</i> para el aprendizaje</p>	<p>a) Los estudiantes realizaban actividades de acuerdo a su manera de percibir las cosas porque obviamente, cada quien tiene su contexto social y propias experiencias que varían de los demás, lo que permite desarrollar con mayor o menor dificultad las actividades.</p> <p>b) Los estudiantes de este nivel son curiosos en el buen sentido de la palabra, permitiéndoles encontrar el porqué de las cosas.</p> <p>c) El aprendizaje percibido durante estos siete días ha sido de aciertos y errores, donde la docente les ha encaminado para que lleguen a su propia reflexión del error y que sepan que ha sido bueno cometerlo para aprender de ello para una próxima ocasión.</p> <p>d) Todas las clases observadas fueron de contextos naturales para los estudiantes, sabían y analizaban el momento en el que habían presenciado dicha circunstancia en un momento anterior. Esto les hacía tener más interés en el tema a aprender.</p> <p>e) En dos clases observadas se evidenció a un niño, quien tenía problemas con sus padres, que sus emociones variaban, lo que afectó su rendimiento en las clases y no se concentraba, por lo que dejaba de lado las actividades y molestaba a sus compañeros.</p> <p>f) Hubo reiteradas retroalimentaciones para un mejor entendimiento de las actividades que se pedía realizarlas. De tal manera se quedaba fijo en su memoria y docente preguntaba después y la mayoría lo recordaba, quienes no lo hacían, les decía personalmente</p>
<p>7) Correlación entre IM y Neurodidáctica</p>	<p>a) Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</p> <p>b) Capacidad de razonamiento</p> <p>c) Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</p> <p>d) Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo</p>	<p>a) Docente utilizaba métodos variados y conocidos por los estudiantes para que las clases estén dentro del contexto del estudiante y sea más significativo su aprendizaje, llegando a generar opiniones con respecto al tema de clase.</p> <p>b) y d) Había una muy buena capacidad de razonamiento más en la clase de signos y de patrones, donde los estudiantes entre sí corroboraban las respuestas diciendo el porqué de ello, captando su atención al máximo. En la mayoría de las clases los estudiantes se motivaron con el aprendizaje para incluso ir más allá de lo que la docente indicaba, si en una clase no se pudo a través de ciertas actividades, se lograba desarrollar el aprendizaje a través de la vía más receptiva para el estudiante.</p> <p>c) Los materiales utilizados eran varios, no solamente tecnológicos, éstos fueron: cartulinas, plastilina, rosetas, figuras de foamix, hojas de trabajo para recortar y pegar.</p>

	en las memorias más significativas	
--	------------------------------------	--

### 5.1.1.2 Síntesis Individual por Unidad de análisis

Con referencia a la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se determina que el uso de la pedagogía del docente iba relacionada con el funcionamiento del cerebro de sus estudiantes ya que cada clase variaba el medio para llegar al mismo conocimiento. En algunas ocasiones la informante 1 no realizaba por completo su proceso de enseñanza-aprendizaje debido al tiempo, sin embargo tomaba en cuenta las ideas de sus estudiantes, haciendo de las clases más reflexivas y compartidas entre todos los involucrados en educación.

Concluyendo la unidad de análisis relacionada con las Estrategias neuroeducativas, se tiene que el trabajar por equipos es crucial para todas las edades, muy en especial para los de EGB Elemental debido a que están aún formándose como personas y la interacción social permite un mejor desarrollo de aprendizaje. Además, se ha tomado en cuenta las pausas activas, juegos mentales, música y mucho más las emociones para que las clases sean más llevaderas y los estudiantes estén en todo su potencial para con los temas de clase.

Refiriéndose a la Importancia de los estilos de aprendizaje, se identifica que como docentes se debe estar preparado hacia los estudiantes que vienen a conformar el aula a la que se dará clases por todo un año. Cada uno es un mundo diferente y se sintió que la informante era flexible con ellos para determinar tiempo de trabajo e incluso asignarles alguna actividad, siempre pensando en el nivel académico de cada uno. Esta unidad de análisis se relaciona con la cuarta que es Inteligencias Múltiples, ya que si la docente enseña y explica los temas por diferentes medios, los estudiantes que tienen más desarrollada cierta inteligencia, van a captar por medio de la que son aptos. De esta manera, conocer un poco más a los estudiantes permitirá que exista un mayor desenvolvimiento con el grupo de estudio. Conjuntamente con la Neurodidáctica, el proceso de enseñanza-aprendizaje llega a ser motivador cuando se trabaja a gusto y de manera variada cada día, sin hacer monótonas las clases, y más para los de edades inferiores porque su atención óptima es limitante y corta.

La quinta unidad de análisis, Participación activa se constata que para que esta participación sea llevadera por todos los estudiantes debe haber reglas de convivencia entre todos y por parte de la docente, técnicas para manejar la disciplina que permitan un mejor desarrollo educativo,

puesto que con estas pequeñas ayudas, se puede llegar adecuadamente hacia las sinapsis de cada estudiante y generar aprendizajes significativos entre todos. Por ello es que el trabajar en equipos, e intercambiando roles entre todos, se puede obtener más información.

Continuando con la síntesis de los elementos observados, se tiene a los Principios de la Neuroeducación, donde se determinó que el cerebro sí varía según las experiencias y/o el contexto en el que se encuentre, además de que el docente debe estar al tanto de que los educandos necesitan de lugares y/o hechos novedosos para reactivar su interés de manera que se pueda desarrollar su aprendizaje. Asimismo, que el cerebro es capaz de autocorregirse cuando se da cuenta de que algo no cuadra bien en su trabajo y saber manejar las emociones, porque si algo pasó en casa o durante el recreo, los niños/as cambian su estado de ánimo y no realizan adecuadamente cierta actividad.

### **5.1.2 INFORMANTE 2. CUARTO DE BÁSICA COCHASQUÍ**

En la siguiente tabla se dará a conocer los aspectos observados hacia la informante 2, determinando que tiene dominio en el tema de Neuroeducación, porque realizaba preámbulos de relajación y movimiento para llegar a los estudiantes de una manera motivadora y con buena energía para gastar durante el día con todas las actividades asignadas. De la misma manera, trabajaba mediante diferentes vías de aprendizaje, ya que cada uno era muy bueno para algo, según su inteligencia. Sin embargo, en ciertas ocasiones se evidenció la falta de control disciplinario por parte de la docente hacia su grupo para que todos puedan comprender y trabajar en grupo, ya que pensaban de manera individual y por el bien de sí mismos. La docente ha intervenido en ciertas ocasiones para que se sientan en un solo grupo y que el aprendizaje sea más llevadero.

### 5.1.2.1 Matriz Individual 2. Informante Cuarto de Básica COCHASQUÍ

Unidad de Análisis	Elementos a observar	Observaciones
1) Qué es – praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía.</li> <li>b) Proceso educativo (reflexión acción)</li> <li>c) Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) En todas las clases observadas la docente aplicó diferentes medios para llegar a sus estudiantes. La combinación del cerebro con la pedagogía ha permitido distinguir las habilidades y competencias que cada estudiante tiene en el momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada uno.</li> <li>b) No fue muy evidente su praxis como docente, sin embargo ella comentó y se evidenció en una ocasión, que realiza investigaciones para saber cómo actuar ante situaciones extraordinarias con sus estudiantes porque es un grupo variado y que necesita de disciplina en su gran mayoría, para poder avanzar juntos en los temas.</li> <li>c) El proceso de E-A era creativo y en algunos momentos con materiales varios. En una de las seis clases observadas, se realizó una dramatización sobre Deberes y Derechos en donde estaban incluidos algunos temas de la unidad visto en todas las materias, en este caso trabajando con proyectos.</li> </ul>
2) Estrategias neuroeducativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proyectos por grupo</li> <li>b) Juego</li> <li>c) Juegos mentales</li> <li>d) Pausas activas (movimientos)</li> <li>e) Emociones</li> <li>f) Artes y música</li> <li>g) Recursos tecnológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los estudiantes están sentados juntos, de tal manera que todos puedan observarse entre sí. Las posiciones de las mesas se cambiaron cada semana para que todos los estudiantes se acoplen a diferentes lugares. Además para trabajar con proyectos, la docente asignaba los grupos de trabajo en el cual colaborarían y llegaran a tener un producto final después del mes que trabajaban juntos.</li> <li>d) Docente realiza pausas activas con sus estudiantes cuando siente que se han desconectado de las actividades que estén realizando; estos son: movimientos corporales (dedos, brazos, espalda, labios), canciones (“Masa pan”) y respiración.</li> <li>e) En la tercera clase observada, los estudiantes preparaban una dramatización como proyecto final. La docente les incentivaba para que manejen sus emociones (respiren antes de actuar y/o tomar agua) durante la actividad para que lo puedan hacer mucho mejor en frente de los padres y madres de familia.</li> <li>f) Los momentos musicales se daban cuando realizaban su proyecto final. Hubo un preámbulo musical en la dramatización, los estudiantes tocaban la flauta con el Método Suzuki. Docente les permitía tocar en clase por un cierto tiempo. También se lo evidenció en la primera clase observada para darles una introducción a la creación de su cuento.</li> </ul>

		g) El proyector del salón de clases se utilizó en la quinta clase observada para proyectar una tabla sobre Deberes y Derechos que los estudiantes debían tomar en cuenta para la evaluación final, por lo que ellos copiaron dicha tabla. También en la sexta clase para que los estudiantes observen una película referente con la nueva unidad.
3) Importancia estilos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Relación afectiva y respetuosa.</li> <li>b) Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.</li> <li>c) Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) y c) Se concluye que la relación de la docente junto con sus estudiantes fue amena, respetuosa, con consideración hacia las diferentes maneras de ser de cada niño/a, tono de voz moderada y no alterada para decir las cosas que estuvieron mal en cierto momento. Si un estudiante necesitaba ayuda o un poco más de tiempo para finalizar la actividad, docente lo permitía y le acompañaba durante ese proceso.</li> <li>b) las actividades eran variadas cada día de las observaciones, la docente procuraba realizar actividades visuales, auditivas y kinestésicas para que sea de mayor y mejor captación los conocimientos de la primera unidad.</li> </ul>
4) Inteligencias múltiples	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.</li> <li>b) Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Hay estudiantes que tienen la gran capacidad para con solo escuchar ya pueden seguir las indicaciones que docente propone, a otros les cuesta seguirlas por su diferente vía de recepción, llegando a distraerse y a la vez hacerlo con sus compañeros. Por otro lado si hay alguien que necesite de ayuda y docente está ocupado con otro estudiante, entre el grupo de trabajo que se encuentran, le brindan ayuda llegando todos al conocimiento.</li> <li>b) Cada día se trabaja desde cierta inteligencia, eso fue lo que se llegó a observar, por lo que los días asistidos se analizó actividades distintas que si de una manera el conocimiento no llegó claro, otro día y de otra manera diferente lo hará, el propósito es que todos los estudiantes lleguen a captar ese nuevo aprendizaje.</li> </ul>
5) Participación activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.</li> <li>b) Aprendizajes significativos</li> <li>c) Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) y b) Docente alentaba la participación de sus estudiantes en todo momento, y más cuando habían dudas por cierto tema. Además en una clase se hicieron comentarios de lo percibido durante el desarrollo del proyecto y qué podrían mejorar, lo cual mediante la interacción en grupo cada quien manejaba sus emociones para poder decir las sin mencionar palabras indebidas. De la misma manera, al estar sentados en grupos y en diferentes posiciones, hay el incentivo por aprender por sí mismos y de colaboración con los demás.</li> <li>c) Las técnicas neuroeducativas utilizadas por la docente fueron: códigos (0, 1, 2, 3) para fijar la tonalidad de la voz en cierto trabajo; respiración para tranquilizar y/o conectarse en el trabajo actual, canciones como “Masa, masa, masa pan...”; conteo de concentración siendo esta una</li> </ul>

		técnica que cuando docente escucha bulla va contando ascendentemente y anota el número al que llegó, si estudiantes trabajan bien respetando los códigos, docente va disminuyendo el conteo; posiciones diferentes de mesas; docente dice: alce la mano quien me escucha y me mira.
6) Principios Neuroeducación - praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</li> <li>b) La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</li> <li>c) Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</li> <li>d) Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</li> <li>e) Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</li> <li>f) <i>Feedback</i> para el aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los estudiantes daban a conocer los conocimientos previos que tenían acerca de ciertos temas, además de que cada uno tiene su manera de percibir el entorno debido a su contexto social y propias experiencias que varían de los demás, lo que permite desarrollar con mayor o menor dificultad las actividades.</li> <li>b) La docente les hacía reflexionar sobre sus actos cuando ocurría algo malo entre compañeros, pero a la vez cuando alguien presentaba su punto de vista.</li> <li>c) El aprendizaje percibido durante estos seis días ha sido de aciertos y equivocaciones, donde la docente les iba encaminado para que lleguen a su propia reflexión del error y que sepan que ha sido bueno cometerlo, aprender de ello para una próxima ocasión.</li> <li>d) Todas las clases observadas fueron de contextos naturales para los estudiantes, sabían y analizaban el momento en el que habían presenciado dicha circunstancia, sea que haya sido unas dos clases antes. Esto les hacía tener más interés en el tema a aprender, además de llegar a él por diferentes vías de aprendizaje (imágenes, película, audios, texto)</li> <li>e) En una ocasión se observó en un grupo de trabajo, que un niño no le tomaba en cuenta a su compañero para realizar la redacción de una historia, los demás compañeros le dejaban trabajar pero uno en especial no lo quería. Docente habló con los dos, pero el niño ya no tenía la misma actitud y sus ánimos bajaron para poder realizar la actividad.</li> <li>f) Las retroalimentaciones generales se daban primero con la reflexión de los estudiantes, y luego docente complementaba y añadía si era necesario, las retroalimentaciones personales también las hacía hasta que se llegara a su comprensión, por lo que docente se quedaba más tranquila en ese aspecto. Al final de la presentación del proyecto final, los estudiantes completaban una coevaluación y una autoevaluación de su participación en el grupo, desarrollando su ser consiente para llegar a acuerdos entre todos, lo que aún falta más.</li> </ul>
7) Correlación entre IM y Neurodidáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</li> <li>b) Capacidad de razonamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Docente utilizaba material y métodos conocidos por los estudiantes para que las clases estén dentro del contexto del estudiante y sea más significativo su aprendizaje, llegando a generar opiniones con respecto al tema de clase que comentaban durante las horas clase.</li> <li>b) y d) La docente generaba esa capacidad de razonamiento y entendimiento en sus clases, con más relevancia en la redacción del cuento, el cual abordaba los temas vistos en la unidad. En</li> </ul>

	<p>c) Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</p> <p>d) Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo en las memorias más significativas</p>	<p>ciertas ocasiones faltaba un poco más el captar la atención de sus estudiantes porque unos pocos son los que se distraían y no completaban las tareas por más seguimiento durante la clase que recibieran de la docente.</p> <p>c) Se presenció con mayor relevancia la expresión corporal y emocional de los estudiantes ante su creación y desarrollo del proyecto final, que los materiales fueron mínimos.</p>
--	---	---

### 5.1.2.2 Síntesis Individual por Unidad de análisis

Con referencia a la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se determina que la docente combinaba el funcionamiento del cerebro con las clases que se realizaba durante la jornada a partir de diferentes inicios de las clases, como momentos de respiración y/o movimientos del cuerpo. Como era un grupo variado y más en disciplina, con mayor razón los procesos de enseñanza-aprendizaje eran variados pero siempre pensados en cada uno de ellos para que sea momentos innovadores para su conocimiento también. De esta manera se relacionaba la praxis de la docente con ella misma y también con sus estudiantes para tomar las mejores decisiones y así crear un mejor ambiente.

Concluyendo la unidad de análisis relacionada con las Estrategias neuroeducativas, se tiene que el trabajar por equipos es crucial para todas las edades, muy en especial para los de EGB Elemental debido a que están aún formándose como personas y la interacción social permite un mejor desarrollo de aprendizaje. Además, las pausas activas y las emociones eran las estrategias más utilizadas por la docente para que los niños no se sientan abrumados ante la preparación de su proyecto final, y para que haya una mayor seguridad entre todos, docente ayudaba a que las emociones estén reguladas y mayormente positivas para concluir las actividades.

Refiriéndose a la Importancia de los estilos de aprendizaje, se identifica que la docente al generar un ambiente propicio de aprendizaje, sea en el aula o fuera de ella, es capaz de que el aprendizaje que vayan generando los estudiantes se dé en condiciones de mutua confianza y con el grupo, ya que cuando había algún problema la educadora les hacía reflexionar sobre sus actos, siempre pensando en los buenos valores, para llegar a una buena comunicación. Las actividades más practicadas durante las observaciones fueron auditivas, kinestésicas y visuales. Teniendo en cuenta

que esta unidad de análisis se conecta con la de Inteligencias Múltiples, se equipara la relación del aprendizaje con el cerebro, debido a que cada persona es una sola y tiene su propia manera de pensar. De la misma forma, la docente trabajaba una inteligencia cada día, llegando hacia cada uno de sus educandos por las vías que tienen más desarrolladas. De modo que de esto se trata la neurodidáctica, su Correlación con las I.M., porque el/la educadora van realizando ese proceso de enseñanza-aprendizaje partiendo desde conocer a sus estudiantes de manera general y poco a poco en sus vías de adquisición y desarrollo de conocimientos; llevando a cabo temas novedosos o que la explicación capte la atención de sus mentes el resto del proceso será de cada uno de los educandos llegando a razonar y reflexionar lo que incluso en conjunto se va compartiendo.

La quinta unidad de análisis, Participación activa, en esta informante se constató que de igual manera, para que sea bien utilizada se debe partir de la confianza y la seguridad que se genere en el aula, sea en el espacio que sea. No se debe juzgar por alguna respuesta equivocada, más bien se llevaba a la reflexión y se la mantenía latente por medio de diferentes técnicas de conexión de su cerebro con las actividades.

Por último se tiene a los Principios de la Neuroeducación, donde se hace ímpetu en que el cerebro sí busca la novedad y los contextos naturales para relacionar sus experiencias frente a los temas por aprender, siendo una manera mucho más fácil de hacer significativo su aprendizaje. Así mismo, la docente permitía el error para que cada uno reflexione sobre la situación y busque una solución a ello.

### **5.1.3 INFORMANTE 3. SEGUNDO DE BÁSICA ERIZOS**

A través de la matriz se indicará que de las cinco clases observadas a la informante 3 que el juego en esta edad, entre 6 a 7 años, es aún primordial para el desarrollo del aprendizaje, los movimientos, los sonidos, la música a través del uso del cuerpo es asombroso porque de esa manera hacen suyo el aprendizaje. Aún les costaba un poco trabajar siguiendo instrucciones, sin embargo docente les retroalimentaba e indirectamente les hacía tomar en cuenta algún error y ellos lo reflexionaban. La participación, junto con este desenvolvimiento de los estudiantes, permitía que las clases sean más llevaderas y con la atención necesaria para su edad. No se evidenció mayormente las técnicas neuroeducativas porque más bien, en ellos, se presentía que era mejor que trabajen con el nivel de voz que tenían y parados ya que de esa manera había un mejor desenvolvimiento en el aprendizaje.

### 5.1.3.1 Matriz Individual 3. Informante Segundo de Básica Erizos

Unidad de Análisis	Elementos a observar	Observaciones
1) Qué es – praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía.</li> <li>b) Proceso educativo (reflexión acción)</li> <li>c) Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo</li> </ul>	<p>a) En las cinco clases observadas, se evidenció que la docente aplicaba diferentes medios para llegar al aprendizaje de sus estudiantes, sea por medio de pintura, juegos, música y música con el cuerpo y material concreto extra. La primera clase fue más notorio este aspecto debido a que combinó conocimientos previos de ellos con el tema a introducir por medio del juego y de la representación de un personaje.</p> <p>b) No fue mayormente evidente su praxis como docente, sin embargo informante comentó que trata a sus estudiantes con buenas actitudes y estima para que ellos tengan la confianza de contarle si tienen algún problema, además de que así mismo quisieran que le traten a su hijo que tiene una edad aproximada a este nivel.</p> <p>c) El proceso de E-A se mostró creativo y con materiales varios. En cada clase se demostró diferentes estrategias y vías de aprendizaje que permitían a los estudiantes ser críticos, responsables y solidarios con el grupo para que ese conocimiento se convierta en cooperativo siempre visualizándose en practicar buenos valores.</p>
2) Estrategias neuroeducativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proyectos por grupo</li> <li>b) Juego</li> <li>c) Juegos mentales</li> <li>d) Pausas activas (movimientos)</li> <li>e) Emociones</li> <li>f) Artes y música</li> <li>g) Recursos tecnológicos</li> </ul>	<p>a) Los estudiantes están sentados juntos en parejas, hecho una C alrededor del área del aula y otros dentro de esa C, de tal manera que todos puedan observarse entre sí. Además para trabajar con proyectos, la docente los ubicaba en grupos de cuatro o cinco estudiantes indistintamente para que sepan manejar la familiaridad con todos los compañeros.</p> <p>b) Informante realiza sus actividades haciéndolas parecer juego, deben escuchar bien las instrucciones para desarrollar bien las actividades. En la primera clase observada, los estudiantes se convirtieron en piratas cuando la docente les pidió que cerraran los ojos y se imaginen que están navegando, luego salieron al patio del frente y en grupos de mesas, buscaban las vocales A perdidas. Anterior a esto cada quien dibujó su mapa y un accesorio de pirata para hacer más real la búsqueda.</p> <p>d) y f) Los movimientos corporales eran utilizados no como las otras informante, para reconectarles en la realización de actividades, más bien ella lo hacía para desarrollar un tema. Este es el caso de la segunda clase observada viendo el numeral siete. Docente les hizo salir jugando Simón dice... luego de que hicieron los grupos, docente les pidió que con su cuerpo hagan los números ya aprendidos y culminando con el numeral siete. Además en otra ocasión,</p>

		<p>les hacía aplaudir para que les sea más fácil reconocer sílabas o saber cuántas palabras hay en una oración, teniendo música corporal en sus actividades.</p> <p>g) Educadora sí utilizó en dos clases observadas este recurso, proyectando videos del tema de clase y también sobre un cuento. Esto lo realiza como reflexión de un tema o también como la conceptualización.</p>
3) Importancia estilos de aprendizaje	<p>a) Relación afectiva y respetuosa.</p> <p>b) Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.</p> <p>c) Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</p>	<p>a) y c) Se concluye que la relación de la docente junto con sus estudiantes fue amena, respetuosa, con consideración hacia las diferentes maneras de ser, aprender y actuar de cada niño/a, tono de voz fuerte que captaba la atención de sus estudiantes. Si se presentaba algún problema entre compañeros del aula, docente hablaba personalmente con ellos para facilitar la reflexión para que ellos mismos lleguen a reconocer lo que estuvo indebido.</p> <p>b) Las actividades eran variadas cada día de las observaciones. La docente realizó actividades visuales como: observar videos, imágenes o recortes; kinestésicas como: realizar con su cuerpo numerales, trotar para buscar tesoros escondidos, motricidad fina; y sensoriales en la primera clase que les dijo que cerraran los ojos para que sientan caer el agua sobre su rostro y manos.</p>
4) Inteligencias múltiples	<p>a) Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.</p> <p>b) Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</p>	<p>a) Docente permitía que los estudiantes den sus respuestas y que entre el grupo definan si es correcto o puede ser modificada aquella respuesta. Se desenvolvían con gran expresividad y entusiasmo al realizar las actividades. Sin embargo se notó que en comprensión lectora, quinta clase observada, los estudiantes no querían arriesgarse a decir la respuesta y esperaban a que otros lo dijeran para repetirla, tal es así que docente dio oportunidad a los que no hablaban para que lo hagan sin temor a equivocarse.</p> <p>b) Se concluye que cada día se trabaja desde cierta inteligencia, evidenciando actividades distintas que permiten llegar al estudiante al conocimiento objetivo, haciendo que cada uno se siente incentivado por seguir aprendiendo e incluso llevando preguntas o datos curiosos ocurridos en su entorno.</p>
5) Participación activa	<p>a) Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.</p> <p>b) Aprendizajes significativos</p>	<p>a) y b) Educadora alentaba la participación de sus estudiantes en todo momento, generando nuevos temas curiosos que entre los compañeros de grupo resolvían. La conexión entre lo cognitivo, emocional y social era notoria en esta clase, ya que estos tres elementos juntos pueden llegar a ser muy fuertes para tener aprendizajes que sean propios a su manera. Se emocionan cuando pueden hacer algo, cuando llegan a un resultado que no lo esperaban, lo meditan y lo reintentan para comprobar su habilidad.</p>

	<p>c) Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</p>	<p>c) Las técnicas neuroeducativas utilizadas por la docente fueron: códigos (0, 1, 2, 3) para fijar la tonalidad de la voz en cierto trabajo; alarma bomba para fijar tiempos en algún trabajo; una clase observada aplicó “remolino, torbellino” con los brazos para que se conectaran con la actividad.</p>
<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>	<p>a) Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</p> <p>b) La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</p> <p>c) Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</p> <p>d) Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</p> <p>e) Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</p> <p>f) <i>Feedback</i> para el aprendizaje</p>	<p>a) Los estudiantes daban a conocer los conocimientos previos que tenían acerca de ciertos temas mediante comentarios respectivos a lo aprendido en clase. Cada uno tiene su manera de percibir el entorno debido a su contexto social y propias experiencias que varían de los demás, lo que permite desarrollar con mayor o menor dificultad las actividades.</p> <p>c) La mayoría de estudiantes identifican por sí mismos los errores que faltan o que hicieron con respecto a cierta actividad. Docente les lleva a la reflexión mas no les dice lo correcto directamente, permite que ellos lo hagan dándose cuenta de lo que fue.</p> <p>d) Todas las clases observadas fueron de contextos naturales para los estudiantes, sabían y analizaban el momento en el que habían presenciado dicha circunstancia, sea que haya sido de días anteriores en la institución mismo.</p> <p>e) Los estudiantes se sentían libres de hacer sus actividades, estaban emocionados, si alguien tuvo un inconveniente era instantáneo, compañeros lo animaban indirectamente y recobraba su actitud para realizar las actividades. Docente incluso los dejaba estar parados cuando realizaban actividades en grupo, lo que a ella le interesa es que aprendan y de una manera libre rigurosa.</p> <p>f) Las retroalimentaciones eran individuales o también entre compañeros mismos. Docente intentaba explicar todas las instrucciones antes de realizar alguna actividad, sin embargo en el desarrollo de la misma nacían observaciones que la docente tomaba en cuenta no solo para uno sino para todos los estudiantes.</p>
<p>7) Correlación entre IM y Neurodidáctica</p>	<p>a) Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</p> <p>b) Capacidad de razonamiento</p> <p>c) Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</p>	<p>a) Docente utilizaba material y métodos conocidos e incluso nuevos que despertaban el interés por desarrollar alguna actividad individual e incluso en grupo, por ello es que hay que conocer el contexto del grupo, haciendo del aprendizaje más significativo por medio de opiniones y/o comentarios durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>b) y d) La docente captaba la atención de sus estudiantes, a pesar de ser un número grande (26 estudiantes) docente con su voz y sus técnicas llegaba a cada uno de ellos por medio de razonamientos individuales o incluso colectivos. Docente no solo se centraba en copiar algo y que sus estudiantes escriban, ella aplicaba bastante la técnica del juego, debido al nivel de ellos.</p>

	d) Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo en las memorias más significativas	De esta manera había motivación por aprender y seguir creciendo en conocimientos porque los temas abordados están relacionados con su diario vivir. c) los materiales utilizados durante las clases observadas fueron didácticas como revistas, cartulinas, lápices de colores. El material tecnológico fue utilizado para presentar un video y para contar un cuento.
--	---	---

### 5.1.3.2 Síntesis Individual por Unidad de análisis

Con referencia a la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se identifica que la educadora en cada clase aplica diferentes estrategias y vías de aprendizaje que permitían a los estudiantes ser críticos, responsables y solidarios con el grupo, no solo la parte académica, también la parte humana porque así mismo está conformado nuestro cerebro, pensando desde ambas áreas.

Con respecto a la unidad de análisis Estrategias neuroeducativas, se determina que la más utilizada es la del juego ya que aún a las edades de los educandos se puede llegar más directo a su captación y entendimiento del tema a través de este medio lúdico.

Docente tomaba muy en cuenta los Estilos de aprendizaje de sus estudiantes, por lo que se interpreta que las actividades realizadas variaban entre kinestésicas, visuales, lingüísticas y auditivas. Esto demuestra que llega a sus estudiantes desde diferentes estímulos despertando el interés para un mayor entendimiento. Se ha visto necesario vincular a esta unidad con la de Inteligencias Múltiples porque demuestran que cada persona tiene mejor desarrollada una inteligencia por lo que cada uno se desenvuelve mejor cuando una actividad es relacionada con la destreza que cada uno nace y la perfecciona durante su camino de aprendizaje.

Con respecto a Participación activa, hubo una notoria conexión entre lo cognitivo, emocional y social en esta clase, ya que estos tres elementos juntos pueden llegar a ser muy fuertes para tener aprendizajes que sean propios a su manera, y al trabajar en equipos se desarrolla con mayor fluidez como que si fuera parte de los educandos; con las técnicas neuroeducativas se lograba llegar a ellos para que sepan que es por el bien del grupo para que a nadie se le salte algún momento de la clase.

La siguiente unidad de análisis, Principios de la neuroeducación se demuestra que el aprendizaje es más activo cuando los temas son conectados con la realidad del educando, cuando se basa en alguna experiencia previa y la trata de acomodar en las actividades de la clase. Las

emociones son inseparables en estas edades, hay mucha variedad, pero docente sabía cómo manejarlo y hacer que ellos mismos se den cuenta de lo sucedido. Docente realizaba constante retroalimentación para asegurarse de la comprensión del tema dado, por trabajos para animarles a hacer mejor o entre compañeros mismo se decían pero sabiendo hasta dónde van las palabras.

#### **5.1.4 INFORMANTE 4. CUARTO DE BÁSICA TULIPE**

A través de las seis clases observadas a la informante 4 se ha encontrado que el aprendizaje no solo es académico, también es humano, y en este ámbito la docente aportaba experiencias y anécdotas que permitía a los estudiantes relacionar con temas similares a los que les ha ocurrido personalmente o con temas de clase. De esta forma, los niños motivados y la flexibilidad de las actividades que brindaba la docente, el proceso de enseñanza-aprendizaje era impactante porque cada quien sabía lo que hacía, relacionaba con conocimientos previos, interactuaban socialmente con los compañeros y esto permitía una amplia capacidad de atención y desarrollo de información para llegar a tener, a su manera y por su vía de aprendizaje, el nuevo conocimiento.

### 5.1.4.1 Matriz Individual 4. Informante Cuarto de Básica Tulipe

Unidad de Análisis	Elementos a observar	Observaciones
1) Qué es – praxis	a) Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía. b) Proceso educativo (reflexión acción) c) Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo	a) En las seis clases observadas a este grupo se evidenció que la infórmate combina el funcionamiento cerebral con la pedagogía haciendo de las clases más llevaderas por sus estudiantes prestando mucha atención a las maneras de aprender de cada uno de ellos. b) Lo que se concluye de lo observado a la docente es que tiene buena praxis docente porque no solo se deja llevar por lo que el currículo o los libros dice, va más allá de lo académico, les enseña a sus estudiantes a que sean humanos, que sepan valorar lo que tienen para cada día y les comenta anécdotas para que aprendan de ello. c) Se observó que el proceso de E-A cada día era igual el procedimiento pero a la vez creativo e innovador para enseñar. Se notaba en ella que pensaba que hacerles reflexionar a ellos sobre algo les permitirá llegar lejos, y fue así. Los estudiantes tenían dudas o cuestiones sobre algo y entre ellos se respondían basándose en lo vivido por cada uno de ellos.
2) Estrategias neuroeducativas	a) Proyectos por grupo b) Juego c) Juegos mentales d) Pausas activas (movimientos) e) Emociones f) Artes y música g) Recursos tecnológicos	a) Los estudiantes están sentados juntos, de tal manera que todos puedan observarse entre sí. Las posiciones de las mesas se cambiaron cada semana para que todos los estudiantes se acoplen a diferentes lugares. Además para trabajar con proyectos, la docente asignaba los grupos de trabajo en el cual colaboran para llegar a desarrollar su producto final después del mes que trabajaban juntos. c) En la cuarta clase observada la docente les entregó unas hojas donde había un laberinto, debían colorear según el resultado que salga y éste debía ser par. De esta manera los estudiantes practicaban cálculo mental apoyándose entre ellos y por último recurrían hacia la docente. d) y f) Las pausas activas que realizaba esta informante se relacionan con el ejercicios de estiramiento de los músculos (brazos, manos, piernas, cabeza); canciones y momentos de respiración para reconectarse con la actividad que se esté desarrollando en clase (“la-la-la-la-la-la, uta-uta, cha-cha-cha...”). e) La docente regulaba muy bien sus emociones cuando se trataba de estar con sus estudiantes, no se dejaba influir por lo que pasaba en su vida personal o laboral, ella se centraba en sus

		<p>educandos y de la misma manera se contagiaban ellos. Los estudiantes igual estaban aprendiendo a manejar sus emociones.</p> <p>g) En la sexta clase observada la docente utilizó este recurso para proyectar una tabla posicional de decena, centena y unidad de mil, ésta la serviría para que sus estudiantes ubiquen mejor las cantidades numéricas.</p>
3) Importancia estilos de aprendizaje	<p>a) Relación afectiva y respetuosa.</p> <p>b) Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.</p> <p>c) Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</p>	<p>a) y c) Se concluye que la relación de la docente con sus estudiantes es de calidad debido a que escucha lo que cada estudiante debe decir, lo que permite que igual todos lo hagan respetando turnos; dando el tiempo necesario para que cada grupo prepare sus trabajos; retroalimentando actividades por medio de reflexiones y haciéndoles creer en sí mismos, como decía ella, que se arriesguen a decir las cosas.</p> <p>b) Las actividades que docente preparaba eran desarrolladas de acuerdo al nivel de cada estudiante. Más se presenciaron actividades visuales y auditivas para preparar su proyecto final mediante el procedimiento de exposiciones, escritura y/o dibujos.</p>
4) Inteligencias múltiples	<p>a) Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.</p> <p>b) Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</p>	<p>a) Docente permitía que los estudiantes se expresen ante situaciones académicas y/o personales para realizar con mayor facilidad y entusiasmo las actividades. La mayoría de los estudiantes sociables y con auto-confianza para realizar cualquier actividad, al tener la confianza de la docente, se les facilitaba el dialogar sobre cierto tema. Mientras unos pocos se reservaban o estaban distraídos por algo que pasaba por su mente.</p> <p>b) Como proyecto final, los estudiantes preparaban intermedios musicales, lo cual tanto la informante como el docente de música tenían conocimiento para poder ayudarlos en su desarrollo. Cada clase observada iba dirigida hacia diferente inteligencia, ayudando a que cada educando adquiera el conocimiento por su vía más transitada al aprendizaje.</p>
5) Participación activa	<p>a) Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.</p> <p>b) Aprendizajes significativos</p>	<p>a) y b) Educadora alentaba la participación de sus estudiantes en todo momento, generando temas extraordinarios que llegaban a la auto o co-reflexión. La conexión entre lo cognitivo, emocional y social era notoria en este salón de clases, lo que lleva a otro nivel de enseñanza ya que estos tres elementos juntos pueden llegar a hacer que los estudiantes aprendan significativamente y por varias vías de enseñanza.</p>

	<p>c) Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</p>	<p>c) Las técnicas neuroeducativas utilizadas por la docente fueron: códigos (0, 1, 2, 3) para fijar la tonalidad de la voz de sus estudiantes en cierto trabajo; alarma bomba para fijar tiempos en algún trabajo; paletas de helado con el nombre de cada estudiante, realizadas por ellos mismos, para cuando docente quiera realizar alguna pregunta; “Levante la mano quien me escucha y me mira”, “la-la-la-la-la-la, uta-uta, cha-cha-cha...” junto con aplausos para reconectarse con la actividad en proceso o hacer silencio; DELES (Dibuja, Escribe, Lee En Silencio) para quien termina la actividad asignada.</p>
<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>	<p>a) Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</p> <p>b) La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</p> <p>c) Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</p> <p>d) Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</p> <p>e) Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</p> <p>f) <i>Feedback</i> para el aprendizaje</p>	<p>a) y d) En la primera clase observada, docente leyó un cuento llamado “Choco busca a su mamá” para que los estudiantes sepan cómo debe ir estructurado, pero primero docente pregunta cuál es la experiencia de ellos al escuchar este nombre. Éste es un claro ejemplo de lo que es el cerebro, en base a su experiencia su aprendizaje es visto de diferente manera de los demás; percibiendo gratificación y deleite al tener temas relacionados con su diario vivir o que en algún otro momento les ha pasado, facilitando la comprensión. Además, en la tercera clase observada, docente permitía que sus estudiantes cuenten anécdotas o experiencias con respecto a cierto tema del día, había más incentivo por culminar las actividades.</p> <p>c) Docente es paciente cuando sus educandos tienen que autocorregirse, ella les conduce si no se dan cuenta a la primera vez, haciéndolos más críticos consigo mismos.</p> <p>e) los estudiantes se sentían libres de hacer sus actividades, estaban emocionados por seguir avanzando en sus proyectos, practicaban en clases o incluso en recreo, docente les incentivaba varias veces y aprovechaba ese buen ánimo para desarrollar nuevos conocimientos.</p> <p>f) Las retroalimentaciones eran individuales (docente-estudiante) o también entre compañeros del grupo o del salón de clase. Docente detallaba minuciosamente las órdenes para realizar algún trabajo, para que los educandos lo desarrollen con mayor agilidad. De esta manera se observaba que los estudiantes realizaban bien las actividades y si se confundían preguntaban a alguien de su grupo y lo asistían con lo que necesitaban.</p>
<p>7) Correlación entre IM y Neurodidáctica</p>	<p>a) Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</p>	<p>a), b) y d) Educadora si abordaba temas que estén relacionados con el contexto de los estudiantes, por lo que de inmediato se conectaban con el tema y entusiasmados comentaban algún hecho que les había ocurrido con respecto a lo dado en clase. Su capacidad de razonar las cosas eran increíbles porque seguían parámetros, que docente en principio del mes los detalló y</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Capacidad de razonamiento</li> <li>c) Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</li> <li>d) Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo en las memorias más significativas</li> </ul>	<p>los educandos ya sabían cómo deben presentar o decir sobre sus trabajos. Buena capacidad de reflexión para cuando docente hace una pregunta por medio de las paletas con sus nombres. Educadora relaciona contenidos vistos en otra materia para conjugarlos con los de la actual, generando una buena captación por parte de todos sus estudiantes para llegar al mismo conocimiento o un poco más.</p> <p>c) Educadora no utilizaba muchos materiales debido a que prefería hacerlo por medio de lenguaje corporal, contar historias, anécdotas o experiencias que faciliten el desarrollo de las clases. En la tercera clase observada, entregó cartulinas a sus estudiantes para que realizaran una invitación a sus padres para que asistan al proyecto final interviniendo las emociones de todos por dar lo mejor de sí y demostrar a sus padres lo que aprenden.</p>
--	--	---

#### 5.1.4.2 Síntesis Individual por Unidad de análisis

Con referencia a la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se sintetiza que esta docente durante todas sus clases ha intervenido mucho en el funcionamiento del cerebro de sus estudiantes para poder realizar ciertas actividades. Además de que durante este mismo proceso de enseñanza-aprendizaje estuvo muy presente ella como docente y su reflexión por cumplir o no ciertas actividades para los días asignados, puesto que variaban según el tiempo que se haya avanzado con la materia.

Con respecto a la unidad de análisis Estrategias neuroeducativas, se determina que, como las anteriores informantes, los proyectos por grupo, y las más utilizadas fuera del sistema educativo fueron las emociones y la música. Se sintió que con este medio de comunicación sus educandos se sentían conectados y centrados en las actividades que realizaban, además de su incentivo con palabras.

Con relación a la Importancia de estilos de aprendizaje, se ha identificado que a pesar que haya niños con un poco de dificultad en su aprendizaje por ciertas razones, la docente se presentaba flexible con ellos y procuraba que mejor se trabaje en grupo para tener más ideas y más respuestas hacia un mismo fin. Se debe agregar que las actividades más usadas eran auditivas y visuales, ya que con la habilidad de hablar de la docente, se notó que los estudiantes quedaban admirados y siempre atentos hacia lo que ella decía.

Sintetizando la unidad de análisis Inteligencias Múltiples (I.M.) y la última unidad de Correlación de las I.M. con la neurodidáctica, se explica que si depende de la inteligencia que cada ser humano tiene más desarrollada para que tenga un mayor desenvolvimiento en la misma. Para ello la neurodidáctica enfatiza en que se conozca lo básico del cerebro y de quienes están en frente de uno como estudiantes para que el proceso de E-A sea óptimo para todos y en toda su significancia. Más si se tratan de temas contextualizados con la vida real de cada estudiante, ellos se expresan en los conocimientos previos y generan sinapsis constantes.

En la quinta unidad de análisis, Participación activa, en esta informante se constató que alentaba hacia los educandos por participar en cualquier momento y con opiniones novedosas que generen algún tipo de discusión. Para ello utilizaba paletas con los nombres de ellos y docente tomaba uno para hacer la pregunta a quien le haya tocado, de esta manera hacía que todos estén muy atentos a los temas de clase y se genere una intervención activa y de todo el grupo.

En cuanto a los Principios de la Neuroeducación, se genera una estrecha relación entre el cerebro y el aprendizaje. Se observó de la docente que en cada una de sus clases cumplía con estos seis principios para hacer de la clase un ambiente activo de pensamientos, reflexiones e ideas según experiencias de cada uno llegando a tener un conocimiento común por medio de diferentes vías de aprendizaje (inteligencias).

### **5.1.5 CONCLUSIONES DE LAS OBSERVACIONES**

A través de las matrices individuales se ha interpretado el conocimiento de la neurodidáctica en las aulas, tomando en cuenta que el aula no es solo ese espacio de cuatro paredes, sino también en el exterior, haciendo que el sistema neuronal actúe. De esta manera se concluye que al combinar el conocimiento básico del funcionamiento del cerebro, con la pedagogía se puede dar un óptimo y significativo aprendizaje. Los estudiantes desarrollan distintas habilidades o unas más que otras, cuando docente da la oportunidad de reflexionar en cada situación que se encuentre, no solo con recursos tecnológicos, también con materiales varios, incluso lúdicos, que permitan expandir el horizonte de aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, las docentes demostraban conocer parte del contexto del estudiante lo que permite saber los momentos de su mayor ímpetu en el aprendizaje, enseñándolo por diferentes vías, diferentes estrategias metodológicas, guiando a todos hacia el objetivo común, aprender.

## **5.2 OBSERVACIONES GENERALES**

A través de esta visión general de las observaciones realizadas se describe que la combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía es esencial para el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje creativo y de interés en cada estudiante. Así mismo, los docentes deben estar en constante actualización e investigación primero por ellos mismos, convirtiéndose en innovadores que generen cambios que provoquen motivación hacia sus estudiantes. He aquí la importancia de conocer los principios de la neuroeducación, ella está presente en todo momento, y si se actúa con conciencia neuroeducativa será más llevadera y sustancial la praxis docente, llegando por diferentes vías a obtener conocimientos significativos, tomando en cuenta las habilidades, el estilo y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Viene a ser un punto a favor el utilizar técnicas neuroeducativas porque la participación en clase llega a ser oportuna y amena entre todos, para que tanto cuerpo, mente y espíritu se conecten con las actividades y exista una mayor comprensión de un tema.

### 5.2.1 Matriz General 1. Observación

Unidad de Análisis	Elementos a observar	Observaciones
1) Qué es – praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía.</li> <li>e) Proceso educativo (reflexión acción)</li> <li>f) Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo</li> </ul>	<p>a) De las observaciones de clases observadas de las cuatro informantes se analiza que si es preciso aplicar la combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía que en cada jornada se realiza. Cada una tiene sus vías para llegar hacia sus estudiantes, haciendo que ellos abran su mente social y cultural para aprender, puesto que esto también permite recoger y desarrollar las habilidades que cada uno tiene para afianzar un nuevo conocimiento.</p> <p>b) De manera general durante las observaciones se identifica que la praxis docente de las informantes ha sido evidenciada explícitamente de manera parcial, pero implícitamente constante. Debido al tiempo de trabajo se notaba que las informantes no solo se quedaban en lo académico, sino también que aunque sea por ratitos de las horas les regalaban conversaciones o anécdotas de ellas para que los estudiantes valoren su vida y sean humanos frente a cualquier circunstancia, que lo académico es importante también pero que ellas sienten que lo mejor es que se den cuenta de lo que hacen y cómo lo hacen. De esta manera no solo se queda en las docentes este proceso reflexivo, sino también interactúan con los estudiantes.</p> <p>c) Se generaliza que el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser innovador y/o creativo no exactamente en todas las clases pero que sí puede ser una buena opción para al menos dos veces a la semana realizarlo. Se vio que no necesariamente se puede ser innovador con algún recurso tecnológico, se puede tener cualquier material que con ideas surge y se hace más significativo el aprendizaje. Además como no siempre tiene que ser juego y práctica, la teoría va de la mano del aprendizaje sin exceder el tiempo de atención de los estudiantes que de cada nivel lo tienen.</p>
2) Estrategias neuroeducativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Proyectos por equipo</li> <li>i) Juego</li> <li>j) Juegos mentales</li> <li>k) Pausas activas (movimientos)</li> <li>l) Emociones</li> <li>m) Artes y música</li> </ul>	<p>a) De manera general, los proyectos por equipo son factibles para la neurodidáctica porque de esta manera, los estudiantes van conociendo a sus compañeros, van definiendo roles e incluso genera una interacción social amistosa con el grupo. Cada semana, los estudiantes de segundo EGB estaban sentados en diferentes puestos y con nuevos compañeros de trabajo, en cambio en cuarto EGB se les ubicaba en grupos de 4 o 5 estudiantes en una mesa, pero para trabajar proyectos se ubicaban con el Grupo de Proyecto.</p>

	n) Recursos tecnológicos	<p>b) En general, el juego fue más presente en los años de segundo EGB, donde las docentes no necesitan de mucho material para hacer y es una manera lúdica de enseñarles las letras para facilitar su escritura. En cambio para los cuartos años, no se aplicó en las clases observadas esta otra forma de aprender. Sin embargo el juego puede ser un medio fundamental para aprender conocimientos no necesariamente en niveles básicos sino también superiores.</p> <p>c) La presencia de juegos mentales se presencié en dos clases, una de cuarto y una de segundo. Estas actividades fueron enraizadas con el tema que estaban viendo en cierto proyecto, además de que les permitía que sus neuronas hagan varias sinapsis con tal de encontrar el resultado apropiado para lo solicitado.</p> <p>d) Las pausas activas eran relevantes para las cuatro informantes observadas, puesto que se sentía que cuando avanzaban con la clase iban perdiendo conexión con el mundo y se distraían. Por ello es que docentes aplicaban estas pausas activas para reactivarles y que su cuerpo se sienta relajado para continuar con las actividades.</p> <p>e) La estrategia de trabajar las emociones no fue muy aplicada por todas las informantes, sin embargo, las docente de cuarto año demostraron que enseñar a autorregular las emociones se lo puede hacer en momentos precisos donde se vea que los estudiantes muestren diferente su estado de ánimo, haciendo actividades sencillas y que duran poco pero a la vez relaja un tiempo moderado.</p> <p>f) La música se notaba que frecuentaba cada clase, sin embargo presenciándolas no estuvo explícitamente dada por algún tema de clase o por parte de planificación, además de que puede ser un medio para despedirse.</p> <p>g) Los recursos tecnológicos que tienen los salones de clase son laptops y un proyector. Sin embargo no fue muy necesario utilizar, más el proyector, para dar clases ya que se utilizaban otros materiales. Por otro lado las docentes si utilizaban la laptop para poder buscar más información sobre cierto tema a dar, o para ver correos institucionales o pasar notas.</p>
3) Importancia de estilos de aprendizaje	d) Relación afectiva y respetuosa.	a) y c) Se han unido estos dos literales porque a través de la investigación se notó la conexión que hay en estas dos para que el aprendizaje se lleve a cabo. Cuando hay una buena relación de respeto, confianza y consideración, los estudiantes sienten seguridad para realizar sus actividades, como decía una informante, arriesgarse para hacer o decir algo, siempre pensando

	<p>e) Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.</p> <p>f) Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</p>	<p>en que cada niño es mundo y tiene su manera de decir o hacer algo. A pesar de que es un número grande de estudiantes (26), las docentes intentan brindar sus conocimientos y retroalimentarlos de manera personal, sea cuando realizan un trabajo grupal o cuando revisa las actividades y/o tareas.</p> <p>b) Las actividades observadas fueron las que se mencionan en la columna de elementos. En su gran mayoría era visuales y auditivas, pero así mismo se presenciaron actividades kinestésicas (de movimiento corporal) y una que otra sensorial. De esta manera se demuestra que las actividades no son solo de dos tipos, hay más y pensado en el ser integral del estudiante y en que todos lleguen al objetivo del conocimiento.</p>
4) Inteligencias múltiples	<p>c) Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.</p> <p>d) Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</p>	<p>a) Se determina que las docentes permitían que sus estudiantes se expresen ante ciertas situaciones (académicas y/o personales); les daba la oportunidad de reflexionar sobre sus respuestas, docentes no les decía que estaba mal más bien utilizaban la frase: y si intentas de esta otra manera... así daban confianza permitiendo que se desenvuelvan naturalmente en cualquier entorno.</p> <p>b) En esta institución se trabaja con la Paleta de Inteligencias Múltiples para ejercer el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, las docentes planifican y desarrollan los temas basándose en las 8 inteligencias, aplicando cada día o cada dos días una diferente. Esto permite que los estudiantes lleguen a captar su atención y mejorar sus conocimientos por medio de la vía (inteligencia) que sea la suya. Las inteligencias que se observaron fueron: musical, kinestésica, inter e intrapersonal, lógico-matemático, lingüística y viso-espacial.</p>
5) Participación activa	<p>d) Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.</p> <p>e) Aprendizajes significativos</p> <p>f) Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</p>	<p>a) y b) Se han conectado estos dos elementos de observación debido a que se ha presenciado que la capacidad cognitiva, emocional y de interacción social tienen un gran peso cuando se va aprendiendo algo nuevo. La reflexión individual del estudiante es muy valiosa, y las docentes permitían que ellos mismos se den cuenta de lo que estaban haciendo, generando significancia en lo aprendido diariamente. En ciertos casos no solo la auto-reflexión se daba a conocer, también la co-reflexión que incluso sorprendía a las propias educadoras de lo que eran capaces sus estudiantes cuando su cerebro, cuerpo y alma trabajan juntos.</p>

		<p>c) Las técnicas neuroeducativas utilizadas por las docentes fueron similares y siento que es debido al sistema que EGB Elemental maneja; estas fueron: códigos (0, 1, 2, 3) para fijar la tonalidad de la voz en cierto trabajo; canciones con poco movimiento corporal con los fines de reconectarse en la clase o pausas activas; contabilizar el tiempo de trabajo con palitos en pizarra o alarma bomba proyectada; posiciones diferentes de mesas; docentes dicen: alce la mano quien me escucha y me mira; DELES (Dibuja, Escribe, Lee En Silencio) para quien termina la actividad asignada.</p>
<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>	<p>g) Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</p> <p>h) La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</p> <p>i) Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</p> <p>j) Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</p> <p>k) Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</p> <p>l) <i>Feedback</i> para el aprendizaje</p>	<p>a) Lo que se ha presenciado de manera general es que efectivamente, hasta las docentes, tienen un cerebro único y organizado que para aprender o enseñar algo lo hacen en base a la vida real, rutinas o experiencias que cada uno ha tenido. Por esta razón es que para algunos estudiantes se les hacía fácil hacer una actividad mientras que a otros les tomaba más tiempo comprender para poder llevarlo a cabo.</p> <p>b) Se determina que los estudiantes de EGB Elemental son curiosos en el buen sentido de la palabra, permitiéndoles encontrar el porqué de las cosas por ellos mismos, preguntando a los compañeros o también a sus docentes. Ellas les hacían reflexionar sobre sus actos cuando ocurría algún inconveniente con un compañero, o incluso para dar a conocer sus puntos de vista.</p> <p>c) El aprendizaje percibido durante estos siete días ha sido de aciertos y errores, donde las docentes les ha encaminado para que lleguen a su propia reflexión del error. Por otro lado hay estudiantes que se dan cuenta de su error inmediatamente, y fue sorprendente ver su expresión de sentirse equivocado pero a la vez de haberse dado cuenta él o ella solita para poder hacerlo mejor. Si es posible que nos autocorrijamos.</p> <p>d) Se estipula, de todas las clases observadas, que las docentes dieron la mayor parte del contenido en base a contextos reales de los estudiantes. Esto permitía que haya una mayor participación y que la clase se desarrolle con facilidad. También, se desarrollaron actividades novedosas donde los estudiantes estaban atentos a la siguiente indicación de la docente para seguir avanzando con su aprendizaje.</p> <p>e) Definitivamente las emociones son cruciales para el desenvolvimiento oportuno y adecuado de una persona en cualquier entorno. En el caso de los estudiantes, al inicio de la jornada ellos colocaban en un <i>Emociómetro</i> su estado de ánimo, esto permitía conocer a las docentes cómo</p>

		<p>poder trabajar o si no se avanzaba era porque algo pasó en casa o con sus amigos. Si estaban irritados o cansados, su nivel de atención bajaba y no ponía atención, por lo que el trabajo se quedaba incompleto, afectándolo en todo aspecto de su ser. En cambio, si estaban felices o entusiasmados las actividades fluían tranquilamente, así sea que no comprendía la orden a la primera, pero con retroalimentaciones se lograba.</p> <p>f) Las docentes si aportaban reiteradas retroalimentaciones para un mejor entendimiento de las actividades que se pedía realizarlas. En ciertas ocasiones, los estudiantes se quedaban callados y pedían ayuda al grupo, sin embargo la docente se paseaba por el aula para asesorarse de que estuviera todo bien, retroalimentando al grupo o de manera personal si fuera necesario para que el proceso reflexivo de E-A sea el adecuado en todos.</p>
<p>7) Correlación entre IM y Neurodidáctica</p>	<p>e) Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</p> <p>f) Capacidad de razonamiento</p> <p>g) Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</p> <p>h) Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo en las memorias más significativas</p>	<p>a) Como se mencionó anteriormente, las docentes abordaban los temas de aprendizaje hacia contextos en los que la mayoría de estudiantes había presenciado en algún momento porque había una buena participación activa. Además de que eran temas conocidos por anteriores años en la escuela, por contexto familiar o entre compañeros hablaron en otra ocasión, logrando una conexión inmediata con el tema a tratar.</p> <p>b) y d) Se ha conectado estos dos elementos observados puesto que con la capacidad de razonamiento que las docentes potenciaban en sus estudiantes, ellos se sentían motivados por seguir aprendiendo nuevos temas. Los razonamientos en algunos casos eran individuales y en otros colectivos, donde es posible aplicar técnicas de juego para que poco a poco lleguen a convertir sus dudas en aprendizajes y experiencias propias de sí. Si un día el o la estudiante no trabajó totalmente sus capacidades, con otras actividades lograba desarrollar el aprendizaje. De la misma manera es posible que los docentes relacionemos contenidos vistos en otras materias para conjugarlos con los de la actual, generando una buena captación por parte de todos los estudiantes.</p> <p>d) Los materiales utilizados eran recursos humanos, es decir las docentes mismas junto con sus estudiantes para llegar a la participación activa; recursos varios, como los útiles escolares que se pide al inicio del año; pocos recursos tecnológicos, más se acudió cuando había disposición de no exponerse a los rayos del sol, los estudiantes se quedaban viendo alguna película. De esta manera se da a conocer que se puede utilizar materiales de distinta índole, acordes al nivel de los estudiantes, para que las clases también sean de incentivo para aprender más.</p>

### **5.2.2 Síntesis General por Unidad de análisis**

Con referencia a la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se sintetiza que efectivamente el uso del funcionamiento del cerebro con el aprendizaje si se puede dar siempre que los/las docentes estén dispuestas a realizarlo para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea óptimo, flexible, reflexivo y sobre todo creativo para cada tema a aprender en clase.

Con respecto a la unidad de análisis de Estrategias neuroeducativas, las docentes utilizan con mayor frecuencia: proyectos por equipo, para potenciar las relaciones intra e interpersonales; emociones, enseñarles a regularse cuando algo ha pasado para actuar de buena manera; y la música, medio de comunicación para la relajación, disciplina e incluso reconexión con las clases.

La siguiente unidad de análisis, Importancia de los estilos de aprendizaje, se determina en las cuatro informantes que crear un ambiente propicio para el aprendizaje, sea en un espacio cerrado o abierto, la convivencia es la misma para todos generando confianza y seguridad en el grupo. Por ello es que para realizar las actividades, la planificación se convierte en algo flexible dependiendo de los intereses del grupo para realizar diferentes actividades.

Se han relacionado las unidades de análisis Inteligencias Múltiples y Correlación de I.M. con la neurodidáctica, porque al trabajar con la Paleta de I.M. para cada unidad y por medio de proyectos, están enfocándose en la manera de aprender de cada educando, en su vía de aprendizaje para llegar al mismo conocimiento que todos han llegado, pero por su inteligencia más potenciada. Las docentes trabajan un tipo de inteligencia cada dos días o pasando una semana, por lo que ven el mismo tema desde distintos puntos.

La Participación activa es otra unidad, de la cual se identifica que para que todos los estudiantes estén atentos y motivados hacia el aprendizaje, se necesita de un ambiente propicio de aprendizaje y un/una docente que quiera ser creativa e innovadora para salir de lo ortodoxo y animarles con ejemplos propios vividos de cada uno de ellos.

Con respecto a los Principios de la neuroeducación se concluye que el cerebro está fuertemente ligado con el aprendizaje no solo de la escuela, sino también fuera de ella, lo que amplía el campo de aprendizaje y hay más opiniones e ideas que compartir para generar nuevos conocimientos sin temor a equivocarse, porque docentes permiten que lleguen a la reflexión de sus acciones.

### **5.2.3 CONCLUSIONES OBSERVACIÓN GENERAL**

Como conclusión de la matriz general de la observación se tiene que al conocer desde una perspectiva diferente al estudiante, permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea llevadero entre todos los miembros de la comunidad educativa. En este caso las docentes dejaban que cada uno llegue a su propia reflexión para generar un aprendizaje auténtico de cada quien, con su personalidad y con el estilo de aprendizaje mayormente desarrollado. Además las docentes no enseñan solo la parte académica, sino también la parte humana, los valores, que diariamente necesitan para generar un ambiente adecuado de enseñanza-aprendizaje.

### **5.3 GRUPO FOCAL**

Mediante esta tabla se dará a conocer las ideas relevantes que las cuatro informantes juntas expusieron durante el Grupo Focal. De ello se ha determinado que la parte teórica que las informantes comentaron se vincula con lo que se ha observado durante las clases, pensando en los Estilos de aprendizaje que cada educando tiene, y en la mayoría de los Principios de neuroeducación donde se priorice la reflexión y el ser consiente de los actos y actividades que están realizando. Siempre pensar en las actualizaciones e innovaciones como docente para llegar más hacia los estudiantes en su desarrollo humano y cognitivo, incluso por uno mismo como parte del rol docente. Hay que mencionar además que los docentes no deben ser los únicos en conocer sobre el funcionamiento básico del cerebro, cualquier persona involucrada con estudiantes debe conocer el desarrollo del mismo para poder pensar eficazmente la manera en la que se puede desenvolver mejor las sinapsis de conocimientos. Así que con los objetivos de la investigación planteados *Conocer los significados que otorgan los docentes dentro de su praxis educativa a las estrategias metodológicas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje; y Analizar el valor que dan los docentes de EGB Elemental a las estrategias de la Neurodidáctica dentro de su praxis educativa;* se ha realizado la siguiente matriz general de las cuatro informantes.

\* Las ideas marcadas del Grupo Focal se encuentra en Anexos.

### 5.3.1 Matriz General 2. Grupo Focal 1

Unidad de Análisis	Pregunta / Subpregunta	Respuesta conclusiva
1) Qué es – praxis	<p>1. Con respecto a los términos de neuroeducación y neurodidáctica, ¿qué aportes nos puede comentar acerca de esta nueva herramienta pedagógica?</p> <p>2. ¿Qué entiende usted por praxis docente?</p>	<p>La parte de la neurociencia en la educación ha permitido que esta nueva herramienta neuroeducativa se la pueda utilizar en cualquier momento siempre comenzando con el observar y conocer a los estudiantes, es decir, en el contexto que les rodea día a día, porque van a ser quienes estén mucho tiempo frente a uno con una determinada necesidad.</p> <p>Además, los estudiantes ya vienen con conocimientos previos desde casa por lo que las docentes, no les dan haciendo las cosas, les permiten ir desarrollando más el conocimiento y abriendo todas esas ramas para que el mismo estudiante asimile la información y haga propio su aprendizaje. Para ello depende mucho de la formación que cada docente tenga.</p> <p>La praxis docente es un método más humano y consiente en cómo uno se enfoca en el aula para dar las clases siempre con una planificación permitiéndola ser flexible para llevarla a cabo con todas las dudas y sugerencias de los estudiantes. Además hay que pensar y tomarlo muy en cuenta que cada docente viene con una programación diferente por lo que hay que adaptarse y evolucionar junto con los estudiantes.</p>
2) Estrategias neuroeducativas  5) Participación activa	<p>3. ¿De qué manera ha influenciado la aplicación de estrategias neuroeducativas en su praxis docente?</p> <p>4. ¿Alguna experiencia neuroeducativa que le ha sido de mucha utilidad para controlar la disciplina de su aula?</p>	<p>Es muy importante conocer el contexto de cada estudiantes porque ellos ya en el aula vienen a ser no solo simples personas que van a aprender y a copiar lo que se les diga, son personas que se están formando, que están desarrollando su cerebro y que cada instante necesitan nutrirse de más para satisfacer esa felicidad de conocer más cada día. Cada quien tiene un mundo y es muy interesante llegar a conocer al menos una parte de ello desde el principio para mediante la compañía, crecer más junto a su integridad.</p> <p>La estrategia aplicada y más útil es la música ya que ella permite momentos de relajación, acompañados de respiraciones y movimientos, para que el estudiante</p>

		se conecte nuevamente con las actividades que se están realizando. Hay que saber en qué momentos aplicarla porque no siempre va a funcionar y es mejor pensar en todos los estudiantes para que la música no sea un instrumento de distracción, más bien de aprendizaje y concentración. La música vista no solo desde las canciones que se reproducen en CDs o computadoras, también se hace música con el cuerpo y más las manos y los pies donde se aplaude o se zapatea para generar alguna vinculación con el aprendizaje. De alguna manera ellos se conectan y toman a la canción como un momento de término de alguna actividad en clase, siempre tomando en cuenta los acuerdos y el bienestar de todos.
3) Importancia estilos de aprendizaje 4) Inteligencias múltiples 7) Vinculación IM y Neurodidáctica	Debido a los avances tecnológicos, los científicos siguen acentuando datos sobre el funcionamiento del cerebro durante los momentos de aprendizaje. Según estos antecedentes, 5. ¿qué opinión merece por usted, ser recalcada con respecto al conocimiento básico del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?  6. ¿Conoce usted acerca de la vinculación que existe entre la neurodidáctica y las Inteligencias Múltiples? Explíquenos brevemente.	Todas las personas que estén en contacto con los niños, niñas o adolescentes, creo yo incluso adultos y mayores, deben tener conocimiento básico del desarrollo del cerebro, su funcionamiento es primordial, y siempre partiendo, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de las experiencias para que sea más propio de sí los conocimientos que vaya adquiriendo. Se sugiere la gimnasia cerebral donde niños/as a partir de los tres años pueden asistir para igualar los dos hemisferios y poner en práctica muchas más actividades siempre pensando en el nivel cognitivo, social y cultural de la persona. La tecnología hoy en día es importante y habrá que saber utilizarla de la mejor manera, desde los docentes, para que el conocimiento del cerebro sea elemental en todos.  La vinculación que tienen las Inteligencias Múltiples con la Neurodidáctica es bien cercana y van de la mano durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada educando, porque nuestro cerebro está en constante actividad y por ende se desarrolla en cada niño una inteligencia más que otra. Para ello uno como docente debe aplicar la parte en la cual podamos engancharle al niño para que sus destrezas sean mejor potenciadas.
6) Principios Neuroeducación - praxis	7. ¿Cuál considera usted, que sea la importancia de aplicar la Neurodidáctica como herramienta pedagógica dentro del salón de clase? Y ¿por qué?	El tener la vocación permite desarrollar de mejor manera la parte perceptiva en el docente ya que se va conociendo más a esa persona que está en frente y va comentando u opinando cómo realizar alguna actividad, es primordial tomarlos en cuenta porque va saliendo de ellos la vía más rápida para llegar al aprendizaje, siempre manteniendo los parámetros.

		Además al realizar actividades donde se utilice materiales de todo un poco o distintas actividad, quiere decir que el niño siempre aprende por sus sentidos ya que cuando hay un buen estímulo, éste llegará directamente a su cerebro con mayor captación.
--	--	---

### 5.3.2 Síntesis General por Unidad de análisis

Con referencia a las preguntas 1 y 2 de la unidad de análisis Qué es la neurodidáctica y la praxis docente, se determina que la neurociencia en la educación es una herramienta fundamental para hacer de las ortodoxas clases, más amenas y divertidas en el ámbito de que cada estudiante es libre de aprender de acuerdo a su manera de ser con la guía que siempre, los educadores, se les proporciona para llegar al objetivo común, a ese conocimiento nuevo. Por tal motivo, es que la praxis de los docentes debe ser la primera que se reflexione para contagiar del mismo entusiasmo y actitud a los estudiantes y que puedan accionar, pensando bien, sus actividades.

La siguiente pregunta, 3, de la unidad de análisis planteada como Estrategias neuroeducativas, se describe que la mejor estrategia para comenzar con la intervención de neuroeducación, es conocer el contexto de cada uno de los estudiantes porque son un mundo único con necesidad de aprender y nutrir su cerebro por medio de nuevos conocimientos y de la interacción social.

Con respecto a la pregunta 4 de la unidad de análisis Participación activa, se tuvo como respuesta que para que se dé con mayor fluidez la participación de los estudiantes es necesario utilizar diferentes estrategias que fomenten la generación de ideas y/u opiniones. Por ello es que la estrategia más utilizada por parte de todas, según lo mencionado también, es la música, teniendo canciones de CDs o videos pero con mucha más frecuencia el uso del cuerpo para que haya conectividad con los temas de clase, además de momentos de relajación.

En cuanto a la pregunta 5 de las unidades de análisis Importancia estilos de aprendizaje, Inteligencias múltiples y Vinculación IM y Neurodidáctica, se identifica que todas las personas que estén en contacto con los niños/as, adolescentes y/o adultos en el ámbito educativo es necesario que el educador tenga conocimiento básico del desarrollo del cerebro, y más si es con la ayuda de la tecnología, el conocer su funcionamiento será más sencillo para aplicarlo con los estudiantes en su mejor vía de aprendizaje.

De la pregunta 6 de las unidades de análisis Importancia estilos de aprendizaje, Inteligencias múltiples y Vinculación IM y Neurodidáctica, se obtiene que las I.M. y la neurodidáctica tienen una estrecha relación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada educando, porque el cerebro al ser plástico se va moldeando y desarrollando según la personalidad de cada niño, y además potencia una inteligencia más que otra.

Con referencia a la pregunta 7 de la unidad de análisis Principios de neuroeducación, se determina que los educadores tienen más desarrollada esa parte perceptiva de saber lo que pasa con los educandos, ya que ello permitirá un mejor desenvolvimiento de las clases incentivando el diálogo entre todos.

### **5.3.3 CONCLUSIONES GRUPO FOCAL**

Como se mencionó al inicio de esta matriz (5.3.1) se concluye que las docentes no solo tienen la parte teórica de la neurodidáctica y su relación con el aprendizaje, sino que también está presente en ellas durante la práctica. Relacionan tanto la neurodidáctica con las inteligencias múltiples porque aseguran que van de la mano y que de esta manera se puede llegar a un proceso de enseñanza-aprendizaje más innovador y óptimo entre toda la comunidad educativa. Para que esto se pueda dar, existen técnicas neuroeducativas que son de mucha ayuda para las docentes cuando necesitan atención hacia el tema tratado, y es mediante la música. Esta herramienta permite que los estudiantes aprendan de manera rápida y lúdica, sea acompañada de movimientos o respiración, para que así se reconecten con el tema de la clase, y/o eliminen ese algo que les bloqueaba y no les permitían seguir adelante con su atención.

## CAPÍTULO VI. SÍNTESIS CONCLUSIVA

Mediante las dos técnicas de investigación realizadas, Observación y Grupo Focal, se ha ido interpretando cada unidad de análisis desde el punto de vista individual y colectivo de las docentes. A partir de ello, y las síntesis obtenidas, se ha realizado una Triangulación, que es la técnica de análisis de contenido de todas las matrices anteriormente detalladas. A continuación se mostrarán las conclusiones de las Observaciones, las conclusiones del Grupo Focal y el Análisis conclusivo del investigador.

### 6.1 Cuadro de Triangulación

<b>Momento de Observación de Clases a los informantes</b>	<b>Momento de Entrevista – Grupo Focal a los informantes</b>
<p>1. Es preciso aplicar la combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía que en cada jornada se realiza.</p> <p>2. Se generaliza que el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser innovador y/o creativo haciendo que este proceso sea reflexivo no solo para los docentes sino también interactuando con los estudiantes, generando significancia en lo aprendido diariamente.</p> <p>3. Los proyectos por equipo son factibles para la neurodidáctica porque de esta manera, los estudiantes van conociendo a sus compañeros, van definiendo roles e incluso genera una interacción social amistosa con el grupo.</p> <p>4. Las pausas activas y la música son relevantes para que haya una mejor conexión y desenvolvimiento de los estudiantes para desarrollar sus aprendizajes.</p>	<p>1. Esta nueva herramienta neuroeducativa se la pueda utilizar en cualquier momento siempre comenzando con el observar y conocer a los estudiantes, dentro del contexto que les rodea día a día.</p> <p>2. La praxis docente es un método más humano y consiente en cómo uno se enfoca en el aula para dar las clases siempre con una planificación permitiéndola ser flexible.</p> <p>3. Cada quien tiene un mundo y es muy interesante llegar a conocer al menos una parte de ello desde el principio para mediante la compañía del docente, crecer bien junto a su integridad.</p> <p>4. La música permite momentos de relajación, acompañados de respiraciones y movimientos, para que el estudiante se conecte nuevamente con las actividades que se están realizando, siempre conociendo el momento de su aplicación.</p> <p>5. La gimnasia cerebral donde niños/as a partir de los tres años pueden asistir para</p>

<p>5. Cuando hay una buena relación, docente-estudiante, de respeto, confianza y consideración, los estudiantes sienten seguridad para realizar sus actividades pensando siempre en el mundo que cada uno ha llegado a tener por medio de la retroalimentación.</p> <p>6. La combinación de inteligencias permite que los estudiantes lleguen a captar su atención y mejorar sus conocimientos por medio de la vía (inteligencia) que la tengan mayormente desarrollada.</p> <p>7. Cada cerebro es único y organizado según las experiencias y el contexto vivido, por lo que genera un aprendizaje significativo tomando en cuenta hechos novedosos y de interés para los estudiantes.</p>	<p>igualar los dos hemisferios y poner en práctica muchas más actividades siempre pensando en el nivel cognitivo, social y cultural de la persona.</p> <p>6. La vinculación que tienen las Inteligencias Múltiples con la Neurodidáctica van de la mano durante el proceso de enseñanza-aprendizaje porque el desarrollo del cerebro trabaja con la inteligencia más potenciada de cada ser.</p>
<p><b>Análisis del investigador</b></p>	
<p>La aplicación de la nueva herramienta pedagógica vista desde el ámbito de la neurociencia, es de suma utilidad de tal manera que uno como docente es capaz de llegar directamente al cerebro del estudiante para que el conocimiento que llegue a tener sea significativo, y esto se logra por conocer desde el contexto que le rodea al educando hasta la inteligencia mayormente desarrollada de cada uno de ellos. Siempre se debe buscar estrategias para que las clases sean novedosas y de interés, no solo dictar y dictar, con recursos neuroeducativos se puede llegar a una participación activa y un clima apropiado de aprendizaje adaptado para el cerebro de cada estudiante.</p>	

A través de este cuadro se detalla a manera de conclusión que las docentes Educación General Básica Elemental de la Unidad Educativa Colegio San Gabriel tienen conocimiento de manera general sobre la neurodidáctica y/o neuroeducación, lo cual permite recalcar que esta nueva herramienta pedagógica está a la vanguardia de la educación de estos tiempos porque está pensada en cada estilo de aprendizaje del educando dando la oportunidad de trabajar los mismos temas de la malla curricular que el Ministerio de Educación detalla, con la única diferencia que el/la educadora debe ser capaz de arriesgarse a probar nuevas estrategias que

hagan del estudiante un ser crítico, pensador y participativo ante cierta situación. Además, a la neurodidáctica se la puede utilizar en cualquier momento, y siempre comenzando por conocer a los estudiantes, observarlos, saber sus necesidades, es decir conocer su contexto para que a partir de ello se la pueda intervenir en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje obteniendo significados propios.

Hay que mencionar además que se estableció que la relación existente entre las Inteligencias Múltiples y la Neurodidáctica es sumamente estrecha, van de la mano durante el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que cada niño, niña, adolescente, joven, adulto e incluso adulto mayor, tiene su estilo de aprendizaje y como docente se debe preparar para enseñar y también aprender de esos mundos diferentes que cada día llegan con algún comentario extra. Tal es así que al fomentar cada parte del cerebro de cada ser se puede llegar a desarrollarlo infinitamente.

Por otro lado, se concluye que dentro de las estrategias neuroeducativas que presenta la Neuroeducación, está la música y los movimientos como pausas activas, por lo que las docentes de EGB Elemental del Colegio San Gabriel han utilizado en reiteradas ocasiones para introducir un tema, o de manera especial para reconectar a los estudiantes en el tema del momento o incluso durante la conceptualización de un tema, sea acompañada de movimientos de extremidades o de las manos, o simplemente cantando. De esta forma se garantiza que es posible realizar la neurodidáctica en el aula, siendo una herramienta de mejora para comenzando por el cambio de mejora del docente para que las clases sean amenas y llenas de generación de nuevos conocimientos compartidos.

Finalmente, se determina que los inicios de escolaridad son algo difíciles para los niños porque ya, poco a poco, van dependiente menos de que alguien les esté diciendo en cada momento lo que debe hacer o no. En Básica Elemental el/la estudiante está en un desarrollo cognitivo mayor que ya se da cuenta de muchas cosas y es capaz de autocorregirse, de tomar decisiones, de compartir y de tomar conocimientos previos para relacionarlos con su nuevo aprendizaje. Como educador lo que hay que hacer es darles los medios para que la neurodidáctica otorgue las respuestas a esa diversidad estudiantil enriqueciendo el número de conexiones neuronales desde tempranas edades para que dure toda la vida, que sea significativo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, B (2013). *Estrategias neurodidácticas*. Recuperado el 5 de febrero de 2018, de: <https://es.slideshare.net/boscanandrade/estrategias-neurodidacticas>
- Anónimo (2013). *Método hermenéutico*. Recuperado el 18 de abril de 2018, de: <https://prezi.com/dvwqbrjvxian/metodo-hermeneutico/>
- Aristizábal, A. (2015). Avances de la Neuroeducación y aportes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la labor docente. (Tesis de Grado). Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/6186/1/Trabajo%20Final.pdf>
- Barrios-Tao, H. (2016). *Neurosciences, Education and Sociocultural Context Abstract*, 19, pp. 395-415. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v19n3/0123-1294-eded-19-03-00395.pdf>
- Campos, A. (2010). *Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano*. La Educ@ción. pp. 1-14. Recuperado de: [http://www.educoea.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_143/articles/neuroeducacion.pdf](http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion.pdf)
- Carminati de Limongelli, M. & Waipan, L (2012). *INTEGRANDO LA NEUROEDUCACIÓN EN EL AULA*. Buenos Aires: Editorial BONUM
- Ecomienda, R. & Ara, P. (s.f.). *Registro anecdótico*. Pp.1-2. Recuperado de: <http://www.udla.cl/portales/tp9e00af339c16/uploadImg/File/fichas/Ficha-09-registro-anecdótico.pdf>
- Escobar, V. (2015). *Elaboración de archivos de audio con fines académicos en la Facultad de Psicología de la PUCE-Q al año 2014*. (Tesis Maestría). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10037/Escobar%2C%20V.%2C%202015%2C%20Elaboraci%C3%B3n%20de%20Archivos%20de%20audio%20con%20fines%20acad%C3%A9micos%20en%20la%20Facultad%20de%20Psicol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Goleman, D (2015). *La Inteligencia Emocional*. México, D.F.: Bolsillo ZETA
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. & Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta). México

- Hurtado de Barrera J. (2012). *El Proyecto de Investigación*. (E. Quirón Ed). (Séptima)
- Izaguirre M. (2017). *Neuroproceso de la enseñanza y del aprendizaje. Metodología de la aplicación de la neurociencia en la educación*. Bogotá: Alfaomega
- Jubany, J. (2018). Ciencia políticamente incorrecta. Psicología. *Los sistemas propioceptivo y vestibular*. Recuperado de: <https://cienciapoliticamenteincorrecta.com/2018/04/11/los-sentidos/>
- *Ley Orgánica de Educación Intercultural-Actualizado*. (2017).
- *Marco Legal Educativo. Constitución de la República, Ley Orgánica de Educación Intercultural y Reglamento General* (s.f.). Recuperado de: [https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ml\\_educativo\\_2012.pdf](https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ml_educativo_2012.pdf)
- Mella, O. (2000). *Técnica de Grupos Focales*. Cide, 3. Pp. 1-27.
- Okuda Benavides, M. & Gómez Restrepo, C. (2005). *Metodología de la investigación y lectura crítica de estudios: Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Revista Colombiana de Psiquiatría, XXXIV, Pp. 118-124. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf>
- Obando Quiña, A. (2017). *Neuroeducación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, en estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Liceo Policial", D.M. Quito*. (Tesis Licenciatura). Universidad Central del Ecuador. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13155/1/T-UCE-0010-001-2017.pdf>
- Paniagua, M. N (2013). *NEURODIDÁCTICA: UNA NUEVA FORMA DE HACER EDUCACIÓN*. (en línea). Scielo.org.bo. Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6_a09.pdf)
- Peralta, J. (2017). *Proyecto de apoyo a los docentes de la Unidad Educativa Madre de la Divina Gracia en el desarrollo de actividades de aprendizaje basadas en las teorías del Neuroaprendizaje*. (Tesis Psicología). Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14514/1/UPS-QT12179.pdf>
- *Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021*. Ecuador. Pp. 9. Recuperado de: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)

- Sáenz, C. (s.f.). Neuroeducación – QUO. *Visita Quo México*, 74-79. Recuperado de:  
[http://www.ub.edu/geneticaclass/davidbueno/Articulos\\_de\\_divulgacio\\_i\\_opinio/Altre\\_s/Neuroeducacion-QUO.pdf](http://www.ub.edu/geneticaclass/davidbueno/Articulos_de_divulgacio_i_opinio/Altre_s/Neuroeducacion-QUO.pdf)
- Salazar, S. (2005). *El aporte de la Neurociencia para la formación docente*. Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9116/17498>
- Segovia, F. (2016). Aproximación al estudio de la Neuroeducación: El encuentro de las ciencias con la escuela. *Revista PUCE* (102), 155-168. Recuperado de: <http://www.revistapuce.edu.ec/index.php/revpuce/article/view/9/11>
- Sousa, D. (2014). *Neurociencia educativa. Mente, Cerebro y Educación*. Recuperado de: [https://issuu.com/educomplexus/docs/neurociencia\\_educativa-mente-cerebr](https://issuu.com/educomplexus/docs/neurociencia_educativa-mente-cerebr)
- Terán, M. J. (2014). *El diálogo entre neurociencia y educación: “neuro mitos” y aplicaciones para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje*. (Tesis Licenciatura). Universidad San Francisco de Quito. Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3970/1/112641.pdf>
- Valdés Veloz, H. (2012). Introducción a la Neurodidáctica. Pp. 0-5. Recuperado de: <http://www.asociacioneducar.com/monografias-docente-neurociencias/h.veloz.pdf>

## 8. ANEXOS

### 8.1 FICHA DE OBSERVACIÓN

**Número de informante:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Hora:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Conocer cómo los docentes desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la Neurodidáctica como herramienta de mejora en la praxis docente.

<b>Unidad de Análisis</b>	<b>Elementos a observar</b>	<b>Observaciones</b>
1) Qué es – praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación del funcionamiento del cerebro con la pedagogía.</li> <li>• Proceso educativo (reflexión acción)</li> <li>• Proceso enseñanza-aprendizaje innovador y creativo</li> </ul>	
2) Estrategias neuroeducativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos por equipo</li> <li>• Juego</li> <li>• Juegos mentales</li> <li>• Pausas activas (movimientos)</li> <li>• Emociones</li> <li>• Artes y música</li> <li>• Recursos tecnológicos</li> </ul>	
3) Importancia estilos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación afectiva y respetuosa.</li> <li>• Actividades visuales, auditivas, kinestésicas y/o sensoriales.</li> <li>• Flexibilidad con los estudiantes al realizar una tarea.</li> </ul>	
4) Inteligencias múltiples	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del estudiante en cierto entorno o ante cierta situación.</li> <li>• Combinación de inteligencias para llegar a tener cierto conocimiento.</li> </ul>	

5) Participación activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad cognitiva, emocional y de interacción social.</li> <li>• Aprendizajes significativos</li> <li>• Técnicas neuroeducativas para manejar la disciplina.</li> </ul>	
6) Principios Neuroeducación - praxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada cerebro es único y organizado que cambia conforme su experiencia</li> <li>• La búsqueda del significado es innata en la naturaleza humana</li> <li>• Aprendizaje en parte se basa en la capacidad del cerebro para autocorregirse</li> <li>• Cerebro busca la novedad y donde tome lugar los contextos naturales</li> <li>• Emociones son críticas para detectar patrones, tomar decisiones y aprender (no amenazas)</li> <li>• <i>Feedback</i> para el aprendizaje</li> </ul>	
7) Correlación entre IM y Neurodidáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema abordado en clase contextualizado con el diario vivir del alumno</li> <li>• Capacidad de razonamiento</li> <li>• Material lúdico, didáctico, novedoso y/o tecnológico</li> <li>• Motivación hacia el aprendizaje, captación de su atención y trabajo en las memorias más significativas</li> </ul>	

## 8.2 CUESTIONARIO – GRUPO FOCAL

Número de informante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

### Objetivos:

- Conocer los significados que otorgan los docentes dentro de su praxis educativa a las estrategias metodológicas para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Analizar el valor que dan los docentes de EGB Elemental a las estrategias de la Neurodidáctica dentro de su praxis educativa.

Unidad de Análisis	Pregunta / Subpregunta	Respuesta
1) Qué es – praxis	<p>Con respecto a los términos de neuroeducación y neurodidáctica, ¿qué aportes nos puede comentar acerca de esta nueva herramienta pedagógica?</p> <p>¿Qué entiende usted por praxis neurodidáctica?</p> <p>¿Qué valor le da a las experiencias neurodidácticas en su praxis docente?</p>	
2) Estrategias neuroeducativas  5) Participación activa	<p>¿De qué manera ha influenciado la aplicación de estrategias neuroeducativas en su praxis docente?</p> <p>¿Se necesita de recursos tecnológicos para realizar sus clases? ¿Qué otros materiales utilizaría en base a la neurodidáctica para la enseñanza de un nuevo conocimiento?</p>	

<p>3) Importancia estilos de aprendizaje</p> <p>4) Inteligencias múltiples</p> <p>7) Correlación entre IM y Neurodidáctica</p>	<p>Debido a los avances tecnológicos, los científicos siguen acentuando datos sobre el funcionamiento del cerebro durante los momentos de aprendizaje. Según estos antecedentes, ¿qué opinión merece por usted, ser recalcada con respecto al conocimiento básico del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?</p> <p>¿Conoce usted acerca de la vinculación que existe entre la neurodidáctica y las Inteligencias Múltiples? Explíquenos brevemente.</p>	
<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>	<p>¿Cuál considera usted es el primordial principio de la meuroeducación a ser aplicado en clase?</p> <p>¿Cuál considera usted, que sea la importancia de aplicar la Neurodidáctica como herramienta pedagógica dentro del salón de clase? Y ¿por qué?</p>	

### 8.3 TRANSCRIPCIÓN GRUPO FOCAL

**Con respecto a los términos de neuroeducación y neurodidáctica, ¿qué aportes nos puede comentar acerca de esta nueva herramienta pedagógica?**

INFORMANTE 1

Bueno, dentro de las facilidades o cómo empleamos todo esto de la neurociencia, es como nosotros nos enfocamos y vemos al niño desde como él viene, entonces se va desarrollando a través de medios lúdicos, mediante conocimientos previos del niño y de ahí vamos desarrollando todo lo que nosotros tengamos, eeh! planificado. Entonces, pues el niño, va teniendo, nos va mostrando todo la información que él trae y la maestra pues va guiando ese conocimiento y va poniendo más herramientas en el camino de él para que él sea, eeh! El propulsor o el mismo niño quien realiza su aprendizaje, mas no, nosotros damos el material listo para que solo el niño lo ejecute, pues al contrario, el niño con las herramientas que nosotros proveemos, el niño mismo va abriendo todas esas ramas y él mismo va asimilando y va haciendo su propio aprendizaje.

INFORMANTE 2

Te comento que esto de la neurociencias es una actividad hermosa, en la que que nosotros observamos de los niños y es una herramienta en la que podemos utilizar, primero tenemos la observación, una vez que los observamos sabemos que es lo que ellos necesitan y para después poderlo desarrollar; especialmente en los niños que tienen un poco más problemas específicos en los que el conocimiento y la actividad de extraer la información.

INFORMANTE 3

Haber para mí, eso ha sido muy importante, toda la educación en sí, porque nosotros con todo lo que trabajamos por proyectos me he dado cuenta que nosotros, el niño investiga y en su casa tiene todo el contenido, en su casa, y acá en la escuela viene a aplicar lo que él ya conoce. Nosotros nos convertimos en facilitadores, que quiero decir, en mediadoras, de todo ese aprendizaje, que como decía Cris, nosotras no les damos haciendo a los niños, sino que les ayudamos a que ellos mismos descubran, porque el conocimiento ya está ahí, lo que nosotros más les ayudamos es a que los niños sean críticos, y que ellos generen su propio aprendizaje. Y ahí estamos igual, poco a poco, generando y ayudándole al niño a desarrollar más su cerebro, su creatividad, su aprendizaje, porque si les explicamos a los niños a que solo vean y repitan lo que te esta o lo que nosotros le decimos, lo que los papás le dicen en la casa, no tienen, no tienen esa, ese, como se dice gusto pr buscar más cosas, sino que se acostumbran a solo recibir, recibir, y debemos tomar, osea, muy en claro que los niños, osea, nosotros prácticamente utilizamos solo el 10% de nuestro cerebro y por qué tiene que ser así,

los niños pueden hacerlo muchísimo más, nosotros al investigar, al buscar lo hacemos mucho más, y ahora vemos que los niños vienen ya con nuevas preguntas, nuevas cosas y no tiene que ser necesariamente del tema que estamos viendo, y obviamente nosotras también como maestras en este nuevo método y todo, nosotras no les decimos: ay! No sé mijito, yo en eso todavía no estoy, sino que estamos abiertas y para nosotros también es una avance, a ya gracias vamos a investigar, y nosotras también investigamos, y surge una clase, temas, subtemas, que no están dentro de nuestra planificación pero que igual a los niños se les da.

#### INFORMANTE 4

Considero que, estas nuevas ramas se las venía indirectamente practicando. Soy psicóloga educativa, y he ejercido mi papel como docente 18 años. Considero que, es tan interesante conocer primero la parte del funcionamiento del cerebro, de cada uno de los lados, que es lo que hay ahí, para entender que los niños cuando están programados, en su parte emocional, cargados de amor, de atención, son niños que van a reaccionar aquí, de igual manera, y que eso nos lleva, obviamente, con, con el trabajo que nosotros debemos hacer tiene que ser más allá de profe-alumno, **me parece tan importante, saber el contexto de ese humanito, de esa persona, que está al frente de nosotros, al cual nosotros lo podemos, muchas veces con un gesto, o con la palmada de la mano hacerle que avance, que siga, que confíe, o también frenarlo, a veces hacerlo sentir decepcionado.** Y yo creo que depende también mucho de la formación que tenemos nosotros los profesores, cuál es nuestra programación porque nosotros venimos de una programación repetitiva como maestros y como docentes, el romper estructuras, el llevarnos a pensar más allá, como por ejemplo ahorita el trabajo de números de días a los profes, osea, nos, me cuesta a veces, saber el horario de clases de mis hijos, con el horario de trabajo del colegio, pero es interesante porque, me hace entrenar, entrenar, entrenar mis neuronas, entonces también me lleva al aula a que yo también les haga entrenar a los niños esta parte, como **decían mis compañeras, ellos sacan lo que tienen, el conocimiento que ellos tienen.** Es tan interesante ver que a esa edad ellos van haciendo puentes, y es aquí cuando desaparecen las materias, entonces ellos van haciendo puentes de lo que nosotros teníamos segmentado, mate, lengua, sociales, naturales, religión, formación cristiana, ellos van haciendo puentes pero obviamente, para eso tenemos que irnos nutriendo nosotros, para ayudar en esta parte también, que todas sus neuronas y todo lo que está pasando, nosotros podamos trabajar de esa forma, interactuar con los alumnos, y no ser nosotros solo los que nos mantenemos en el pedestal, sino estar a nivel de ellos y trabajar conjuntamente.

**¿Qué entiende usted por praxis docente?**

#### INFORMANTE 4

El concepto que tengo de praxis es cómo ejerzo yo mi papel de maestro en el aula. Soy graduada hace 18 años, saqué mi título, pero en este tiempo en la práctica adentro en el aula, es increíble como uno va realizando esa práctica no solamente con la teoría de la planificación que tenía que ser la lección de clase, tengo que hacer la evaluación de clase, no, osea, va mucho más allá. La práctica es ser práctico en la vida, aplicar, entonces si el niño está remellado, si los niños pelean en clase, ahí es donde entra mi práctica, sí, ahí es donde yo les enseño a los niños también a mediar y no, si hay una pelea, con un golpe, sino al contrario, aprender a mediar dejando de lado violencia, porque ellos vienen con una programación así en casa, y más allá de eso como digo la parte humana también, la parte espiritual y no me quedo solamente con las cosas que aprendí en la universidad, que fue tan teórico y cuando llegué la primera vez a ser profesora dije: ya lo tengo todo memorizado y ahora, cómo lo pongo acá en práctica, osea, fue súper distinto, y claro es definitivamente tratar con personas, es increíble, es increíble porque no solo depende de una planificación sino de a veces improvisar las cosas que se presentan.

### INFORMANTE 3

A mí me parece igual, osea, praxis docente es la práctica docente, de cuando nosotros ya llegamos a planificar o ponemos en práctica todo lo que nosotros planificamos, que como, yo creo que como todo el mundo, uno planifica una cosa y termina en los tiempos que debe terminar. Pero realmente vivir la práctica docente, con todo lo que conlleva a su alrededor, como dice Paty, con todo el sin número o sin fin de gente que te rodea, con todas las emociones que cada niño trae con toda su carga positiva o negativa que los niños traen eso también es práctica docente. A nosotros nos puede, se nos absorbe toda nuestra felicidad, todo nuestro amor, todo nuestro cariño y a la vez nosotros también nos nutrimos de eso. Yo, igual hablo por mí, es enriquecedor estar con los niños, enriquecedor esa práctica docente de venir y vivir con los niños, con personas, no es lo mismo venir y vivir con los médicos con pacientes enfermos, que vivir con niños que están empezando la vida, que están empezando las preguntas, no solo debería llamarse praxis docente, sino praxis de todo, de vida, de mamá de todo, porque aquí no somos solo docentes que les damos la clase como tiene que ser, nosotros aquí nos convertimos en segundas madres, en hermanas, en amigas, en la persona adulta a quien recurrir, y nosotros muchas veces ponemos en práctica todo lo que decimos, vamos aprendiendo con ellos incluso muchas que ya han sido madres mucho antes, es: qué hice con mi hijo en la casa, haber, esto vamos a hacer con él, ni siquiera es lo que está planificado, es lo que nosotros vivimos día a día. Cada cosa, incluso los niños viven, y surgen cosas con nosotras, las profes, que en sí en la propia casa. Muchas veces incluso ha habido en los años que he tenido experiencias, vienen algunos papitos de inicial y maternal que dicen: ay profe por fin utilizó la vasenilla, cuando aquí ya desde hace rato, o dicen su primera palabra primero aquí con nosotras antes que en casa.

Entonces igual sus preguntas, sus dudas muchas veces se ven más abiertos a decirlos con nosotras. Entonces en vez de esa praxis docente debería ser la praxis de vida, de todo, desde mi punto de vista.

#### INFORMANTE 2

La praxis docente nosotros lo hacemos en una forma más humana, más consiente, en donde nosotros no solamente accionamos lo que es conocimientos, sino ponemos la parte consiente en la que el niño, día a día él vaya, como decir, llegando a una madurez de acuerdo a su edad, y que él vaya conociéndose porque cada niñito que nos llega es un mundo, un mundo muy diferente. En sí, otras personas lo ven como duro pero, como maestro y como uno que tiene vocación, ya los va conociendo y e vamos tomando parte del mundo de ellos. Entonces esos munditos son muy interesantes y tú tienes que ir desarrollando toda esta parte neuro. La tienes que ir desarrollando porque ellos necesitan mucho el desarrollo de su cerebritito.

#### INFORMANTE 1

La praxis docente es claro, la manera, el método, como uno se enfoca en la, en el aula, como transmite los conocimientos hacia el alumno e irse involucrando dentro de lo, de ese, ese maravilloso mundo del conocimiento. Entonces es cómo nosotros aplicamos esta parte de la planificación con ello. Entonces, la verdad es que la planificación es algo que, establecido a raja tabla, sino más bien es algo que se puede modificar, o se puede añadir algo que llegó en ese momento por los niños. Entonces, incluso, a mí, personalmente me ha pasado que, a veces, sí, yo si vengo con una actitud y con una lista de cosas, y digo esto voy a hacer hoy, pero resulta que, de pronto me pasó que ellos dijeron: no pues, seamos piratas, y dije: ya perfecto, seamos piratas, y nos pusimos a buscar las vocales, que estábamos justo aprendiendo. Entonces fue un momento súper lindo, donde pienso que ahí es el verdadero conocimiento. Osea, más que decir, vaya pinte y haga, no, osea fue mediante ese juego lúdico donde a ellos les quedó súper claro lo que tenían que saber, y salió de ellos. Entonces es eso, es también nosotros acomodarnos a las necesidades del niño, siempre, entonces, esa es para mí, la praxis docente.

**¿Alguna experiencia neuroeducativa que le ha sido de mucha utilidad para controlar la disciplina de su aula?**

#### INFORMANTE 1

Bueno, a mí, siento que me funciona como para que los niños retomen la atención, LA MÚSICA, la música osea, es un creo, es un método más bonito y más llamativo para ellos porque no es necesario estar repitiendo: por favor silencio, mantenga el orden, sino que simplemente el docente empieza a cantar y los niños automáticamente empiezan a repetir la canción que tú estás diciendo y hay la

atención ya en ese momento para el docente. Entonces, ese es realmente una herramienta que pienso que, a la mayoría de docentes nos pasa y nos sucede y **hace al niño que se relaje que salga de ese momento que esta ya de distracción y se enfoca en ese momento para empezar una nueva actividad, entonces para mí, la música y los movimientos**, porque no solo es cantar, sino hacer la dinámica de la canción, entonces es eso también, mientras él va expresando con su voz también vamos haciendo los movimientos que es eso también lo que al niño le llama la atención a la edad que ellos tienen.

#### INFORMANTE 4

Coincido de igual manera la MÚSICA, porque incluso para hacer trabajos en grupo se les ponía en canciones, instrumentales en piano, en violín, y muchas veces cristianas, y los niños cantan y siguen el ritmo o simplemente era: *la, la, la, la, la, la, la*, ellos responden *uca, uca, shhh...* y es automático y es súper lindo. Considero que también este aporte se debe mucho al método con el que ahora trabaja el colegio, el método Suzuki, el cual el trabajo que han realizado los profesores de música nos han llevado también a desarrollar proyectos con ellos, **en el cual los niños son apasionados ahora por aprender a tocar un instrumento musical y canciones sin ver notas, sino agudizando su oído y su atención, y los niños** me piden permiso para salir corriendo a hacer fila y buscar al profesor donde esté de turno para seguir adelantando canciones, e incluso, eh, pudimos lograr hacer cuentos en base a las canciones que ellos aprenden. Y ellos fueron mezclando entre las canciones que escuchamos en clase, mientras realizan los trabajos en un volumen súper alto de voz y una canción, que se llama empezar de nuevo de Kike Pavón, **y empiezan a hacer el trabajo y a pegar, e incluso su trabajo se hace más ordenado, su espacio se organiza mejor cuando ellos van llevando el ritmo de la canción, y hay grupos que si necesitan apoyo y otros que van saliendo, saliendo, saliendo, y en cierta forma es hasta que ellos se ponen el límite de tiempo hasta terminar la canción.** Ha sido una estrategia súper, súper buena, y también cuando les hacemos DIBUJAR, en forma de juego su cuerpo y que ahí vayan identificando el sonido de su cuerpo, la luz, el color que tienen ellos desde su parte interna, para poder identificarse ellos, y en base a eso sacar autoretrato, sacar adjetivos. Entonces, ese dibujo que hacen en el piso, en el papelote, el dibujarse, es como ellos también aprenden a redescubrir y verse quiénes son. Entonces es también súper interesante esas actividades porque ellos más bien ahí es como que manejan el tono de voz para no interrumpir mucho la habilidad que tienen de identificar quiénes son y ser más sensibles a, a estas situaciones y van controlando el tono de voz. Existen CÓDIGOS en el aula, cada uno tiene su significado, pero a veces el código no funciona sino más bien, vamos de nuevo a la canción, o simplemente hacer: *alce la mano quien me escucha y me mira*, y los niños chic, buscan, hay niños que te alzan la mano y ni te regresan a ver, *que me mira, que me mira*, entonces sí, es otra práctica que se realiza.

### INFORMANTE 3

Yo igual he utilizado sonidos, igual como las compañeras, MÚSICA o SONIDOS como aplausos, o a veces pongo sonidos en el celular y les hago que escuchen, que se den cuenta, sin yo hablar, solo que escuchen y todos empiezan a prestar atención, a verse unos a otros y dicen, ey, escucha, escucha! Y buscan los sonidos, o, como les decía, con aplausos, con los pies, con canciones, uno simplemente, yo había días en el que aplaudía y ellos ya sabían qué canción venía. Entonces ahí ya todos se ponían solitos, les gusta y ya todos cantamos, todo bien, y otra vez vuelve a la calma. A hacer igual los EJERCICIOS DE RELAJACIÓN, cuando amerita el caso, porque hay veces que realmente en un ejercicio de relajación no viene muy al caso, hay que buscar los momentos, en los que los niños necesitan, como decía Paty: encontrarse con su yo interno. Hay momentos en los que uno necesita regresar a la calma para regresar al tema. Entonces hay muchas veces donde hay momentos en los que puede entrar empleado la canción, empleado los sonidos, empleado la relajación. Incluso ya cuando va trabajando y ve si es que hay un buen ritmo y los códigos los van respetando, de acuerdo como ellos surjan, la disciplina, uno puede tenerlos como momias estáticas de los niños, pero mantener, como nosotros decimos, está perfecto, tu puedes moverte, él no te dice que no te muevas, que no puedes hacerlo, pero también respetemos porque como ellos, desde pequeñitos, respetemos el espacio del otro compañero. Respetar el espacio no es necesariamente el espacio físico, hay mucho que solo es cuestión de que te pares, si también les molesta el ruido que haces, entonces es el respetarle a mi compañero con integridad, porque yo no soy sola en el aula, entonces yo trabajo con demás compañeros y a todos nos gusta las cosas de formas diferentes, hay niños a los que les gusta trabajar escuchando música, hay niños a los que les gusta trabajar tarareando la música, hay niños a los que les gusta trabajar en completo silencio, y hay niños a los que les gusta estar jugando-trabajando, jugando-trabajando. Entonces tenemos nosotras que utilizar un poquito de cada cosa y llegar a los niños a acuerdos, a acuerdos qué quiere decir, si es que a mí no me gusta trabajar en silencio, pues perfecto vamos a llegar a un acuerdo y una vez vamos a trabajar con música, otra vez vamos a trabajar con tal cosa, otra vez vamos a trabajar solo en silencio para que todos aprendamos a convivir con todo el tipo de personas que nos rodea y llegar a la disciplina en todo momento, no solo cuando me complacen a mí en lo que me gusta, sino respetando los intereses y gustos de las demás personas también.

### INFORMANTE 2

Estoy de acuerdo en participar en modo de ACUERDOS, se debe tener bien en claro esos acuerdos para controlar la disciplina y también observar la calidad de grupo que tú también tienes porque no todos los grupos van a ser, en mi caso te comento que hay un grupo bastante fuerte en lo que es

disciplina. Son unos niños súper inteligentes, con ellos ha funcionado, pero el mecanismo que más me ha funcionado es **el CONTEO**, ellos saben que si van subiendo, ellos siempre están, siempre utilizo la parte que sé que el niño que es más inteligente es el que escucha a la primera, **entonces yo empiezo a contar y a contar y ellos empiezan a asustarse, empiezan a estar en conciencia que no están actuando de una manera que debe ser. Al momento que tú lo haces a la primera, ellos estarán en silencio y empiezan a trabajar.** Entonces yo estoy trabajando en esto del conteo, el mayor y el menor. Igual utilizo los que están aquí como implemento del colegio, pero con mi grupo, eso te digo, es por mi grupo, por lo que es un alto grado de indisciplina, pero que ya se va normando, ellos van accediendo. Me ha dado un buen resultado como tú lo has evidenciado.

**Debido a los avances tecnológicos, los científicos siguen acentuando datos sobre el funcionamiento del cerebro durante los momentos de aprendizaje. Según estos antecedentes, ¿qué opinión merece por usted, ser recalcada con respecto al conocimiento básico del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?**

INFORMANTE 1

Pienso que, así como el mundo está evolucionando, los seres humanos estamos en la capacidad de ir evolucionando también a medida de que vienen los cambios. Entonces veamos ahora que la parte tecnológica está, se está imponiendo mucho dentro de nuestro medio. Sin embargo, tenemos que ser críticos en la manera en cómo sobrellevar esta parte de la tecnología, porque tampoco podemos decir NO a los avances, ni poner un punto en el que los alumnos no los puedan utilizar. Entonces si es una práctica donde el docente primero tiene que autoeducarse, investigar y con todo eso pues dar la mejor apertura, cómo guiar a ese alumno con la tecnología y poder enriquecer todo eso dentro del proceso porque si es una situación donde hoy por hoy, tenemos lo positivo y lo negativo, y más vemos cosas negativas antes que positivas porque estamos dejando incluso a nosotros como adultos, tenemos los libros ahora en línea que simplemente escogemos algo que leer y de pronto nos viene las sugerencias desde la red diciendo qué otro libro puedes leer. Entonces dejamos de ser críticos en qué más podemos hacer porque ya nos están viniendo las cosas añadidas, entonces sí, como digo tenemos que si salimos un poquito de esta parte tecnológica pero tampoco desvincularnos al 100% sino más bien manejarnos con lo que hemos tenido con lo que tenemos y con lo que tendremos en el futuro. Entonces saber balancear todo lo que hoy por hoy tenemos y poder sacar un buen resultado de todo aquello. Y para nuestros alumnos, hoy por hoy, es algo muy básicos que tenemos que hacerlo y vamos siendo, eh, esa parte propulsora para ellos, y osea, dándoles los mecanismos, los medios de cómo manejarse en ese sentido y pienso que lo estamos haciendo y que todo esto sea para un buen desarrollo del niño.

### INFORMANTE 3

Para mí me parece que en el nuevo mundo en el que vivimos, me parece muy importante el conocimiento del, de todos hacia el cerebro, no solo de nosotros como docentes, sino de todo adulto en general, padres de familia de todos quíenes nos rodean, abuelitos, los que les cuidan a los niños, etc. porque no solo debe ser inmiscuido el desarrollo del cerebro con la tecnología solo en el período escolar, sino en todo momento tomando en cuenta que el aprendizaje lo realizamos en todo lugar, con toda experiencia que nos pase no necesariamente en la escuela sino también en cualquier lugar.

Aprendizaje es, para un adulto para un niño cualquier cosa que nos rodea, por ejemplo uno puede tener un aprendizaje digamos de una buena experiencia y de una mala experiencia. Una mala experiencia por ejemplo cuando te roban el celular, aprendiste dónde tienes que llevar el celular y dónde no. Es un aprendizaje y por muchas veces de igual forma la tecnología la tenemos a nuestra disposición en todo lado, en todo momento, es coger y aprender a utilizar y nosotros ahorita como adultos aprender a guiar a nuestros niños, no solamente desde el punto de vista como maestros, porque nosotros lo hacemos aquí, pero desde el punto de vista de padres no podemos coger y utilizar a la tecnología como para que se distraiga el niño y que deje de molestar, no, sino osea, utilizar la tecnología correctamente para desarrollar a la persona integralmente, entre eso desarrollar el cerebro.

Perfecto, si tengo libros en línea y no tengo dinero para adquirir un libro físicamente, pues perfecto te lees en línea, pero osea, es el adquirir, el ir desarrollando tu destreza, aprender a convivir con todo lo que tienes a tu alrededor, la tecnología es parte de ello, si es que en el futuro digamos se hace robots y todo, pues aprender a vivir con ellos, nosotros a la actualidad hemos aprendido a vivir con computadoras, con celulares, con tablets, que para ahora los niños no se imaginarían y no podrían vivir sin ellos. Nosotros como adultos no podemos vivir sin ellos, pero es porque aprendimos a convivir, entonces como aprendimos a vivir juntos con la tecnología, también hay aprender a utilizar esa tecnología a nuestro favor. No solo, como les digo, en el aspecto de educación netamente en la escuela, es en todo momento como adultos dirigir y guiar a nuestros niños al buen uso de la tecnología, y para ello nosotros qué tenemos que hacer, inmiscuirnos en ese mundo aprender un poco más, bajarnos nosotros también aplicaciones, jugarlas, practicarlas, leer para nosotros también poder recomendar algo. No utilizar a la tecnología como para que ya, no me moleste, o veamos ya eso bonito ten usa, muchas veces no todo lo que está ahí pues va a ser correcto, de ahí viene el niño crítico que va a decir: por qué él si puede jugar eso y yo no? – haber mira no puedes jugar eso o no puedes ver tal película por tales razones y ahí el niño se va haciendo más crítico, -a no en realidad sí es cierto- nosotros aquí en la escuela, nosotros les hacemos a los niños. Cuando llueve los niños tienen que ver películas en el recreo, pero nosotros no vamos a decir: ah sí pongámosle esa que es así, no! Los niños saben qué películas podemos poner y eso se les va enseñando, diciéndoles: no

podemos ponerte esta porque es clasificación B, qué significa clasificación B, que hay esto, esto, esto, no puedo ponerte una de terror porque hay esto, esto, esto, tu todavía no estás en edad para ver ese tipo de cosas, entonces es EXPLICARLES y parra que ellos sean CRÍTICOS en el futuro y desde ya, es aprender a que el niño aprenda a ser crítico de lo que tiene a su alrededor, que nadie le podrá tapar ni vendar los ojos, él tiene todo a su alrededor y él tiene que escoger qué es lo que le va a ayudar y de todo va a surgir un aprendizaje.

#### INFORMANTE 2

Para mí esto de la tecnología, nosotros sabemos que los niños ya vienen evolucionados, vienen programados. Para nosotros es bueno esto, pero sin embargo nosotros podemos observar en los niños que hay por ejemplo desde pequeños, algunos niños ya no gatean ya tienen su celular en la mano y se está observando que muchos movimientos del lado derecho o del lado izquierdo no les funciona. Ahí es donde cumple un papel muy interesante lo que es la **gimnasia cerebral que sirve para que te iguales tus dos hemisferios, tanto izquierdo como derecho**. Mediante estos **ejercicios, tú pones en práctica y esto hay que seguirlo haciendo porque irá avanzando la tecnología y nos seguirá, nos seguiremos sirviendo de ella, nos está haciendo muy dependientes**, más bien nosotros, nuestros movimientos ya no los controlamos como antes, los niños ya no lo controlan como antes, e incluso se puede ver en esfínteres, los niños al año controlaban esfínteres, ahora 3 o 4 años utilizan pañales desechables y es por esto de la tecnología porque no les permite desarrollarse. Entonces yo le veo una herramienta muy buena en lo que es, especialmente, la gimnasia cerebral, para ponerle en equilibrio al niño en su hemisferio derecho e izquierdo.

#### INFORMANTE 4

Considero que el conocimiento de las funciones del cerebro es tan interesante que vayamos viendo porque en relación con la tecnología, como está la nueva ola de la tecnología que la tenemos que manejar. Hay muchas veces en las que nos deshumanizamos y esta parte de deshumanización nos trae cosas novedosas como es la atención dispersa y todos los nuevos diagnósticos camuflados que existen. Cuando podemos nosotros retomar que si en, anteriormente como había menos tecnología, las madres estaban con más atención a los hijos. Entonces no había atención dispersa, era más bajo ese nivel de atención dispersa y cualquier otro tipo de dificultades de aprendizaje. Fue interesante cuando un día yo descubría que, al jugar, al sentarme a jugar con un pequeño Minecraft, dentro del juego ellos tienen que buscar una solución, por ende ellos tienen que crear estrategias, pero obviamente con un tiempo limitado que es máximo de dos horas (40:02) porque se hacían las pruebas y había, y hay un momento como que es muy dependiente de todo tipo de tecnología, donde las personas nos volvemos, yo considero incluso que llegáramos a llenar esos vacíos, entonces me hago

dependiente de la computadora, del juego electrónico o del celular y de todo lo demás, sí, pero de igual manera cuando le pude observar esta otra parte en cambio de la tecnología, donde al crear estrategias para poder ganarle a la máquina, que es algo creado por el mismo humano, fue súper interesante cómo estos pequeños creaban sus estrategias y ganaban y también el juego Zombies versus Plantas, es increíble también cómo ellos van creando estrategias para lograrle ganar. Algún rato que hacíamos un conversatorio les decía: ¿quién creó las máquinas? ¿Quién creó la tecnología? Los humanos, y yo les decía: por qué creen que nosotros no podemos vivir sin el celular, sin la computadora, sin todos los juegos incluso que los niños pronuncian el PSP, el ni sé qué cuatro, es increíble ver esa parte y escuchar esa parte donde sí, y, y es verdad, o sea, hay esta partecita que de igual manera el cerebro deja de tener ciertas destrezas, ciertas destrezas que te llevan a la solución de conflictos. Entonces claro, yo espero que me dé la solución esta parte de la tecnología sin darme cuenta que en realidad quien creó eso fueron personas con muchísimo cerebro al igual que yo. Simplemente que a veces estoy yo en pause, estoy en zona de confort, entonces no salgo de ahí y me cuesta aprender nuevas tecnologías y me cuesta, como decía mi compañera, ponerme al nivel del niño, y es tan interesante ver también el nivel de los peques, qué soluciones hay, qué estrategias tienen, pero sí, definitivamente somos los adultos y poner ciertos límites para que la computadora y las tecnologías no me ganen, pero que solo sean en su momento. El instrumento que me sirve para mejorar y ampliar el conocimiento, más no yo dependiente de él.

**¿Conoce usted acerca de la vinculación que existe entre la neurodidáctica y las Inteligencias Múltiples? Explíquenos brevemente.**

INFORMANTE 3

Bueno, la neurodidáctica no solo se va a relacionar con las IM, sino con todo el cerebro en sí, entonces al momento de hablar de inteligencia también estamos hablando de neurodidáctica, y es ahí donde entra cada parte de, las inteligencias múltiples dicen que cada niño desarrolla más una inteligencia, es decir este niño es netamente kinestésico o este niño es más musical, pero eso tiene que ver con la neurodidáctica. La neurodidáctica le veo más bien como plan de docente, es ver a qué el niño va y eso lo hemos hecho desde todo, diciendo: no es que este niño es más corporal, este niño es kinestésico a él hay que hacerle así. No quiere decir que estoy aplicando solo esa inteligencia, sino que veo que cada una de mis personitas, que están a mi cargo, tiene una habilidad más por alguna cosa o una afinidad más. Hay niños por ejemplo a qué niño le gusta más porque, que en el día de hoy se me frustran con el origami y hay otros niños en cambio que: Profe me encantó, mañana te vienen con un montón de cosas. Entonces es ver a qué niños les gusta más, por ejemplo justo mi niña que se frustró con el origami, le fascina la música, eso no quiere decir que no sepa, que sea

menos que los demás, sino que ella es su fuerte, eso tampoco significa que deba estar siempre con eso, estimularle solo por el lado que es sino aprender un poco más. La neurodidáctica como tú lo habrás visto igual en nuestras actividades que hemos realizado en la clase hemos utilizado de todo, porque quiere decir que el niño siempre aprende por sus sentidos, porque los, porque al llegar un estímulo a cada una de nuestras partes de nuestro cuerpo o por el órgano de los sentidos, estímulo directamente a mi cerebro. Y como yo les he dicho a los niños: cuando tú ves cualquier cosa que te gusta, ves, sientes, tocas, los hueles, lo que sea, llega y se prende una partecita de tu cerebro, y enseguida vienes y me dices lo que vas a hacer o tu reacción, tu saltas o te, o cuando te quemas, quitas la mano, te asustas, gritas, digo: eso ya es parte de la neurodidáctica porque eso ya te dejó un aprendizaje, es la forma en la que tú aprendiste. Entonces obviamente, las inteligencias múltiples se van a relacionar un poquito más directo a la neurodidáctica, pero eso no quiere decir que todo el quehacer educativo, el quehacer del proceso de enseñanza-aprendizaje no esté nunca relacionado, si en todo ha estado relacionado o no con la neurodidáctica, que incluso antes en la escuela tradicional, la memoria, estaba netamente relacionada la neurodidáctica. La parte de la memoria, el aprendizaje con el área de Brokel con el área de Werner, siempre todo, desde que el niño está en el vientre está desarrollando su cerebro, todo. Entonces ahí, cada cosita que pasa en el desarrollo de su lenguaje en cómo camina, incluso en el gateo, de cómo en el futuro va a leer, como coge el lápiz cómo escribe, ver cómo hace cualquier cosa ya es parte del aprendizaje del niño y ese aprendizaje del niño es parte de la neurociencia y si tú lo aplicas en un proceso pedagógico o un juego mal guiado, estructurado y con un propósito se convierte en neurodidáctica.

## INFORMANTE 2

Te comento que, mmm, no solamente es parte de la neurodidáctica sino **que van de la mano con las ocho inteligencias, porque en todo momento está activándose el cerebro.**

## INFORMANTE 1

Lo que es la neurociencia combinada **con las IM pues van de la mano**, ya que no se deslindan en ningún momento ya que el niño siempre está en constante conocimiento y inquietud en saber más. **Entonces, conjunto, junto con las inteligencias múltiples van haciendo un acompañamiento donde vamos desarrollando cada destreza o habilidad que el niño tiene por cierta actividad, talvez se engancha más con la música, o con la lectura, o con el juego lúdico**, entonces, eh!, vamos viendo ahí cómo van siendo sus conexiones y dentro de su cerebro cómo él, todo lo que él va sistematizando dentro de su cerebro lo aplica. Entonces ahí nosotros vamos reforzando esa parte y poniendo mayores herramientas para que ese conocimiento sea de mejor exposición tanto para él y como para el resto de personas que lo están observando de afuera y se vea ese avance que el niño va teniendo.

#### INFORMANTE 4

Considera que la neurociencia viene basada en las inteligencias múltiples, porque basada básicamente la programación emocional del niño depende mucho de su desarrollo y su potencial, eh!, lo que hacemos nosotros es un acompañamiento y obviamente poder identificar en el niño la programación que el peque tiene para de esa forma ir siendo un funtal para los pequeños. Para ir reeducándonos de ida y vuelta, el niño y yo, el niño y yo y de esa manera, osea, definitivamente un niño que le duele la mano y a veces de casa viene del adulto o de cualquier situación, de su contexto que él viene llega acá a las siete de la mañana con dolor de estómago, sin desayunar, escucha un grito o cualquier situación, emm, nosotros poder aplicar la parte en la cual podemos nosotros engancharle al niño, respirar nuevamente con él y poder iniciar una rutina de trabajo que dentro de esta rutina él encuentre, él tenga expectativas, emm, encuentre quién es él y desde allí el poder darse cuenta de que puede engancharse a los conocimientos y que también lo que él tiene no es solamente algo que aprendió así en su vida, sino que él lo puede aplicar como solución a un problema, como, como una forma de relacionarse en sí y con el medio.

## 8.4 MATRIZ INDIVIDUAL GRUPO FOCAL

A continuación se muestra el cuadro del cuestionario realizado a las cuatro informantes durante el Grupo Focal. De las respuestas obtenidas en él, se han marcado las ideas clave con un color respectivo a la pregunta y/o subpregunta realizadas.

Unidad de Análisis	Descripción textual	Ideas clave
1) Qué es – praxis	<p><b>Con respecto a los términos de neuroeducación y neurodidáctica, ¿qué aportes nos puede comentar acerca de esta nueva herramienta pedagógica?</b></p> <p>INFORMANTE 1 Bueno, dentro de las facilidades o cómo empleamos todo esto de la neurociencia, es como nosotros nos enfocamos y vemos al niño desde como él viene, entonces se va desarrollando a través de medios lúdicos, mediante conocimientos previos del niño y de ahí vamos desarrollando todo lo que nosotros tengamos, eeh! planificado. Entonces, pues el niño, va teniendo, nos va mostrando todo la información que él trae y la maestra pues va guiando ese conocimiento y va poniendo más herramientas en el camino de él para que él sea, eeh! El propulsor o el mismo niño quien realiza su aprendizaje, mas no, nosotros damos el material listo para que solo el niño lo ejecute, pues al contrario, el niño con las herramientas que nosotros proveemos, el niño mismo va abriendo todas esas ramas y él mismo va asimilando y va haciendo su propio aprendizaje.</p> <p>INFORMANTE 2 Te comento que esto de la neurociencias es una actividad hermosa, en la que que nosotros observamos de los niños y es una herramienta en la que podemos utilizar, primero tenemos la observación, una vez que los observamos sabemos que es lo que ellos necesitan y para después poderlo desarrollar; especialmente en los niños que tienen un poco más problemas específicos en los que el conocimiento y la actividad de extraer la información.</p> <p>INFORMANTE 3 Haber para mí, eso ha sido muy importante, toda la educación en sí, porque nosotros con todo lo que trabajamos por proyectos me he dado cuenta que nosotros, el niño investiga y en su casa tiene todo el contenido, en su casa, y acá en la escuela viene a aplicar lo que él ya conoce. Nosotros nos convertimos en facilitadores, que quiero decir, en mediadoras, de todo ese aprendizaje, que como decía Cris, nosotras no les damos haciendo a los niños, sino que les ayudamos a que ellos mismos descubran, porque el conocimiento ya está ahí, lo que nosotros más les ayudamos es a que los niños sean críticos,</p>	<p>Con respecto a los términos de neuroeducación y neurodidáctica, ¿qué aportes nos puede comentar acerca de esta nueva herramienta pedagógica?</p> <p>(IF.1)...entonces se va desarrollando a través de medios lúdicos, mediante conocimientos previos del niño y de ahí vamos desarrollando todo lo que nosotros tengamos planificado...</p> <p>...el niño con las herramientas que nosotros proveemos, el niño mismo va abriendo todas esas ramas y él mismo va asimilando y va haciendo su propio aprendizaje.</p> <p>(IF.2)...una herramienta en la que podemos utilizar, primero tenemos la observación, una vez que los observamos sabemos que es lo que ellos necesitan y para después poderlo desarrollar.</p> <p>(IF.3)...nosotras no les damos haciendo a los niños, sino que les ayudamos a que ellos mismos</p>

y que ellos generen su propio aprendizaje. Y ahí estamos igual, poco a poco, generando y ayudándole al niño a desarrollar más su cerebro, su creatividad, su aprendizaje, porque si les explicamos a los niños a que solo vean y repitan lo que te esta o lo que nosotros le decimos, lo que los papás le dicen en la casa, no tienen, no tienen esa, ese, como se dice gusto por buscar más cosas, sino que se acostumbran a solo recibir, recibir, y debemos tomar, osea, muy en claro que los niños, osea, nosotros prácticamente utilizamos solo el 10% de nuestro cerebro y por qué tiene que ser así, los niños pueden hacerlo muchísimo más, nosotros al investigar, al buscar lo hacemos mucho más, y ahora vemos que los niños vienen ya con nuevas preguntas, nuevas cosas y no tiene que ser necesariamente del tema que estamos viendo, y obviamente nosotras también como maestras en este nuevo método y todo, nosotras no les decimos: ay!- No sé mijito, yo en eso todavía no estoy-, sino que estamos abiertas y para nosotras también es un reto a ya gracias vamos a investigar, y nosotras también investigamos, y surge una clase, temas, subtemas, que no están dentro de nuestra planificación pero que igual a los niños se les da.

#### INFORMANTE 4

Considero que, estas nuevas ramas se las venía indirectamente practicando. Soy psicóloga educativa, y he ejercido mi papel como docente 18 años. Considero que es tan interesante conocer primero la parte del funcionamiento del cerebro, de cada uno de los lados, que es lo que hay ahí, para entender que los niños cuando están programados, en su parte emocional, cargados de amor, de atención, son niños que van a reaccionar aquí, de igual manera, y que eso nos lleva, obviamente, con, con el trabajo que nosotros debemos hacer tiene que ser más allá de profe-alumno, me parece tan importante, saber el contexto de ese humanito, de esa persona, que está al frente de nosotros, al cual nosotros lo podemos, muchas veces con un gesto, o con la palmada de la mano hacerle que avance, que siga, que confíe, o también frenarlo, a veces hacerlo sentir decepcionado. Y yo creo que depende también mucho de la formación que tenemos nosotros los profesores, cuál es nuestra programación porque nosotros venimos de una programación repetitiva como maestros y como docentes, el romper estructuras, el llevarnos a pensar más allá, como por ejemplo ahorita el trabajo de números de días a los profes, osea, nos, me cuesta a veces, saber el horario de clases de mis hijos, con el horario de trabajo del colegio, pero es interesante porque, me hace entrenar, entrenar, entrenar mis neuronas, entonces también me lleva al aula a que yo también les haga entrenar a los niños esta parte, como decían mis compañeras, ellos sacan lo que tienen, el conocimiento que ellos tienen. Es tan interesante ver que a esa edad ellos van haciendo puentes, y es aquí cuando desaparecen las materias, entonces ellos van haciendo puentes de lo que nosotros teníamos segmentado, mate, lengua, sociales, naturales, religión, formación cristiana, ellos van haciendo puentes pero obviamente, para eso tenemos que irnos nutriendo nosotros, para ayudar en esta parte también, que todas sus neuronas y todo lo que está pasando, nosotros podamos trabajar de esa forma, interactuar con los alumnos, y no ser nosotros solo los que nos mantenemos en el pedestal, sino estar a nivel de ellos y trabajar conjuntamente.

descubran, porque el conocimiento ya está ahí, lo que nosotros más les ayudamos es a que los niños sean críticos, y que ellos generen su propio aprendizaje.

(IF.4)...con el trabajo que nosotros debemos hacer tiene que ser más allá de profe-alumno, me parece tan importante, saber el contexto de ese humanito, de esa persona, que está al frente de nosotros... Y yo creo que depende también mucho de la formación que tenemos nosotros los profesores...

¿Qué entiende usted por praxis docente?

(IF.4)...saber cuál es nuestra programación porque nosotros venimos de una programación repetitiva como maestros y como docentes, el romper estructuras, el llevarnos a pensar más allá...

...y no me quedo solamente con las cosas que aprendí en la universidad, que fue tan teórico y cuando llegué la primera vez a ser profesora dije: ya lo tengo todo memorizado y ahora, cómo lo pongo acá en práctica...

(IF.3)... praxis docente es la práctica docente, de cuando nosotros ya llegamos a planificar o ponemos en práctica todo lo que nosotros

**¿Qué entiende usted por praxis docente?**

**INFORMANTE 4**

El concepto que tengo de praxis es cómo ejerzo yo mi papel de maestro en el aula. Soy graduada hace 18 años, saqué mi título, pero en este tiempo en la práctica adentro en el aula, es increíble como uno va realizando esa práctica no solamente con la teoría de la planificación que tenía que ser la lección de clase, tengo que hacer la evaluación de clase, no!, osea, va mucho más allá. La práctica es ser práctico en la vida, aplicar, entonces si el niño está remellado, si los niños pelean en clase, ahí es donde entra mi práctica, sí, ahí es donde yo les enseño a los niños también a mediar, y no si hay una pelea, con un golpe, sino al contrario, aprender a mediar dejando de lado violencia, porque ellos vienen con una programación así en casa, y más allá de eso como digo la parte humana también, la parte espiritual y no me quedo solamente con las cosas que aprendí en la universidad, que fue tan teórico y cuando llegué la primera vez a ser profesora dije: ya lo tengo todo memorizado y ahora, cómo lo pongo acá en práctica, osea, fue súper distinto, y claro es definitivamente tratar con personas, es increíble, es increíble porque no solo depende de una planificación sino de a veces improvisar las cosas que se presentan.

**INFORMANTE 3**

A mí me parece igual, osea, praxis docente es la práctica docente, de cuando nosotros ya llegamos a planificar o ponemos en práctica todo lo que nosotros planificamos, que como, yo creo que como todo el mundo, uno planifica una cosa y termina en los tiempos que debe terminar. Pero realmente vivir la práctica docente, con todo lo que conlleva a su alrededor, como dice Paty, con todo el sin número o sin fin de gente que te rodea, con todas las emociones que cada niño trae con toda su carga positiva o negativa que los niños traen eso también es práctica docente. A nosotros nos puede, se nos absorbe toda nuestra felicidad, todo nuestro amor, todo nuestro cariño y a la vez nosotros también nos nutrimos de eso. Yo, igual hablo por mí, es enriquecedor estar con los niños, enriquecedor esa práctica docente de venir y vivir con los niños, con personas, no es lo mismo venir y vivir con los médicos con pacientes enfermos, que vivir con niños que están empezando la vida, que están empezando las preguntas, no solo debería llamarse praxis docente, sino praxis de todo, de vida, de mamá de todo, porque aquí no somos solo docentes que les damos la clase como tiene que ser, nosotros aquí nos convertimos en segundas madres, en hermanas, en amigas, en la persona adulta a quien recurrir, y nosotros muchas veces ponemos en práctica todo lo que decimos, vamos aprendiendo con ellos incluso muchas que ya han sido madres mucho antes, es: -qué hice con mi hijo en la casa, haber, esto vamos a hacer con él-, ni siquiera es lo que está planificado, es lo que nosotros vivimos día a día. Cada cosa, incluso los niños viven, y surgen cosas con nosotras, las profes, que en sí en la propia casa. Muchas veces incluso ha habido en los años que he tenido experiencias, vienen algunos papitos de inicial y maternal que dicen: ay profe por fin utilizó la vasenilla, cuando aquí ya desde hace rato, o dicen su primera palabra primero

planificamos, que como, yo creo que como todo el mundo, uno planifica una cosa y termina en los tiempos que debe terminar.

... con todas las emociones que cada niño trae con toda su carga positiva o negativa que los niños traen eso también es práctica docente.

(IF.2) es una forma más humana, más consiente, en donde nosotros no solamente accionamos lo que es conocimientos, sino ponemos la parte consiente en la que el niño... llegando a su madurez y a conocerse a sí mismo.

Uno como docente debe tener vocación.

(IF.1) es la manera, el método, como uno se enfoca en el aula, como transmite los conocimientos hacia el alumno e irse involucrando en el mundo del conocimiento. La planificación es algo que se modifica o se añade algo que llega en ese momento por los niños.

	<p>aquí con nosotras antes que en casa. Entonces igual sus preguntas, sus dudas muchas veces se ven más abiertos a decirlos con nosotras. Entonces en vez de esa praxis docente debería ser la praxis de vida, de todo, desde mi punto de vista.</p> <p>INFORMANTE 2 La praxis docente nosotros lo hacemos en una forma más humana, más consiente, en donde nosotros no solamente accionamos lo que es conocimientos, sino ponemos la parte consiente en la que el niño, día a día él vaya, como decir, llegando a una madurez de acuerdo a su edad, y que él vaya conociéndose porque cada niño que nos llega es un mundo, un mundo muy diferente. En sí, otras personas lo ven como duro pero, como maestro y como uno que tiene vocación, ya los va conociendo y, eeh, vamos tomando parte del mundo de ellos. Entonces esos munditos son muy interesantes y tú tienes que ir desarrollando toda esta parte neuro. La tienes que ir desarrollando porque ellos necesitan mucho el desarrollo de su cerebritito.</p> <p>INFORMANTE 1 La praxis docente es claro, la manera, el método, como uno se enfoca en la, en el aula, como transmite los conocimientos hacia el alumno e irse involucrando dentro de lo, de ese, ese maravilloso mundo del conocimiento. Entonces es cómo nosotros aplicamos esta parte de la planificación con ello. Entonces, la verdad es que la planificación es algo que, establecido a raja tabla, sino más bien es algo que se puede modificar, o se puede añadir algo que llegó en ese momento por los niños. Entonces, incluso, a mí, personalmente me ha pasado que, a veces, sí, yo si vengo con una actitud y con una lista de cosas, y digo esto voy a hacer hoy, pero resulta que, de pronto me pasó que ellos dijeron: -no pues, seamos piratas, y dije: ya perfecto, seamos piratas-, y nos pusimos a buscar las vocales, que estábamos justo aprendiendo. Entonces fue un momento súper lindo, donde pienso que ahí es el verdadero conocimiento. Osea, más que decir, vaya pinte y haga, no, osea fue mediante ese juego lúdico donde a ellos les quedó súper claro lo que tenían que saber, y salió de ellos. Entonces es eso, es también nosotros acomodarnos a las necesidades del niño, siempre, entonces, esa es para mí, la praxis docente.</p>	
<p>2) Estrategias neuroeducativas</p> <p>5) Participación activa</p>	<p><b>¿Alguna experiencia neuroeducativa que le ha sido de mucha utilidad para controlar la disciplina de su aula?</b></p> <p>INFORMANTE 1 Bueno, a mí, siento que me funciona como para que los niños retomen la atención, LA MÚSICA, la música osea, es un creo, es un método más bonito y más llamativo para ellos porque no es necesario estar repitiendo: por favor silencio, mantenga el orden, sino que simplemente el docente empieza a cantar y los niños automáticamente empiezan a repetir la canción que tú estás diciendo y hay la atención ya en ese momento para el docente. Entonces, ese es realmente una herramienta que pienso que, a la</p>	<p><b>¿Alguna experiencia neuroeducativa que le ha sido de mucha utilidad para controlar la disciplina de su aula?</b></p> <p>(IF.1) La música hace al niño que se relaje que salga de ese momento que esta ya de distracción y se enfoca en ese momento para empezar una nueva actividad, entonces para mí, la música</p>

mayoría de docentes nos pasa y nos sucede y **hace al niño que se relaje que salga de ese momento que esta ya de distracción y se enfoca en ese momento para empezar una nueva actividad, entonces para mí, la música y los movimientos**, porque no solo es cantar, sino hacer la dinámica de la canción, entonces es eso también, mientras él va expresando con su voz también vamos haciendo los movimientos que es eso también lo que al niño le llama la atención a la edad que ellos tienen.

#### INFORMANTE 4

Coincido de igual manera la MÚSICA, porque incluso para hacer trabajos en grupo se les ponía en canciones, instrumentales en piano, en violín, y muchas veces cristianas, y los niños cantan y siguen el ritmo o simplemente era: *la, la, la, la, la, la, la*, ellos responden *uca, uca, shhh...* y es automático y es súper lindo. Considero que también este aporte se debe mucho al método con el que ahora trabaja el colegio, el método Suzuki, el cual el trabajo que han realizado los profesores de música nos han llevado también a desarrollar proyectos con ellos, **en el cual los niños son apasionados ahora por aprender a tocar un instrumento musical y canciones sin ver notas, sino agudizando su oído y su atención, y los niños** me piden permiso para salir corriendo a hacer fila y buscar al profesor donde esté de turno para seguir adelantando canciones, e incluso, eh, pudimos lograr hacer cuentos en base a las canciones que ellos aprenden. Y ellos fueron mezclando entre las canciones que escuchamos en clase, mientras realizan los trabajos en un volumen súper alto de voz y una canción, que se llama empezar de nuevo de Kike Pavón, **y empiezan a hacer el trabajo y a pegar, e incluso su trabajo se hace más ordenado, su espacio se organiza mejor cuando ellos van llevando el ritmo de la canción, y hay grupos que si necesitan apoyo y otros que van saliendo, saliendo, saliendo, y en cierta forma es hasta que ellos se ponen el límite de tiempo hasta terminar la canción.** Ha sido una estrategia súper, súper buena, y también cuando les hacemos DIBUJAR, en forma de juego su cuerpo y que ahí vayan identificando el sonido de su cuerpo, la luz, el color que tienen ellos desde su parte interna, para poder identificarse ellos, y **en base a eso sacar autoretrato**, sacar adjetivos. Entonces, ese dibujo que hacen en el piso, en el papelote, el dibujarse, es como ellos también **aprenden a redescubrir y verse quiénes son**. Entonces es también súper interesante esas actividades porque ellos más bien ahí es como que manejan el tono de voz para no interrumpir mucho la habilidad que tienen de identificar quiénes son y ser más sensibles a, a estas situaciones y van controlando el tono de voz. Existen CÓDIGOS en el aula, cada uno tiene su significado, pero a veces el código no funciona sino más bien, vamos de nuevo a la canción, o simplemente hacer: *alce la mano quien me escucha y me mira*, y los niños chic, buscan, hay niños que te alzan la mano y ni te regresan a ver, *que me mira, que me mira*, entonces sí, es otra práctica que se realiza.

#### INFORMANTE 3

Yo igual he utilizado sonidos, igual como las compañeras, **MÚSICA o SONIDOS** como **aplausos, o a veces pongo sonidos en el celular y les hago que escuchen, que se den cuenta, sin yo hablar, solo que**

y los movimientos, siendo la dinámica de la canción.

**(IF.4)** La música, en el cual los niños son apasionados ahora por aprender a tocar un instrumento musical y canciones sin ver notas, sino agudizando su oído y su atención, y los niños...

...y empiezan a hacer el trabajo y a pegar, e incluso su trabajo se hace más ordenado, su espacio se organiza mejor cuando ellos van llevando el ritmo de la canción, y hay grupos que si necesitan apoyo y otros que van saliendo, y en cierta forma es hasta que ellos se ponen el límite de tiempo hasta terminar la canción.

Otra estrategia: dibujar su cuerpo y ven parte interna, aprenden a redescubrir y verse quiénes son.

**(IF.3)** Música o sonidos como aplausos, o a veces pongo sonidos en el celular y les hago que escuchen, que se den cuenta, sin yo hablar, solo que escuchen y todos empiezan a prestar atención.

Ejercicios de relajación, hay que buscar los momentos en los que los niños necesitan.

...aprendamos a convivir con todo el tipo de personas que nos rodea y llegar

escuchen y todos empiezan a prestar atención, a verse unos a otros y dicen: -hey, escucha, escucha! Y buscan los sonidos, o, como les decía, con aplausos, con los pies, con canciones, uno simplemente, yo había días en el que aplaudía y ellos ya sabían qué canción venía. Entonces ahí ya todos se ponían solitos, les gusta y ya todos cantamos, todo bien, y otra vez vuelve a la calma. A hacer igual los EJERCICIOS DE RELAJACIÓN, cuando amerita el caso, porque hay veces que realmente en un ejercicio de relajación no viene muy al caso, hay que buscar los momentos en los que los niños necesitan, como decía Paty: encontrarse con su yo interno. Hay momentos en los que uno necesita regresar a la calma para regresar al tema. Entonces hay muchas veces donde hay momentos en los que puede entrar empleado la canción, empleado los sonidos, empleado la relajación. Incluso ya cuando va trabajando y ve si es que hay un buen ritmo y los códigos los van respetando, de acuerdo como ellos surjan, la disciplina, uno puede tenerlos como momias estáticas de los niños, pero mantener, como nosotros decimos, está perfecto, tu puedes moverte, él no te dice que no te muevas, que no puedes hacerlo, pero también respetemos porque como ellos, desde pequeñitos, respetemos el espacio del otro compañero. Respetar el espacio no es necesariamente el espacio físico, hay mucho que solo es cuestión de que te pares, si también les molesta el ruido que haces, entonces es el respetarle a mi compañero con integridad, porque yo no soy sola en el aula, entonces yo trabajo con demás compañeros y a todos nos gusta las cosas de formas diferentes, hay niños a los que les gusta trabajar escuchando música, hay niños a los que les gusta trabajar tarareando la música, hay niños a los que les gusta trabajar en completo silencio, y hay niños a los que les gusta estar jugando-trabajando, jugando-trabajando. Entonces tenemos nosotras que utilizar un poquito de cada cosa y llegar a los niños a acuerdos, a acuerdos que quiere decir, si es que a mí no me gusta trabajar en silencio, pues perfecto vamos a llegar a un acuerdo y una vez vamos a trabajar con música, otra vez vamos a trabajar con tal cosa, otra vez vamos a trabajar solo en silencio para que todos aprendamos a convivir con todo el tipo de personas que nos rodea y llegar a la disciplina en todo momento, no solo cuando me complacen a mí en lo que me gusta, sino respetando los intereses y gustos de las demás personas también.

INFORMANTE 2

Estoy de acuerdo en participar en modo de ACUERDOS, se debe tener bien en claro esos acuerdos para controlar la disciplina y también observar la calidad de grupo que tú también tienes porque no todos los grupos van a ser, en mi caso te comento que hay un grupo bastante fuerte en lo que es disciplina. Son unos niños súper inteligentes, con ellos ha funcionado, pero el mecanismo que más me ha funcionado es el CONTEO, ellos saben que si van subiendo, ellos siempre están, siempre utilizo la parte que sé que el niño que es más inteligente es el que escucha a la primera, entonces yo empiezo a contar y a contar y ellos empiezan a asustarse, empiezan a estar en conciencia que no están actuando de una manera que debe ser. Al momento que tú lo haces a la primera, ellos estarán en silencio y empiezan a trabajar. Entonces yo estoy trabajando en esto del conteo, el mayor y el menor. Igual utilizo los que están aquí como implemento del colegio, pero con mi grupo, eso te digo, es por mi grupo, por

a la disciplina en todo momento, no solo cuando me complacen a mí en lo que me gusta, sino respetando los intereses y gustos de las demás personas también.

(IF.2) modo de acuerdos, se debe tener bien en claro esos acuerdos para controlar la disciplina y también observar la calidad de grupo que tú también tienes...

El conteo, yo empiezo a contar y a contar y ellos empiezan a asustarse, empiezan a estar en conciencia que no están actuando de una manera que debe ser. Al momento que tú lo haces a la primera, ellos estarán en silencio y empiezan a trabajar.

¿De qué manera ha influenciado la aplicación de estrategias neuroeducativas en su praxis docente?

(IF.4)...me parece tan importante, saber el contexto de ese humanito, de esa persona, que está al frente de nosotros, al cual nosotros lo podemos, muchas veces con un gesto, o con la palmada de la mano hacerle que avance, que siga, que confíe, o también frenarlo.

(IF.2)...como maestro y como uno que tiene vocación, ya los va conociendo y, vamos tomando parte

	<p>lo que es un alto grado de indisciplina, pero que ya se va normando, ellos van accediendo. Me ha dado un buen resultado como tú lo has evidenciado.</p>	<p>del mundo de ellos. Entonces esos munditos son muy interesantes y tú tienes que ir desarrollando toda esta parte neuro. La tienes que ir desarrollando porque ellos necesitan mucho el desarrollo de su cerebritito.</p> <p>(IF.1)...seamos piratas para buscar las vocales... Entonces fue un momento súper lindo, donde pienso que ahí es el verdadero conocimiento. Más que decir, vaya pinte y haga, fue mediante ese juego lúdico donde a ellos les quedó súper claro lo que tenían que saber, y salió de ellos.</p>
<p>3) Importancia estilos de aprendizaje</p> <p>4) Inteligencias múltiples</p> <p>7) Vinculación IM y Neurodidáctica</p>	<p><b>Debido a los avances tecnológicos, los científicos siguen acentuando datos sobre el funcionamiento del cerebro durante los momentos de aprendizaje. Según estos antecedentes, ¿qué opinión merece por usted, ser recalcada con respecto al conocimiento básico del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b></p> <p>INFORMANTE 1</p> <p>Pienso que, así como el mundo está evolucionando, los seres humanos estamos en la capacidad de ir evolucionando también a medida de que vienen los cambios. Entonces vemos ahora que la parte tecnológica está, se está imponiendo mucho dentro de nuestro medio. Sin embargo, tenemos que ser críticos en la manera en cómo sobrellevar esta parte de la tecnología, porque tampoco podemos decir NO a los avances, ni poner un punto en el que los alumnos no los puedan utilizar. <b>Entonces si es una práctica donde el docente primero tiene que autoeducarse, investigar y con todo eso pues dar la mejor apertura,</b> cómo guiar a ese alumno con la tecnología y poder enriquecer todo eso dentro del proceso porque si es una situación donde hoy por hoy, tenemos lo positivo y lo negativo, y más vemos cosas negativas antes que positivas porque estamos dejando incluso a nosotros como adultos, tenemos los libros ahora en línea que simplemente escogemos algo que leer y de pronto nos viene las sugerencias desde la red diciendo qué otro libro puedes leer. Entonces dejamos de ser críticos en qué más podemos hacer porque ya nos están viniendo las cosas añadidas, entonces sí, como digo tenemos que si salimos un poquito de esta parte tecnológica pero tampoco desvincularnos al 100% sino más bien manejarnos con lo que hemos tenido con lo que tenemos y con lo que tendremos en el futuro. Entonces saber balancear todo lo que hoy por hoy tenemos y poder sacar un buen resultado de todo aquello. Y para</p>	<p><b>¿Qué opinión merece por usted, ser recalcada con respecto al conocimiento básico del cerebro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?</b></p> <p>(IF.1) Entonces si es una práctica donde el docente primero tiene que autoeducarse, investigar y con todo eso pues dar la mejor apertura...</p> <p>(IF.3)...me parece muy importante el conocimientos del, de todos hacia el cerebro, no solo de nosotros como docentes, sino de todo adulto en general, padres de familia de todos quienes nos rodean, abuelitos, los que les cuidan a los niños, etc. porque no solo debe ser inmiscuido el desarrollo del cerebro con la tecnología solo en el período escolar, sino en todo</p>

nuestros alumnos, hoy por hoy, es algo muy básicos que tenemos que hacerlo y vamos siendo, eh, esa parte propulsora para ellos, y osea, dándoles los mecanismos, los medios de cómo manejarse en ese sentido y pienso que lo estamos haciendo y que todo esto sea para un buen desarrollo del niño.

### INFORMANTE 3

Para mí me parece que en el nuevo mundo en el que vivimos, me parece muy importante el conocimientos del, de todos hacia el cerebro, no solo de nosotros como docentes, sino de todo adulto en general, padres de familia de todos quienes nos rodean, abuelitos, los que les cuidan a los niños, etc. porque no solo debe ser inmiscuido el desarrollo del cerebro con la tecnología solo en el período escolar, sino en todo momento tomando en cuenta que el aprendizaje lo realizamos en todo lugar, con toda experiencia que nos pase no necesariamente en la escuela sino también en cualquier lugar.

Aprendizaje es, para un adulto para un niño cualquier cosa que nos rodea, por ejemplo uno puede tener un aprendizaje digamos de una buena experiencia y de una mala experiencia. Una mala experiencia por ejemplo cuando te roban el celular, aprendiste dónde tienes que llevar el celular y dónde no. Es un aprendizaje y por muchas veces de igual forma la tecnología la tenemos a nuestra disposición en todo lado, en todo momento, es coger y aprender a utilizar y nosotros ahorita como adultos aprender a guiar a nuestros niños, no solamente desde el punto de vista como maestros, porque nosotros lo hacemos aquí, pero desde el punto de vista de padres no podemos coger y utilizar a la tecnología como para que se distraiga el niño y que deje de molestar, no, sino osea, utilizar la tecnología correctamente para desarrollar a la persona integralmente, entre eso desarrollar el cerebro. Perfecto, si tengo libros en línea y no tengo dinero para adquirir un libro físicamente, pues perfecto te lees en línea, pero osea, es el adquirir, el ir desarrollando tu destreza, aprender a convivir con todo lo que tienes a tu alrededor, la tecnología es parte de ello, si es que en el futuro digamos se hace robots y todo, pues aprender a vivir con ellos, nosotros a la actualidad hemos aprendido a vivir con computadoras, con celulares, con tablets, que para ahora los niños no se imaginarían y no podrían vivir sin ellos. Nosotros como adultos no podemos vivir sin ellos, pero es porque aprendimos a convivir, entonces como aprendimos a vivir juntos con la tecnología, también hay aprender a utilizar esa tecnología a nuestro favor. No solo, como les digo, en el aspecto de educación netamente en la escuela, es en todo momento como adultos dirigir y guiar a nuestros niños al buen uso de la tecnología, y para ello nosotros qué tenemos que hacer, inmiscuirnos en ese mundo aprender un poco más, bajarnos nosotros también aplicaciones, jugarlas, practicarlas, leer para nosotros también poder recomendar algo. No utilizar a la tecnología como para que ya, no me moleste, o veamos ya eso bonito ten usa, muchas veces no todo lo que está ahí pues va a ser correcto, de ahí viene el niño crítico que va a decir: por qué él si puede jugar eso y yo no? – haber mira no puedes jugar eso o no puedes ver tal película por tales razones y ahí el niño se va haciendo más crítico, -a no en realidad sí es cierto- nosotros aquí en la escuela, nosotros les hacemos a los niños. Cuando llueve los niños tienen que ver películas en el recreo, pero nosotros no vamos a decir: ah sí pongámosle esa que es así, no! Los niños saben qué películas podemos poner y eso se les va enseñando,

momento tomando en cuenta que el aprendizaje lo realizamos en todo lugar, con toda experiencia.

...utilizar la tecnología correctamente para desarrollar a la persona integralmente, entre eso desarrollar el cerebro.

(IF.2) La gimnasia cerebral que sirve para que te iguales tus dos hemisferios, tanto izquierdo como derecho. Mediante estos ejercicios, tú pones en práctica y esto hay que seguirlo haciendo porque irá avanzando la tecnología y nos seguiremos sirviendo de ella.

(IF.4) Considero que es tan interesante conocer primero la parte del funcionamiento del cerebro, de cada uno de los lados, que es lo que hay ahí... para eso tenemos que irnos nutriendo nosotros, para ayudar en esta parte también, que todas sus neuronas y todo lo que está pasando, nosotros podamos trabajar de esa forma, interactuar con los alumnos.

Esa deshumanización nos trae cosas novedosas como es la atención dispersa y todos los nuevos diagnósticos camuflados que existen. Antes menos tecnología y las madres prestaban más atención a los hijos.

diciéndoles: no podemos ponerte esta porque es clasificación B, qué significa clasificación B, que hay esto, esto, esto, no puedo ponerte una de terror porque hay esto, esto, esto, tu todavía no estás en edad para ver ese tipo de cosas, entonces es EXPLICARLES y parra que ellos sean CRÍTICOS en el futuro y desde ya, es aprender a que el niño aprenda a ser crítico de lo que tiene a su alrededor, que nadie le podrá tapar ni vendar los ojos, él tiene todo a su alrededor y él tiene que escoger qué es lo que le va a ayudar y de todo va a surgir un aprendizaje.

#### INFORMANTE 2

Para mí esto de la tecnología, nosotros sabemos que los niños ya vienen evolucionados, vienen programados. Para nosotros es bueno esto, pero sin embargo nosotros podemos observar en los niños que hay por ejemplo desde pequeños, algunos niños ya no gatean ya tienen su celular en la mano y se está observando que muchos movimientos del lado derecho o del lado izquierdo no les funciona. Ahí es donde cumple un papel muy interesante lo que es la **gimnasia cerebral que sirve para que te iguales tus dos hemisferios, tanto izquierdo como derecho**. Mediante estos ejercicios, tú pones en práctica y esto hay que seguirlo haciendo porque irá avanzando la tecnología y nos seguirá, nos seguiremos sirviendo de ella, nos está haciendo muy dependientes, más bien nosotros, nuestros movimientos ya no los controlamos como antes, los niños ya no lo controlan como antes, e incluso se puede ver en esfínteres, los niños al año controlaban esfínteres, ahora 3 o 4 años utilizan pañales desechables y es por esto de la tecnología porque no les permite desarrollarse. Entonces yo le veo una herramienta muy buena en lo que es, especialmente, la gimnasia cerebral, para ponerle en equilibrio al niño en su hemisferio derecho e izquierdo.

#### INFORMANTE 4

Considero que el conocimiento de las funciones del cerebro es tan interesante que vayamos viendo porque en relación con la tecnología, como está la nueva ola de la tecnología que la tenemos que manejar. Hay muchas veces en las que nos deshumanizamos y esta parte de **deshumanización nos trae cosas novedosas como es la atención dispersa y todos los nuevos diagnósticos camuflados que existen**. Cuando podemos nosotros retomar que si en, anteriormente como había menos tecnología, las madres estaban con más atención a los hijos. Entonces no había atención dispersa, era más bajo ese nivel de atención dispersa y cualquier otro tipo de dificultades de aprendizaje. Fue interesante cuando un día yo descubría que, al jugar, al sentarme a jugar con un pequeño Minecraft, dentro del juego ellos tienen que **buscar una solución, por ende ellos tienen que crear estrategias**, pero obviamente con un tiempo limitado que es máximo de dos horas porque se hacían las pruebas y había, y hay un momento como que es muy dependiente de todo tipo de tecnología, donde las personas nos volvemos. Yo considero incluso que llegáramos a llenar esos vacíos, entonces me hago dependiente de la computadora, del juego electrónico o del celular y de todo lo demás, sí, pero de igual manera cuando le pude observar esta otra parte en cambio de la tecnología, donde al crear estrategias para poder ganarle a la máquina,

¿Conoce usted acerca de la vinculación que existe entre la Neurodidáctica y las Inteligencias Múltiples?

(IF.3)...sino con todo el cerebro en sí, entonces al momento de hablar de inteligencia también estamos hablando de neurodidáctica, y es ahí donde entra cada parte de las inteligencias múltiples dicen que cada niño desarrolla más una inteligencia...

(IF.2) ambas van de la mano con las ocho inteligencias, porque en todo momento está activándose el cerebro.

(IF.1)...con las IM pues van de la mano. Entonces, conjunto, junto con las inteligencias múltiples van haciendo un acompañamiento donde vamos desarrollando cada destreza o habilidad que el niño tiene por cierta actividad, tal vez se engancha más con la música, o con la lectura, o con el juego lúdico...

(IF.4) neurociencia viene basada en las inteligencias múltiples, porque basada básicamente la programación emocional del niño depende mucho de su desarrollo y su potencial, lo que hacemos nosotros es un acompañamiento...

que es algo creado por el mismo humanos, fue súper interesante cómo estos pequeños creaban sus estrategias y ganaban y también el juego Zombies versus Plantas, es increíble también cómo ellos van creando estrategias para lograrle ganar. Algún rato que hacíamos un conversatorio les decía: ¿quién creó las máquinas? ¿Quién creó la tecnología? Los humanos, y yo les decía: por qué creen que nosotros no podemos vivir sin el celular, sin la computadora, sin todos los juegos incluso que los niños pronuncian el PSP, el ni sé qué cuatro, es increíble ver esa parte y escuchar esa parte donde sí, y, y es verdad, osea, hay esta partecita que de igual manera el cerebro deja de tener ciertas destrezas, ciertas destrezas que te llevan a la solución de conflictos. Entonces claro, yo espero que me dé la solución esta parte de la tecnología sin darme cuenta que en realidad quien creó eso fueron personas con muchísimo cerebro al igual que yo. Simplemente que a veces estoy yo en pause, estoy en zona de confort, entonces no salgo de ahí y me cuesta aprender nuevas tecnologías y me cuesta, como decía mi compañera, ponerme al nivel del niño, y es tan interesante ver también el nivel de los peques, qué soluciones hay, qué estrategias tienen, pero sí, definitivamente somos los adultos y poner ciertos límites para que la computadora y las tecnologías no me ganen, pero que solo sean en su momento. El instrumento que me sirve para mejorar y ampliar el conocimiento, más no yo dependiente de él.

**¿Conoce usted acerca de la vinculación que existe entre la neurodidáctica y las Inteligencias Múltiples? Explíquenos brevemente.**

INFORMANTE 3

Bueno, la neurodidáctica no solo se va a relacionar con las IM, sino con todo el cerebro en sí, entonces al momento de hablar de inteligencia también estamos hablando de neurodidáctica, y es ahí donde entra cada parte de, las inteligencias múltiples dicen que cada niño desarrolla más una inteligencia, es decir este niño es netamente kinestésico o este niño es más musical, pero eso tiene que ver con la neurodidáctica. La neurodidáctica le veo más bien como plan de docente, es ver a qué el niño va y eso lo hemos hecho desde todo, diciendo: no es que este niño es más corporal, este niño es kinestésico a él hay que hacerle así. No quiere decir que estoy aplicando solo esa inteligencia, sino que veo que cada una de mis personitas, que están a mi cargo, tiene una habilidad más por alguna cosa o una afinidad más. Hay niños por ejemplo a qué niño le gusta más porque, que en el día de hoy se me frustran con el origami y hay otros niños en cambio que: Profe me encantó, mañana te vienen con un montón de cosas. Entonces es ver a qué niños les gusta más, por ejemplo justo mi niña que se frustró con el origami, le fascina la música, eso no quiere decir que no sepa, que sea menos que los demás, sino que ella es su fuerte, eso tampoco significa que deba estar siempre con eso, estimularle solo por el lado que es sino aprender un poco más. La neurodidáctica como tú lo habrás visto igual en nuestras actividades que hemos realizado en la clase hemos utilizado de todo, porque quiere decir que el niño siempre aprende por sus sentidos, porque los, porque al llegar un estímulo a cada una de nuestras partes de nuestro cuerpo o por el órgano de los sentidos, estímulo directamente a mi cerebro. Y como yo les he dicho a

...nosotros poder aplicar la parte en la cual podamos engancharle al niño, respirar nuevamente con él y poder iniciar una rutina de trabajo.

los niño: cuando tú ves cualquier cosa que te gusta, ves, sientes, tocas, los hueles, lo que sea, llega y se prende una partecita de tu cerebro, y enseguida vienes y me dices lo que vas a hacer o tu reacción, tu saltas o te, o cuando te quemas, quitas la mano, te asustas, gritas, digo: eso ya es parte de la neurodidáctica porque eso ya te dejó un aprendizaje, es la forma en la que tú aprendiste. Entonces obviamente, las inteligencias múltiples se van a relacionar un poquito más directo a la neurodidáctica, pero eso no quiere decir que todo el quehacer educativo, el quehacer del proceso de enseñanza-aprendizaje no esté nunca relacionado, si en todo ha estado relacionado o no con la neurodidáctica, que incluso antes en la escuela tradicional, la memoria, estaba netamente relacionada la neurodidáctica. La parte de la memoria, el aprendizaje con el área de Brokel con el área de Werner, siempre todo, desde que el niño está en el vientre está desarrollando su cerebro, todo. Entonces ahí, cada cosita que pasa en el desarrollo de su lenguaje en cómo camina, incluso en el ganeo, de cómo en el futuro va a leer, como coge el lápiz cómo escribe, ver cómo hace cualquier cosa ya es parte del aprendizaje del niño y ese aprendizaje del niño es parte de la neurociencia y si tú lo aplicas en un proceso pedagógico o un juego mal guiado, estructurado y con un propósito se convierte en neurodidáctica.

#### INFORMANTE 2

Te comento que, mmm, no solamente es parte de la neurodidáctica sino **que van de la mano con las ocho inteligencias, porque en todo momento está activándose el cerebro.**

#### INFORMANTE 1

Lo que es la neurociencia combinada **con las IM pues van de la mano**, ya que no se deslindan en ningún momento ya que el niño siempre está en constante conocimiento y inquietud en saber más. **Entonces, conjunto, junto con las inteligencias múltiples van haciendo un acompañamiento donde vamos desarrollando cada destreza o habilidad que el niño tiene por cierta actividad, talvez se engancha más con la música, o con la lectura, o con el juego lúdico,** entonces, eh!, vamos viendo ahí cómo van siendo sus conexiones y dentro de su cerebro cómo él, todo lo que él va sistematizando dentro de su cerebro lo aplica. Entonces ahí nosotros vamos reforzando esa parte y poniendo mayores herramientas para que ese conocimiento sea de mejor exposición tanto para él y como para el resto de personas que lo están observando de afuera y se vea ese avance que el niño va teniendo.

#### INFORMANTE 4

Considera que la **neurociencia viene basada en las inteligencias múltiples, porque basada básicamente la programación emocional del niño depende mucho de su desarrollo y su potencial, eeh!, lo que hacemos nosotros es un acompañamiento** y obviamente poder identificar en el niño la programación que el peque tiene para de esa forma ir siendo un funtal para los pequeños. Para ir reeducándonos de ida y vuelta, el niño y yo, el niño y yo y de esa manera, osea, definitivamente un niño que le duele la mano y a veces de casa viene del adulto o de cualquier situación, de su contexto que él viene llega acá

	<p>a las siete de la mañana con dolor de estómago, sin desayunar, escucha un grito o cualquier situación, emm, nosotros poder aplicar la parte en la cual podamos nosotros engancharle al niño, respirar nuevamente con él y poder iniciar una rutina de trabajo que dentro de esta rutina él encuentre, él tenga expectativas, emm, encuentre quién es él y desde allí el poder darse cuenta de que puede engancharse a los conocimientos y que también lo que él tiene no es solamente algo que aprendió así en su vida, sino que él lo puede aplicar como solución a un problema, como, como una forma de relacionarse en sí y con el medio.</p>	
<p>6) Principios Neuroeducación - praxis</p>		<p>¿Cuál considera usted, que sea la importancia de aplicar la Neurodidáctica como herramienta pedagógica dentro del salón de clase? Y ¿por qué?</p> <p><b>(IF.3)</b> La neurodidáctica le veo más bien como plan de docente, es ver a qué el niño va y eso lo hemos hecho desde todo, diciendo: no es que este niño es más corporal, este niño es kinestésico a él hay que hacerle así. No quiere decir que estoy aplicando solo esa inteligencia, sino que veo que cada una de mis personitas, que están a mi cargo, tiene una habilidad más por alguna cosa o una afinidad más.</p> <p>La neurodidáctica como tú lo habrás visto igual en nuestras actividades que hemos realizado en la clase hemos utilizado de todo, porque quiere decir que el niño siempre aprende por sus sentidos, al llegar un estímulo a cada una de nuestras partes de nuestro cuerpo o por el órgano de los sentidos, estímulo directamente a mi cerebro.</p> <p><b>(IF.1)</b>... pues el niño, nos va mostrando todo la información que él trae y la maestra pues va guiando ese conocimiento y va poniendo más herramientas en el camino de él para que él sea, el propulsor o el mismo niño quien realiza su aprendizaje.</p>

		<p>...vamos viendo ahí cómo van siendo sus conexiones y dentro de su cerebro cómo él, todo lo que él va sistematizando dentro de su cerebro lo aplica. Entonces ahí nosotros vamos reforzando esa parte y poniendo mayores herramientas para que ese conocimiento sea de mejor exposición tanto para él y como para el resto de personas...</p> <p><b>(IF.4)</b>... si los niños pelean en clase, ahí es donde entra mi práctica, sí, ahí es donde yo les enseño a los niños también a mediar, y no si hay una pelea, con un golpe, sino al contrario, aprender a mediar dejando de lado violencia, porque ellos vienen con una programación así en casa, y más allá de eso como digo la parte humana también, la parte espiritual y no me quedo solamente con las cosas que aprendí en la universidad...</p> <p>...engancharse a los conocimientos y que también lo que él tiene no es solamente algo que aprendió así en su vida, sino que él lo puede aplicar como solución a un problema, como, como una forma de relacionarse en sí y con el medio.</p>
--	--	--