



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

## Facultad de Educación

MATERIALIZARSE:

Análisis del material de la propuesta de formación “El cofre de los secretos”.

Estudiantes.

Claudia Patricia Arango Echavarría

Ena Paola Espitia Espitia

Departamento de Educación Infantil

Licenciatura en Educación Especial

UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA

2018

1 8 0 3



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Facultad de Educación**

Título del trabajo

MATERIALIZARSE: Análisis del material de la propuesta de formación “El cofre de los secretos”.

Estudiantes

Claudia Patricia Arango Echavarría

Ena Paola Espitia Espitia

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Licenciadas en Educación Especial

Asesores

Mg. Alejandro Maya Patiño

Dranda. Angela María Lopera Murcia

**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Departamento de Educación Infantil

2018



*A Dios*

*Por darme la oportunidad de vivir y fortalecer mi corazón con su infinita bondad y amor.*

*Mi madre Rocío, por darme la vida, ser siempre mi guía y apoyarme en todo, hasta en mis locuras.*

*A mi esposo Enrique por su continuo apoyo y respetar el tiempo que he necesitado para realizarme profesionalmente.*

*A mi hija Ana Isabel porque ha sido mi aliciente para seguir avanzando como madre, mujer y maestra.*

*A mi familia, base de mi formación y fortaleza en cada etapa de mi vida.*

*A ustedes por haber sido mis compañeras de lucha.*

*Claudia Arango*

*(...) y si hago un retroceso de mi vida, lo único que puedo decir es que pase de colores oscuros a grisáceos, de colores solitarios a colores calmados; sin embargo ante tal majestuosidad de la vida y ante lo inesperado, solo quiero darte las gracias a ti mi Dios por toda tu misericordia. A ustedes Marina y Juan Espitia por todo su amor, a mis hermanos Greys y Juan*

*y a mi Familia bonita que aun en las adversidades siempre estamos Hilbania e Hilena..*

*Gracias compañeras por permitirme aprender de sus capacidades, habilidades y aun en la turbulencia del ahora, solo deseo los colores más brillantes, soleados, extraños y lluviosos, que sea la vida la que nos llene de mucha complicidad junto a los que amamos.*

*Pola Espitia.*



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Agradecimientos**

**Facultad de Educación**

*Agradecemos a nuestra asesora Angela Lopera Murcia por aportarnos sus conocimientos y*

*brindamos su tiempo.*

*Damos gracias a nuestro asesor Alejandro Maya Patiño por su paciencia, compromiso,*

*dedicación, buen humor, cariño y tiempo.*

*Agradecemos a la Fundación A-kasa por abrirnos sus puertas y brindarnos la oportunidad*

*de conocer otros espacios..*

*Agradecemos por brindarnos su tiempo, y espacio para realizar nuestro proyecto a los*

*directivos de la Institución Educativa León XIII, la Fundación Con Amor por amor y por*

*último e igualmente importante a nuestros estudiantes y sus familias que confiaron en*

*nosotros y nos permitieron hacer parte de su formación.*

**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



## **Contenido**

<b>1. Planteamiento y Justificación del problema</b> .....	11
<b>1.1 Antecedentes</b> .....	11
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	18
<b>1.3 Problematización</b> .....	20
<b>1.4 Justificación</b> .....	20
<b>2. Referentes conceptuales</b> .....	22
<b>2.1 Propuesta de formación</b> .....	22
<b>2.1.1 Conceptualización de propuesta de formación</b> .....	22
<b>2.1.2 Perspectiva sociocultural de la cognición</b> .....	22
<b>2.1.3 Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC)</b> .....	24
<b>2.2 Desarrollo cognitivo</b> .....	42
<b>2.2.1 Teorías sobre el desarrollo cognitivo</b> .....	43
<b>2.2.2 Desarrollo cognitivo y edad</b> .....	44
<b>2.2.3 Dificultades de aprendizaje y desarrollo cognitivo inadecuado</b> .....	46
<b>2.2.4 Propuesta de formación para estudiantes que presentan desarrollos cognitivos inadecuados por privación cognitiva</b> .....	49
<b>2.3 Material de Formación</b> .....	49
<b>3. Objetivos</b> .....	51
<b>3.1 Objetivo General</b> .....	51
<b>3.1.1 Objetivos específicos</b> .....	51
<b>4. Metodología</b> .....	52
<b>4.1 Paradigma, enfoque y modelo de investigación</b> .....	52
<b>4.2 Población y contexto de la investigación</b> .....	53
<b>4.3 Técnicas e instrumentos</b> .....	54
<b>4.4 Plan de análisis</b> .....	59
<b>5. Resultados</b> .....	63
<b>5.1 Diseño e implementación de la propuesta de formación</b> .....	63
<b>5.2 Descripción de los materiales de formación (situaciones)</b> .....	70
<b>5.3 Descripción del alcance de la mediación (situaciones)</b> .....	80



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

5.4. Acciones para la transformación.....	88
6. <b>Discusión. Facultad de Educación</b> .....	90
7. <b>Conclusiones</b> .....	92
8. <b>Recomendaciones</b> .....	93
10.1 <b>Tablas de Evaluación</b> .....	100
10.3 <b>Tabla de categorización de Materializarse</b> .....	102



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Lista de tablas

## Facultad de Educación

Tabla 1 Funciones cognitivas según fases del acto mental.....	31
Tabla 2 Operaciones mentales.....	32
Tabla 3 Registro de estudiantes.....	58
Tabla 4 operacionalización de MATERIALIZARSE.....	62
Tabla 5 Registro mapa cognitivo.....	101
Tabla 6 de las situaciones con relación a las Operaciones mentales.....	101



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Facultad de Educación**



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3





# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

## Facultad de Educación

### Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Cartilla Enriqueciendo Aprendizajes ..... 67

Ilustración 2 Protocolo cognitivo. ..... 68



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



### Introducción

La presente investigación responde a un interrogante que orienta al diseño e implementación de una Propuesta formativa, para potenciar el enriquecimiento cognitivo de estudiantes entre 11 y 13 años de edad que presentan dificultad de aprendizaje y desarrollo cognitivo inadecuado, pertenecientes al municipio de El Peñol (Antioquia), esta propuesta investigativa se basa en la Teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. “MATERIALIZARSE” nace al entender que todos tienen la capacidad de cambiar, de modificarse y en esa medida accionar y concretar las ideas, partiendo de sí mismo para impactar la realidad de otros, por lo tanto esta propuesta va encaminada al análisis y alcance del material de formación implementando en la propuesta de formación “El Cofre de los secretos” desde los criterios de mediación, entendiendo el material de formación como construcciones, elaboraciones de situaciones e instrumentos por expertos en modificabilidad estructural cognitiva acorde con los requerimientos disciplinares e investigativos, donde la mediación juega un papel fundamental.



### 1. Planteamiento y Justificación del problema

#### 1.1 Antecedentes

Luego de la búsqueda realizada sobre temáticas de interés como Modificabilidad Estructural Cognitiva, Enriquecimiento Instrumental, Experiencias de Aprendizaje Mediado (EAM), Material de Formación, instrumentos de mediación, a continuación se describen aspectos importantes de algunas investigaciones y tesis tanto de pregrado como de maestría que ayudan a fortalecer los objetivos y propósitos de nuestra propuesta investigativa, tanto del ámbito nacional e internacional, afianzando así la relevancia y necesidad de la implementación de este tipo de propuesta en nuestro País.

Desde el contexto de la MEC, Si bien Movilizando aprendizajes (2016): Propuesta pedagógica dirigida a docentes para el fortalecimiento de operaciones mentales básicas necesarias en el desarrollo del pensamiento en niños y niñas de 6 a 12 años de edad con desarrollos cognitivos diferenciales pertenecientes a contextos diversos (Rio sucio-Caldas y Mutatá-Antioquia), se consolida como la primera parte de esta línea de trabajo del macro proyecto “Enriqueciendo aprendizajes”.

La teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) juega un papel primordial convirtiéndose en la base de Movilizando Aprendizajes en la medida que la presencia de experiencias de aprendizaje mediado a través de un acto mediador se convertirá inminentemente en desarrollos cognitivos adecuados. Esta propuesta pedagógica busca analizar y generar oportunidades transformadoras, cuya base fue el fortalecimiento de funciones cognitivas donde se desarrollaron unas categorías como la



construcción de conceptos; Vigotsky (Cómo se citó en Movilizando Aprendizajes, 2016), entendida como elemento esencial para la comprensión y la representación simbólica del mundo, se articula a los procesos de participación social en tanto facilita las herramientas culturales para el acceso, permanencia y progreso en diferentes ámbitos en los que se desenvuelve el ser humano

Para la selección de los estudiantes de este grupo, se privilegiaron aquellos que estuviesen reportados en la institución educativa por dificultades generales en el aprendizaje o específicas en sus procesos cognitivos. Una vez seleccionada la población, dieron lugar a la propuesta pedagógica; la cual se divide en cuatro módulos: uno de evaluación y tres de intervención, todos ellos bajo la lógica de EAM.

-Conociéndonos: es la caracterización de niños, padres y docentes.

-Aprendiendo a pensar: da la posibilidad de desarrollar el pensamiento y fortalecer las funciones psicológicas superiores que abarcan las operaciones mentales, centrándose en las relaciones virtuales, espaciales, codificación, decodificación e identificación,

-Lo que hacemos no se olvida: son situaciones de aprendizajes con diferentes niveles de complejidad en función de diferenciación, comparación, similitudes, clasificación, codificación, decodificación e identificación buscando el objetivo pedagógico de fortalecer las operaciones básicas mentales necesarias para la construcción de conceptos y la participación social.

-No hay límites de oportunidades: se busca trabajar sobre el desarrollo de esas nuevas habilidades que facilita la comprensión de lo que es un comportamiento inteligente de manera que se vuelva parte de la cotidianidad de manera permanente.



El análisis de la información generada en el proceso mostraron como factor común el aumento y la presencia de mayores oportunidades para el desarrollo cognitivo, así como las transformaciones observadas en los grupos dieron cuenta de mayores niveles de abstracción, capacidad de hacer uso de relaciones conceptuales y aumentar el uso de vocabulario como herramienta verbal para las interacciones y la resolución de problemas.

De igual modo **“EL Programa de Enriquecimiento Instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales está planteada desde el Programa de Enriquecimiento Instrumental” (PEI), Carvalho L. (2013).** Constituyéndose como una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales (NEE), esta cuenta con una amplia gama de información, y su principal objetivo consiste en evaluar la potencialidad del PEI en el desarrollo de habilidades cognitivas en alumnos con NEE y comprender el fracaso escolar, por lo que el apoyo debe ir encaminado a potenciar el equipaje cognitivo.

Se encuentra que estos jóvenes se les dificulta comprender el sentido de las informaciones transmitidas, de seleccionar la información por lo que la autora cree que este trabajo es una plusvalía para el éxito de estos alumnos, pues lo que buscan es una educación adecuada y de calidad que apueste al desarrollo máximo del potencial de cada uno independientemente de sus capacidades, dificultades o de lo que lo hace.

Además buscó:

1. Evaluar el efecto del PEI como instrumento de desarrollo cognitivo en alumnos con NEE y con vivencias de fracaso escolar, que frecuentan.

Tercer ciclo de la enseñanza básica portuguesa:



-Evaluar el efecto del PEI como instrumento de desarrollo de la investigación, capacidad de percepción motor-visual y organizacional, en los alumnos con

NEE y con vivencias de fracaso escolar.

-Evaluar el efecto del PEI como instrumento de desarrollo de procesos cognitivos y operaciones mentales de orden superior en alumnos con NEE y con vivencias de fracaso escolar.

-Evaluar el efecto PEI como instrumento de desarrollo del proceso, este trabajo muestra la realidad latente en muchas escuelas donde los niños y niñas con NEE son continuamente discriminados, excluidos, con bajas expectativas frente a estos, considerando que su baja capacidad de aprendizaje es notoria frente a los demás, en este sentido y como lo menciona Fonseca (2007) el potencial cognitivo de alumnos con NEE es poco utilizado creando brechas entre grupos sociales en términos intelectuales y sociales por lo que es prioritario desarrollar intelectualmente a estos alumnos que muchas veces manifiestan comportamientos como:

-Conducta impulsiva

-Expresar débiles expectativas en cuanto al presente y futuro

-Exteriorizar una elevada falta de atención y desmotivación escolar;

-Vocabulario pobre

-Frecuente ausencia de actitudes reflexivas

-Manifestando un pensamiento mal elaborado y desorganizado.

Carvalho L. (2013) El PEI es una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales está planteada



desde el Programa de Enriquecimiento Instrumental. Este busca desarrollar una "Musculatura" mental para los procesos de aprendizaje y conocimientos.

Este proyecto aplicó el PEI como Instrumento de desarrollo cognitivo en alumnos con NEE, orientado en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos donde se verificó que las capacidades de los alumnos con NEE se desarrollan a través de la misma secuencia de estadios que los alumnos sin NEE, sólo que a un ritmo más lento en las áreas de Aprendizaje en el que presentan problemas. De este modo, a través de varios estudios se ha comprobado que el funcionamiento intelectual y el desarrollo general pueden ser influenciados por un ambiente precoz, rico y estimulante, encontrándose aumentos significativos en el funcionamiento cognitivo como resultado de un aprendizaje mediado y activo. Por otra parte la tesis de grado **“Efectividad de la aplicación de Modificabilidad Estructural Cognitiva en la mejora del rendimiento académico de estudiantes de grado 9º”** realizada por Yulied Emilsen Mateus Cruz plantea desde una investigación cuasi-experimental con una población estrato dos (2) de Bogotá, 80 estudiantes con bajo rendimiento académico de grado 9º, a los cuales se les aplicó la teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva, teniendo como principal insumo el Programa de Enriquecimiento Instrumental, donde los resultados evidenciaron mejoras significativas en el rendimiento académico de los estudiantes. Para comenzar, se hace un rastreo de acuerdo a los resultados arrojados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en cuanto a las pruebas Saber que en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias se evalúan en los grados 3º, 5º y 9º, pero acá los resultados a tener en cuenta son los del grado 9º, donde se encuentra que los promedios son realmente bajos y principalmente en las instituciones de carácter oficial.



Para tratar de dar solución a esta problemática, surge la necesidad de implementar estrategias donde los docentes autoevalúan sus prácticas y los estudiantes sean los más beneficiados, ya que es importante que exista alguien que identifique sus debilidades y que los pueda guiar a una mejora no sólo en la parte académica, sino en su vida cotidiana.

Es por esto que la teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva es la que más se aproxima a dar soluciones positivas, pues esta permite al sujeto potencializar sus funciones cognitivas independiente de sus condiciones familiares, económicas, etc., y al engranar con el Programa de Enriquecimiento instrumental, se le permite al estudiante que sea constructor de su propio conocimiento y así pueda demostrar su mejoría en los procesos académicos.

Esta investigación de igual manera proponía que a medida que el sujeto se empodera de sus procesos, va cambiando la percepción propia y la de sus pares “en la medida en que progresan intelectualmente, se vuelven más bondadosos, más gentiles” (Kumon, 1996, p. 36), se citó en Tesis de grado “Efectividad de la aplicación de Modificabilidad Estructural Cognitiva en la mejora del rendimiento académico de estudiantes de grado 9<sup>o</sup>” realizada por Yulied Emilsen Mateus Cruz. (2016, pág. 60) sin embargo **"Material Didáctico y Aprendizaje Significativo"** realizada por Analí Juárez Ocampo, busca una mejor calidad educativa con la finalidad de “implementar técnicas de elaboración de material didáctico que les permita a los docentes la planificación de actividades y procesos pedagógicos que consientan el desarrollo de un aprendizaje significativo dentro de las aulas de la institución” Juárez, A (2015). Esta es una propuesta desarrollada en Guatemala, atiende a 149 niños y 121 niñas comprendidos en





las edades de cuatro a seis años, provenientes del área urbana y rural de los municipios de Quetzaltenango, perteneciente al sector oficial monolingüe, mixto de jornada matutina, buscando una mejor calidad educativa con la finalidad de capacitar a docentes y ampliar sus conocimientos sobre “Uso, selección y elaboración de material didáctico” donde el docente es el principal objetivo porque es él quien ofrece las oportunidades a los niños de ser partícipes de su formación para que estos puedan desarrollar destrezas, hábitos, habilidades, de “manera permanente para estructurar ideas y pensamientos lógicos que le permitan la integración y verbalización de sus pensamientos. (...) para poder ensamblar procesos de aprendizajes significativos que permitan la creación de esquemas cognitivos para la resolución de problemas de la vida cotidiana.” Juárez, A(2015).

El proyecto “Material Didáctico y Aprendizaje tiene como objetivo demostrar la importancia de los materiales educativos en el aprendizaje significativo de los niños y niñas”, es por esto que se hace necesario que las aulas cuenten con los recursos, materiales y con la mediación necesaria para crear aprendizajes significativos porque de lo contrario se estaría incursionando en la escuela tradicionalista y como resultado sería un desinterés de parte de los niños y niñas por aprender. Juárez, A (2015).

Cabe señalar que esta propuesta determina que se hace necesario la innovación de técnicas para elaborar materiales educativos que inciden en el aprendizaje de los y las estudiantes con la intencionalidad que los alumnos “accedan con mayor facilidad a la información, adquisición de habilidades, destrezas,(...) creatividad, la capacidad de inventiva y el desarrollo de la imaginación, debido a que cada educadora elabora sus propios materiales didácticos, y así aprovecha los recursos que se encuentran en el entorno y dentro de la



comunidad.” Juárez, A (2015). Al finalizar la propuesta se encontró que se brindaron técnicas innovadoras sobre la realización de material didáctico, donde los docentes de la institución pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos para poder llevarlos a cabo en su labor y de esta manera poder planificar actividades que permitan establecer conexiones educativas en los niños, también se hicieron materiales didácticos para lograr mejores procesos de enseñanza aprendizaje en los niños y niñas.

La planificación y elaboración del taller sobre materiales didácticos dentro y fuera del aula, proporcionó a los docentes información actualizada sobre técnicas e ideas sobre materiales educativos que se pueden adecuar a diferentes contenidos y competencias.

### **1.2 Formulación del problema**

Son pocas las propuestas formativas que se hacen desde la teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC), en Colombia existe diversidad de material de formación pero pocos basados en la MEC por lo tanto algunos no están disponibles a las poblaciones más urgidas o necesitadas, ya que por diversos motivos; pueden tener un valor elevado, no se encuentran fácilmente en la cotidianidad, no cumplen con los objetivos para lo que fue pensado, por otro lado, la poca formación del profesorado en mediación conlleva a hacer un uso inadecuado de los instrumentos o situaciones de mediación. En estos escenarios de la educación formal es preciso reconstruir el saber de la escuela y los modos de enseñanza, en especial la formación de los docentes desde una mirada que reconozca la dificultad de aprendizaje (D.A) y desarrollos cognitivos inadecuados. Según la UNESCO (2004), uno de los principios que caracterizan la mayoría de los intentos de definición de lo que es una



## Facultad de Educación

educación de calidad frente a los desafíos impuestos por un mundo en constante transformación en la búsqueda de ésta, se han encontrado indicadores que muestran que uno de los principales problemas que afecta al docente o profesor es la falta de recursos para la acción, el hacer, el crear, el elaborar, el descubrir; esta educación de calidad tiene que ver con las propuestas formativas contextualizadas y con bases sólidas de teorías y fundamentos conceptuales acordes con una realidad cambiante.

Con todo y lo anterior, el material de formación que cumpla con los criterios de mediación desde el contexto de la MEC tiene la capacidad de llevar a cabo grandes propósitos en diferentes ámbitos y momentos, lo cual indica la importancia de estos en los procesos formativos de los seres humanos de modo que:

- Son diseñados para el logro de experiencias.
- Favorecen y contribuyen al adecuado desarrollo en dimensiones físicas, emocionales, sociales y cognitivas.
- Los materiales de formación, logran ser tan diversos que pueden ser percibidos por los distintos sentidos (tacto, olfato, gusto, oído y vista) según los criterios que establezca el diseñador con conocimientos en Modificabilidad Estructural Cognitiva.
- Potenciar el pensamiento independiente respetando y manejando los estilos cognitivos
- Permite considerar toda información disponible antes de actuar.
- Busca motivar e incitar a la curiosidad y creatividad.



## Facultad de Educación

Considerando así una oportunidad de crear espacios y dinámicas desde los cuales se pueda propiciar una educación más contextualizada, dinámica y eficaz, que responda a las demandas de las nuevas generaciones.

### 1.3 Problematización

¿Los agentes mediadores cumplen con los criterios de mediación para alcanzar el logro de los objetivos propuestos en la implementación de la misma, con estudiantes entre los 11 y 13 años con dificultades en el aprendizaje y desarrollos cognitivos inadecuados que asisten a los diferentes programas que ofrecen la Fundación con amor por amor y el colegio León XIII en el municipio de El Peñol?

### 1.4 Justificación

Al encontrarse con la desmotivación de los niños y niñas en diversos espacios educativos, por culpa de una educación memorizadora de conocimientos, castradora de oportunidades, un sistema educativo con maestros que no invitan a pensar, a ser críticos, hace que sea necesario que los maestros tengan la idea, como bien lo dijo Mora:

La responsabilidad puesta en cabeza del maestro de que lo que enseña tiene la capacidad de cambiar los cerebros de los niños en su física y su química, su anatomía y fisiología, haciendo crecer unas sinapsis o eliminando otras y conformando circuitos neuronales cuya función se expresa en la conducta, cambia ya la propia percepción que el maestro tiene de la enseñanza. (Mora, 2013, P.28)

Por consiguiente se debería comenzar a aprovechar de lo que se conoce del funcionamiento del cerebro humano para adentrarse en otras lógicas; como lo dice Mora (2013) la idea es



“conseguir la “mentalización” de los profesores en cuanto a conocer cómo funciona el cerebro, extrayendo de ello conocimiento que ayude a enseñar y aprender mejor, sobre todo en los niños.” (P. 28).

Es fundamental empezar a transformar los procesos de formación, desde nuevos fundamentos y a partir de esto generar nuevas propuestas, estableciendo otras relaciones en términos pedagógicos y de una educación contextualizada del nuevo milenio. Para esto se hace necesario diseñar propuestas de formación con la finalidad de generar articuladamente conocimientos en función de optimizar los procesos educativos, urge en Colombia que emerjan mentes que piensen, atentas, que se anticipen a los cambios que día tras día imponen la cultura, la política y las relaciones que se tejen. Para esto se necesita formar personas autónomas; personas libres, sujetos capaces de empoderarse de situaciones con base en ideas y elementos de la realidad, es por esto que la idea es diseñar e implementar una propuesta que intencione, que responda y guíe aspectos de formación en niños y niñas para que los maestros hagan uso de estas sin recurrir a métodos tradicionales, donde la acción mediadora sea un eje articulador generador de experiencias.



## 2. Referentes conceptuales

### 2.1 Propuesta de formación

#### 2.1.1 Conceptualización de propuesta de formación.

Desde el ámbito de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) (Teoría base de este proyecto que será ampliada más adelante) y refiriéndose al campo educativo el concepto de formación “manifiesta variaciones diversas y tiene objetivos diferentes a lo largo del tiempo. Por otra parte la formación en tanto proceso tiene como objetivo ampliar las capacidades de autonomía de iniciativa y creatividad” (Pilonieta. 2010. pág. 48).

parafraseando al mismo autor la formación se basa en construir nuevas relaciones así como potenciar las ya existentes para garantizar un abordaje óptimo de situaciones de aprendizaje para comprender lo que pasa en el entorno propio y global, para esto el mejor medio de interacción encontrado y trabajado es la mediación ( Pilonieta. 2010. Pág.176).

Teniendo en cuenta lo anterior una Propuesta de Formación en el ámbito de la MEC es una herramienta pedagógica que busca la modificabilidad de las estructuras cognitivas, a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas y partiendo siempre de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, en adelante (EAM) o mediación, como esa posibilidad de caminar entre el postulado de Vygotsky, Zona de desarrollo Real, Zona de Desarrollo Potencial y Zona de Desarrollo Próximo.

#### 2.1.2 Perspectiva sociocultural de la cognición

Dentro de esta perspectiva realizada por Vigotsky( s.f):



“el papel del individuo no es el de un receptor pasivo de las influencias ambientales. El individuo se desarrolla gracias a su participación activa en la interacción social y en las actividades culturalmente significativas, contribuyendo de manera decisiva a la interacción que establece con los agentes culturales y a través de instrumentos de mediación también culturales, a la determinación de su desarrollo” ( Las perspectivas contextual y sociocultural. SMD).

Esta visión postula entonces un sujeto social que no solo es activo si no también interactivo, y es esta interacción la que le permite la formación de las funciones psíquicas superiores (Castorina, 1996, p.11).

Castorina (1996) cita a Vigotsky mostró un verdadero esfuerzo en demostrar que no solo es importante la función de los mecanismos biológicos en el proceso de desarrollo si no que los sistemas de signos, entendidos como las costumbres e ideologías que produce la cultura son cruciales en el mismo (p. 14).

Esta perspectiva ha sido importante en este proyecto de investigación, porque da apoyo a la teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva, que será introducida en el próximo apartado, en el aspecto de la mediación como elemento primordial en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas.



### 2.1.3 Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC)

Es una teoría desarrollada por Reuven Feuerstein, quien en sus estudios dice que se tiene más potencial internalizado de lo que se es capaz de presentar, pudiéndose, por lo tanto, ampliar la capacidad de aprender, desde que se tenga, parte de herramientas cognitivas y mediación.

Esa teoría defiende la modificabilidad, la flexibilidad de la estructura cognitiva, y tiene, como una de las principales contribuciones conceptuales, la idea de que el ser humano está dotado de una mente plástica, flexible, abierta a transformaciones, así como de un potencial y de una propensión natural para el aprendizaje. (Gramacho y Clelia, 2006) Vygotsky (1991), en la visión socio-histórica, ya declara que todo ser humano, inmerso en una realidad socio-histórica, adquiere la condición humana al ser en su relación con el mundo mediado por instrumentos de su cultura. Feuerstein (1980), desde la óptica de la modificabilidad cognitiva estructural, a través de la mediación humana, defiende que la interacción humana impulsa el desarrollo de la estructura cognitiva e incrementa la capacidad humana para la modificabilidad a pesar de todas las dificultades.

Esta teoría se funda en la premisa de que la inteligencia no es la calidad fija determinada en el nacimiento por los propios genes. Más bien, es una variable que puede desarrollarse en cada etapa de la vida. 3

La Modificabilidad define la inteligencia humana como la propensión o tendencia de la persona a ser modificada estructuralmente, como una forma de adaptación plena, productiva y permanente a nuevas situaciones y estímulos, sean estos internos o externos.





### 2.1.3.1 Programa de Enriquecimiento Instrumental

El Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI), elaborado por Reuven Feuerstein y presentado en 14 fascículos, es un sistema aplicativo de la MEC para desarrollar, por medio de la EAM, funciones cognitivas y operaciones mentales, estas últimas serán ampliadas más adelante, reuniendo características que aseguran una autonomía de pensamiento a medida que se desarrollan en el individuo competencias, habilidades y actitudes que hacen propicio el pleno desarrollo humano, de acuerdo con las exigencias del mundo actual.

El Enriquecimiento Instrumental es un programa de desarrollo cognitivo, resultado de una estrategia experiencial cognitiva con jóvenes huérfanos, hijos de guerra, en 1950, cuando se hacía su preparación para la inmigración y la entrada en el mercado de trabajo en Israel. Se encontró que los jóvenes tenían más capacidad de lo que las pruebas demostraban, Feuerstein en 1980 elaboró varios instrumentos que le permitieron identificar, evaluar, desarrollar y corregir los requisitos previos para el desarrollo de las operaciones mentales y las funciones cognitivas. Estos instrumentos están constituidos por diversos ejercicios prácticos que tienen como función descubrir y entrenar procesos que mejoren y que enriquezcan el modo como pensamos y aprendemos en función de una autonomía.

Como características podemos destacar: *i) El PEI tiene presente los aprendizajes que las personas construyeron a lo largo de la vida, o sea, el conocimiento de cómo piensan y cómo sus creencias influyen en su comportamiento y aprendizaje; ii) Se basa en la convicción de que el aprendizaje implica la actividad de construcción del significado por el sujeto* (Fonseca, 2007; Souza et al., 2004; Beyer, 1996; Feuerstein, 1980) y *iii) El PEI es un*



*instrumento de trabajo que busca desarrollar una "red" Mental en el individuo, fundamental a la adquisición y producción de conocimientos, aunque algunas condiciones le son adversas. (Carvalho L. 2013).*

Este programa se apoya en la teoría de la MEC y está diseñado para que se utilicen, ejerciten estrategias y habilidades cognitivas, que lleve a una mejora del funcionamiento intelectual, donde la inteligencia se debe mirar como un proceso que se debe mejorar y corregir modificando la estructura cognitiva deficitaria, lo que genera expectativa, ya que cualquier sujeto con deprivación cultural, avanzado en edad, con deterioros, con daños psíquicos y ambientales puede mejorar a través de un entrenamiento apropiado lo que lo lleva a adquirir progresiva y sistemáticamente habilidades necesarias de manejo y comunicación.

El PEI busca formar al individuo a través del aprendizaje mediado experiencial, donde el individuo es responsable de sus roles, del desarrollo del niño, de sus semejantes, realiza la mediación durante el camino, regula su comportamiento, demuestra cómo, qué y dónde hacerlo, esto le permitirá aprender lo que necesita en términos de contenidos escolares con el fin de que el individuo pueda comprenderla, aprenderla, usarla y aplicarla, para esto se necesita un mediador que permita al individuo comprender lo que hace, por qué lo aprende y en dónde lo puede aplicar, deben ser guiados significativamente con el fin de aprender de esa guía, y de la mediación del proceso que se les ofrece, formando al individuo de tal manera que cree la capacidad de beneficiarse de su aprendizaje, aprendizaje que se realiza al encontrar una variedad de situaciones que se le enseña y que a su vez lo modifica (Palabras de Feuerstein, video conferencia Congreso internacional sobre el desarrollo del pensamiento, Bogotá 2006) Pilonieta G. (2010.)



En este sentido, el PEI tiene como objetivo general aumentar la modificabilidad del ser humano, a través de la exposición directa a los estímulos junto a experiencias de aprendizaje mediadas, según Feuerstein et al. (2008), citado por Pilonieta (2010).

### **2.1.3.2 Mediación Cognitiva.**

El acto mediador busca fortalecer las estructuras cognitivas y afectivas y consiste en identificar y corregir las funciones cognitivas deficientes, que son la base de las operaciones mentales por lo tanto las funciones cognitivas son modificables y accesibles a procesos de ajustes y potenciación.

El rol del mediador profesional quien debe haber sido formado igualmente a través de la mediación es seleccionar y diseñar situaciones con el fin de lograr experiencias significativas que puedan ser utilizadas en otras situaciones, y contextos, estas situaciones se deben identificar, organizar, jerarquizar en torno a dos ejes la complejidad y la abstracción (conceptos que serán ampliados más adelante) para poder reforzar y enfatizar en las diversas formas y tipo de representación de las situaciones, además, debe dotar las situaciones de significado y, mediante el seguimiento de un protocolo de seis etapas muy flexible, entra en interacción con las personas, dicha interacción es emocional, procesual y estructural. (Pilonieta, 2010).

Feuerstein plantea tres criterios fundamentales que deben estar presentes en el acto mediador o mediación estos son intencionalidad y reciprocidad que se refiere a esa razón



por la que se quiere generar esa experiencia de aprendizaje, lo más importante es generar ambientes de trabajo diferentes y agradables que difieran de las aulas regulares, el segundo criterio es el significado su principal objetivo es generar aprendizaje significativo, esto se logra despertando el interés sobre el mismo y haciendo énfasis en la posible aplicación del mismo y el último criterio es mediación sobre el comportamiento de compartir este criterio plantea que es indispensable penetrar en aspectos tan importantes como la participación y el control de la impulsividad por medio de la regulación del comportamiento, causantes de muchos errores en el accionar de las personas.

Además de lo anterior Pilonieta (2010, pág.186) en compañía del equipo cisne de investigación presente en la ciudad de Bogotá, plantea que aprender a mediar es un proceso que implica varias condiciones siendo estas: **i)** creer que la mediación es una acción altamente poderosa en los procesos de desarrollo de las estructuras que permiten aprender; **ii)** tener claridad de que siempre es posible mejorar la actitud y la habilidad mediadora personal y profesional; **iii)** reconocer que la simple enseñanza de los temas de asignaturas, no es el camino para el desarrollo de las personas; **iv)** comprender que la educación del presente es muy diferente a la del pasado y que es necesario ajustar los enfoques educativos al desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones; **v)** identificar las variables que hacen del proceso educativo un verdadero ámbito de formación personal; **vi)** identificar y comprender los criterios de mediación para utilizarlos permanentemente; **vii)** el maestro mediador es un diseñador de situaciones que



### **2.1.3.3 Funciones Cognitivas y Operaciones Mentales según el Mapa Cognitivo.**

El mapa cognitivo es una herramienta que permite establecer relaciones conceptuales entre las fases del acto mental y las características cognitivas de la población participante, está compuesto por siete parámetros contenido, modalidad del lenguaje, fases del acto mental, operaciones mentales, niveles de complejidad, niveles de abstracción y niveles de eficacia.

Ampliando un poco lo que cada parámetro hace referencia el contenido es definido por las competencias del individuo en un área específica; para el caso de esta investigación el contenido está centrado en el proceso cognitivo de memoria de trabajo o instrumentos verbales o material de formación; la modalidad del lenguaje hace referencia a los diferentes modos de representación de la información en este proyecto se utilizó el sistema VAK (visual, auditivo, kinestésico) de Bandler y Grinder.

Las fases del acto mental de las cuales hacen parte las funciones cognitivas que son actividades del sistema nervioso y explican neurofisiológicamente la capacidad de las personas para adaptarse a las nuevas situaciones y a diversos contextos , estas se deben evaluar y potenciar en cada fase del acto mental, siendo estas las siguientes: **entrada** (posibilita la acumulación y calidad de los datos, como también de la información. las deficiencias que pueden presentarse en esta fase tiene que ver con calidad y cantidad, y reside en los datos obtenidos por la sensación y procesados por la percepción (Pilonieta, 2010); **elaboración** (acción que se realizan una vez tenida la información, al realizar el



procesamiento de la misma) y **salida** (permite la comunicación precisa de la resolución de la situación, es decir, la expresión (por diferentes medios) de la respuesta teniendo en cuenta la información obtenida en la fase de elaboración.).

Para la propuesta de formación que se implementó las funciones cognitivas que se evaluaron y mediaron fueron las siguientes (ver tabla 1), estas se seleccionaron específicamente para evaluar las habilidades cognitivas relacionadas con los procesos de uso instrumentos verbales y de la memoria de trabajo.

FASES DEL ACTO MENTAL		
Entrada	Elaboración	Salida
<p><i>Percepción clara y precisa:</i></p> <p>Es el conocimiento claro y preciso de la información, gracias a la observación detallada. Cuando esta percepción está distorsionada el conocimiento puede ser confuso, superficial</p>	<p><i>Percibir el problema con claridad, identificar diferentes variables en una situación y definir situaciones problemáticas</i></p>	<p><i>Proyección de relaciones virtuales, es la capacidad que tiene una persona para realizar posibles relaciones entre elementos o tener en cuenta relaciones ya existentes y con base en éstas crear unas nuevas, permitiendo la reconfiguración de relaciones entre situaciones.</i></p>



<p><i>Uso de vocabulario y concepto apropiado.</i></p> <p>Presencia de correctos códigos verbales (términos y conceptos) gracias al trabajo realizado a través de la precisión conceptual, la contextualización de los mismos y el uso de sinónimos- antónimos.</p>	<p><i>Trazar estrategias para verificar hipótesis, Plantear estrategias que permitan abordar situaciones e hipótesis que posibiliten su verificación o solución.</i></p>	<p><i>Precisión y exactitud en la comunicación de la respuesta, es la competencia que se tiene para expresar con precisión y claridad respuestas de acuerdo al contexto y situación en la que se esté, teniendo en cuenta la fluidez verbal y el razonamiento lógico.</i></p>
---	--	---

**Tabla 1 Funciones cognitivas según fases del acto mental**

Por otro lado las Operaciones Mentales (OM) son un conjunto de acciones organizadas y coordinadas con los cuales es posible producir nueva información a diferentes niveles de complejidad, abstracción y eficacia. De acuerdo con los objetivos de la investigación y de los procesos que se deseaba evaluar las OM que se seleccionaron fueron: ver tabla 2.

OPERACIÓN MENTAL	DEFINICIÓN
Relaciones virtuales	Permite ver y establecer relaciones entre criterios, teniendo en cuenta un modelo, lo que conlleva a que estos criterios muestran una proyección de imagen organizada



<p>Comparación <b>Facultad de Educación</b></p>	<p>Habilidad para relacionar conceptos comunes y diferentes, teniendo en cuenta la relación entre ellos, por medio de criterios establecidos.</p>
<p>Clasificación</p>	<p>Posibilita nombrar e identificar un orden entre objetos según sus características, para así agruparlos teniendo en cuenta criterios.</p>
<p>Pensamiento Divergente</p>	<p>Busca establecer relaciones nuevas en una situación que ya existe, permitiendo la creatividad y originalidad en la solución de un problema o idea.</p>

**Tabla 2 Operaciones mentales**

En el caso de los niveles de complejidad la variable de complejidad tiene relación con la cantidad y calidad de unidades de información presentes en una situación. *Complejidad alta (C.A)*: está referida al más alto número de unidades de información en relación con el contexto de la situación y mayor implicación de funciones cognitivas; *complejidad media (C.M)*: número de unidades de información intermedio en relación con el contexto de la situación y que a su vez implica un nivel menor de funciones cognitivas que la situación con C.A, pero mayor que la C.B y *complejidad baja (C.B)*: hace referencia al menor

1 8 0 3

número de unidades de información en relación con el contexto de la situación y la menor implicación de funciones cognitivas, en relación con las situaciones de C.A y C.M..





Los niveles de abstracción se determinan por la relación existente entre el acto mental y la situación presentada, siendo su mayor nivel cuando se trabaja con objetos no perceptibles, con sistemas de representación simbólica (desde el juego simbólico hasta la escritura, sistema numérico, simbología geométrica, entre otros). *Nivel alto de abstracción (A.A)*: hace referencia al uso de sistemas de representación simbólica propios de sistemas estructurados culturalmente y científicamente (escritura, convenciones matemáticas, convenciones sociales); *nivel medio de abstracción (A.M)*: este nivel se refiere al uso de representaciones gráficas, no provenientes de sistemas estructurados: dibujos, gráficas, esquemas y *nivel bajo de abstracción (A.B)*: hace referencia al uso de objetos concretos que permitan la manipulación de forma kinestésica, por medio del cuerpo u otros medios sensoriales.

Por último el parámetro del nivel de eficacia tiene relación con la velocidad vs precisión en la ejecución de una tarea específica dentro de la situación de evaluación; estos niveles dan cuenta del dominio del estudiante para resolver una situación. Siendo tomada así *Eficacia alta (E.A)*: se realiza la tarea de manera rápida (menor tiempo posible según la tarea) Y precisa (cumple completamente el objetivo de la tarea); *eficacia media (E.M)*: se realiza la tarea de manera rápida (menor tiempo posible según la tarea) PERO imprecisa (cumple parcialmente con el objetivo de la tarea). También es una E.M cuando se realiza la tarea en un mayor tiempo del estimado (sobre el tiempo definido según la tarea) y de manera precisa (cumple completamente el objetivo de la tarea); y *Eficacia baja (E.B)*: Se realiza la tarea en un mayor tiempo del estimado (sobre el tiempo definido según la tarea) y de manera imprecisa (cumple parcialmente con el objetivo de la tarea). También es una E.B



**Facultad de Educación**  
cuando no se cumple con el objetivo de la tarea, aunque el tiempo sea igual, mayor o menor al estimado para la tarea.

#### **2.1.3.4 Instrumentos de mediación.**

Es un instrumental bien elaborado que permite el diagnóstico, abordaje, y procesamiento de la información, el campo de acción para la modificabilidad se ubica en las deficiencias que aparece en las O.M , Estos instrumentos abordan los procesos de personalización al diseñar y exponer a situaciones para el logro de experiencias positivas y sinérgicas de formación por medio de mediación, donde la idea es a acercar a procesos, formas de abordar situaciones de formación, tareas, y construcciones virtuales, para el logro del pensamiento divergente en los procesos de formación de futuro.

Estos instrumentos dan la oportunidad de confrontar la experiencia directa con situaciones conflictivas de orden complejo, cercano y lejano al contexto inmediato para poder abrirse a otras dimensiones donde la precisión y exactitud juega un papel importante a la hora de hacer uso de estos.

##### **2.1.3.4.1 Criterios de mediación.**

Para que se puedan generar experiencias positivas y sinérgicas de aprendizaje mediado existen los siguientes criterios, en cada momento que se interactúa con los estudiantes se espera de los maestros mediadores una actitud positiva y productiva frente a la cultura y el futuro (Pilonieta, 2010 pág. 159)



**Primer criterio:** Mediación de la intencionalidad y la reciprocidad: (generar un ambiente agradable) La intención: Situarse en el desarrollo de las operaciones Mentales y las funciones cognitivas cabe anotar que para el logro de estos se puede utilizar diversos contenidos temáticos de las ciencias y las disciplinas. Se busca lograr o alcanzar algo e involucrar el mediado en la experiencia de aprendizaje, aquí se establecen metas, identifica objetivos, y propósitos de manera que la personas mediada perciba e intérprete estímulos significativos y seleccione, organice y procese la información, por lo tanto es de vital importancia afinar la observación, precisión en la percepción, la diferenciación, el establecimiento de criterios y la organización de la información a través de retos permanentes a la inteligencia. (Pilonieta, 2010).

La mediación de la reciprocidad tiene que ver con lo que se recibe de esa mediación que el mediador está haciendo, donde se puede verificar si se están despertando las estructuras inteligentes (fase de entrada, elaboración y salida), El mediador cambia el estímulo para que el educando lo decodifique mejor, lo sienta y lo valore. Cambia el alumno su atención y motivación para que cuando aprenda sea significativo para él. Cambia al propio mediador, al hablar, al mirar, al gesticular, para que sea mejor comprendido su mensaje.

**Segundo criterio:** Mediación de la trascendencia: tiene que ver con la posibilidad de llevar a otros contextos y situaciones lo que se a logrado interiorizar como formación y como aprendizaje en una elaboración conceptual de naturaleza general y abstracta que puede aplicarse en diversas situaciones. Al trascender la inmediatez de la de la interacción



el mediador establece un método con el que el receptor puede relacionar objetivos y acontecimientos con sistemas, categorías y clases más amplias. Es la mediación más humanizante, agranda el sistema de necesidades del alumno al trascender el aquí y el ahora. Llegamos a lo más lejano, lo más general, lo más abstracto, es proyección y anticipación del futuro, vemos las incidencias en la vida. (Pilonieta, 2010).

**Tercer criterio:** Mediación sobre el significado: Es el generador de los componentes emocionales, motivacionales, actitudinales y orientados a los valores del sujeto. El significado es la energía de un estímulo, este incluye tres requisitos:

- Despertar en el niño el interés por la tarea en sí; identificar el sentido por la actividad que se va a desarrollar para lograr el interés del aprendizaje
- Dialogar con el sujeto acerca de la importancia que tiene dicha tarea; para esto se debe establecer niveles de comunicación inteligente, descomplicados y alegres.
- Explicarle qué finalidad se persigue con las actividades y la aplicación de las mismas en otras palabras sería trabajar sobre la importancia de esta y sus posibles aplicaciones.

Cuando el aprendizaje no tiene significado, la motivación puede ser escasa o nula, ya que la persona no ve la trascendencia de esta ocasionando una memorización estéril donde la estructura se paraliza, es aquí cuando no se dan transformaciones en las estructuras cognitivas. (Pilonieta, 2010).



**Cuarto criterio:** Mediación sobre el sentimiento de competencia: Para sentirse competente, capaz al niño se le deben mediar sus sentimientos, su autopercepción, esto se hace necesario porque las personas con dificultades de aprendizaje por lo general requieren mucha motivación dado que muchas de las dificultades de estos niños, niñas y jóvenes son asociadas a comportamientos violentos y a pérdida de una imagen positiva de sí. Esta mediación tiene dos fases:

- Dar al niño la posibilidad de éxito; generando situaciones de logro y éxito a través de herramientas y condiciones que se le facilite a éste para adquirir esos logros.
- Reconocerle el éxito logrado, aquí el mediador debe generar confianza y animar cada logro obtenido. (Pilonieta, 2010).

**Quinto criterio:** Mediación sobre el control del comportamiento: se debe reconocer que la impulsividad es uno de los factores más negativos que afecta al aprendizaje es por esto que la mediación debe tratar de reducirlo, teniendo en cuenta que no todo comportamiento es adecuado por lo que algunas formas de actuar deben aprenderse, para dar más flexibilidad en la posibilidad de ir más allá de sus límites. (Pilonieta, 2010). “un momento, déjame pensar” slogan que frena la impulsividad del niño en su aprendizaje de autocontrol, analizamos nuestras decisiones?, buscamos los pro y contras para evitar fallos. (¿Cómo?, ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿para qué actúa?

**Sexto criterio:** Mediación del comportamiento del compartir: Como se venía mencionando en el criterio anterior la impulsividad es uno de los factores que genera más dificultades en el aprendizaje porque esta causa muchos errores en el accionar, genera



errores e inexactitudes, dado que la regulación del comportamiento exige reposo para poder tener información sobre los conocimientos ya fijados en la estructura cognitiva esto se expresa a través de la coherencia, argumentos y elaboraciones más complejas. (Pilonieta, 2010).

La participación y control son vitales en el proceso de aprendizaje mediado, teniendo en cuenta que el proceso de socialización es enriquecedor por la calidad de la participación construyendo mejores logros en consenso y colectivo dando resultados más consistentes y esto ocurre gracias al proceso de elaboración que se ha tenido, el acto de compartir experiencia de aprendizaje, en un ambiente en donde las decisiones sean conjuntas no solo se llega a mejores resultados y es posible que se logren comprender cómo se está operando internamente en la mente de los integrantes del equipo de manera que se puede corregir fallas de funcionamiento en las labores de formación caminando productivamente juntos para lograr altos niveles de autonomía. (Pilonieta, 2010).

El mediador debe señalar la importancia de retardar respuestas en diversas situaciones para dar tiempo a la reflexión y hacer diversos tipos de relaciones y esto solo se da cuando se puede mirar las posibilidades, considerar toda información disponible antes de actuar es por esto que el mediador se ubica en la posibilidad de hacer descubrir (metacognición) a las personas que está mediando: qué hacer, cómo hacerlo, cuándo y por qué hacerlo.

**Séptimo criterio:** Mediación sobre la individualización y la diferenciación psicológica:



Se busca el tratamiento y desarrollo de la capacidad de modificabilidad de la persona manteniendo su individualidad e impulsando sus diferencias psicológicas esto implica apoyar y aceptarlas como únicas y diferentes de las demás capaces de pensar de manera independiente y modo diferente. (Pilonieta, 2010).

Estas diferencias individuales tienen que ver con el análisis que la persona hace sobre sí misma y las correctas expresiones de comunicación de sus pensamientos. El principio de individualización debe lograr la experiencia de aprendizaje en que cada niño sea considerado y aceptado con sus peculiaridades por lo que en el ámbito del aula el mediador ha de potenciar las respuestas convergente y divergentes, animando al pensamiento independiente y original respetando y manejando con estilo los diferentes estilos cognitivos (formas y ritmos de las personas en los procesos de aprendizaje).

Es importante que como mediador se deban diseñar criterios y establecer procedimientos para que puedan identificar y apreciar valores personales sin olvidar los valores de los otros.

**Octavo criterio:** Mediación sobre la búsqueda, planificación y logro de objetivos. El mediador debe dirigirse a conseguir que las personas orienten su atención al logro de las metas próximas y futuras, los resultados de esto se ve reflejado cuando el estudiante o mediado adquiere el hábito espontáneo y permanente de trabajar con objetivos y propósitos claros y para esto se debe desarrollar habilidades para descubrirlo, formularlos,



explicitarlos e interiorizarlos, este también debe animar y estimular al equipo donde cada quien tiene una especialidad o tarea para establecer metas a corto o largo plazo. En el aula el mediador anima a los estudiantes a proponerse metas a corto y largo plazo. Esto estimula a la perseverancia en el logro de las metas, a la vez que favorece el desarrollo de los hábitos de estudio.

El mediador debe:

- Establecer metas individuales en el trabajo en equipo
- Genera actividades y estrategias para que se obtengan logros
- Apoyar para que el mediado discrimine entre metas reales, aparentes y superficiales
- Exigir plan para el logro de metas al equipo

Cuando se desarrollan procesos organizativos se deben hacer sobre formatos de planificación y evaluación; esto fomenta el hábitos de planificación, seguimiento, comprobación, revisión, y la modificación de propósitos y objetivos todo esto conlleva a la autonomía y la capacidad de abordar la complejidad de situaciones asegurando el éxito profesional. (Pilonieta, 2010).

**Noveno criterio:** Interacciones de mediación sobre la adaptación a situaciones nuevas (Mediación de la búsqueda de novedad y complejidad). Ante situaciones desconocidas se produce inseguridad y desequilibrio y muchas veces se dificulta el establecimiento de nuevas estrategias y la comprensión de variables. en el ejercicio formador se presentan





situaciones nuevas que muchas veces difieren de otras por las variables que las integran, esto hace que los profesionales deban ser entrenados para resolver casos complejos, no comunes y esto aplica para población con dificultades en sus estructuras cognitivas, la presencia de nuevos problemas y situaciones impulsa las respuestas divergente. (Pilonieta, 2010).

El mediador debe:

- Lograr la flexibilidad interior para aceptar lo nuevo y crear nuevos abordajes( formulaciones, preguntas, respuestas)
- trabajar sobre miradas de tipo convergente y especialmente las miradas divergentes (no tradicionales)

El establecimiento de estructuras flexibles conducen al éxitos del abordaje de nuevas situaciones y a la eliminación del miedo, pues lo nuevo es extraño y tiende a inhibir los comportamientos mentales.

**Décimo criterio:** Mediación sobre el conocimiento del ser humano como ser cambiante o interacción de la mediación del cambio estructural. (Pilonieta, 2010). Son las que se producen en una persona más allá de las que se pueden predecir sobre sus capacidades (conductas y respuestas inesperadas) aquí la misma persona percibe el cambio que se efectúa en ella misma. Estos cambios estructurales puede detectarse en el dominio de lo cognitivo o cualquier otro tipo de dominio.



El mediador puede evidenciar el cambio en el funcionamiento, al observar como establecen criterios de clasificación, o por las operaciones mentales, la capacidad de dar respuestas inteligentes así como preguntas

**Undécimo criterio: Mediación del optimismo:** La mediación positiva es esencial por ser motivadora, porque proyecta relaciones y abre horizontes, por esto el ser optimista no es solo cuestión de discurso, es tomar postura frente a la vida y a lo que se viene y el mediador juega papel importante desde su experiencia de vida para ayudar al estudiante a enfrentarse a otras realidades. (Pilonieta, 2010).

**Duodécimo criterio: Mediación del sentimiento de pertenencia:** este criterio de mediación se enfoca más a cada cultura, ya que el efecto de globalización puede afectar o modificar a todas las sociedades siendo importante rescatar el sentido de solidaridad con la especie humana, las culturas que nos rodean y los valores universales. (Pilonieta, 2010).

## 2.2 Desarrollo cognitivo

Se entiende por desarrollo cognitivo al conjunto de cambios producidos en las características y capacidades dadas en el pensamiento en el transcurso de la vida, dándose especialmente durante el periodo del desarrollo, donde se aumentan los conocimientos y las habilidades de percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad (Linares, sf)

Es en este desarrollo en donde las experiencias provenientes del entorno influyen en gran manera en la adquisición de las funciones cognitivas participantes del acto mental.



### 2.2.1 Teorías sobre el desarrollo cognitivo

Para esta investigación retomamos dos de las teorías más importantes que conceptualizan este desarrollo y en las que Reuven Feuerstein apoya su teoría (MEC).

- La teoría de desarrollo cognitivo desarrollada por Piaget, es una teoría que habla ampliamente sobre el desarrollo de la cognición. Para este el desarrollo cognitivo es la modificación progresiva de los procesos mentales resultado de la maduración biológica y la experiencia proveniente del ambiente. Es así, como se considera que el ser humano adquiere su conocimiento a medida que va creciendo y según el ciclo de vida en el que se encuentre.
- Perspectiva sociocultural de la cognición, dentro de esta perspectiva realizada por Vigotsky (1934), “el papel del individuo no es el de un receptor pasivo de las influencias ambientales. El individuo se desarrolla gracias a su participación activa en la interacción social y en las actividades culturalmente significativas, contribuyendo de manera decisiva a la interacción que establece con los agentes culturales y a través de instrumentos de mediación también culturales, a la determinación de su desarrollo” (Las perspectivas contextual y sociocultural. SMD). Aspectos que ponen en evidencia a la cultura como un factor potencial que influye en el enriquecimiento o detrimento de las habilidades cognitivas del sujeto.

Partiendo de esta última perspectiva es como Feuerstein apoya su teoría pues al tener en cuenta lo propuesto por Vygotsky (1979) quien manifiesta que el ser humano posee un sistema nervioso flexible y sensible a la cultura, el cual posibilita la modificabilidad del



sujeto, es como se propone la importancia de generar situaciones positivas y sinérgicas que potencialicen y modifiquen las estructuras cognitivas de la persona.

### 2.2.2 Desarrollo cognitivo y edad

Es importante tener en cuenta que el desarrollo cognitivo es diferente y significativo en cada uno de los ciclos de la vida, es por esto que los procesos de pensamiento responderán a la edad y la interacción que haya tenido cada individuo con el ambiente (Vigotsky, 1979), pero también al retomar lo propuesto por otros teóricos como Piaget se puede entender algunas de las dificultades que presentan los niños en su parte cognitiva, pues al acercarnos al postulado que él hace de un desarrollo por etapas o estadios, los cuales van desde el momento en que se nace hasta que se está mayor, las que van en un orden fijo en cada individuo, pero las cuales pueden tener ciertas variaciones en cada sujeto, independiente de su raza, religión, cultura y que tiene que ver directamente con la inteligencia, la cual para Piaget tiene dos orígenes: una biológica y otra lógica, teniendo en cuenta que la lógica es la que permite la adaptación al medio. (Piaget, 1929).

Es importante saber que cada etapa, según Piaget (1929) está caracterizada por un proceso de asimilación y adaptación. Estas etapas son: sensorio motora, pre operacional, operaciones concretas y operaciones formales, en las cuales la asimilación es la transformación del entorno para adecuarlo a los esquemas cognitivos que el niño ya posee y la adaptación no es otra cosa que cambiar dichos esquemas para poder desenvolverse mejor con el entorno.



Haciendo un pequeño recuento de las cuatro etapas o estadios propuestos por Piaget, las cuales caracterizan el desarrollo cognitivo del niño y del adolescente encontramos

- Sensoriomotor: va desde los 0 a los 2 años, se destaca porque se logra adquirir ciertas habilidades motrices y mentales, se logran los primeros movimientos voluntarios con su propio cuerpo, finalizando esta etapa se puede representar el mundo en imágenes y símbolos mentales y se da el inicio del habla. (Piaget,1929)
- Etapa pre operacional: va desde los 2 a los 7 años de edad aproximadamente, se puede caracterizar por tener dos momentos, pre conceptual de los 2 a los 4 años de edad, comienzan a razonar asociando situaciones; intuitivo de los 4 a los 7 años de edad donde son meramente impresionistas y solo se adaptan a una parte de la situación que enfrentan. (Piaget,1929)
- Operatorio concreto: va de los 7 a los 11 años de edad, juega papel principal la experiencia concreta, describe el medio en que se mueve y realiza clasificaciones coherentes. (Piaget 1929)
- Operacional formal: va desde los 11 años de edad hasta la adolescencia, puede manejar hipótesis y ponerlas a prueba, encuentra soluciones reales a diferentes problemas utilizando el razonamiento hipotético deductivo. (Piaget,1929)

Teniendo en cuenta lo anterior para diseñar e implementar la propuesta de formación se seleccionan a estudiantes entre los 11 y 13 años de edad, quienes se encuentran en una etapa crucial de desarrollo en el que se evidencian los estímulos educativos y sociales provenientes del entorno a lo largo de sus vidas en la adquisición de sus aprendizajes



(Pilonieta, comunicación personal, 15 de octubre, 2017), pero también una etapa en la que aún la plasticidad cerebral y las experiencias significativas permiten la modificabilidad cognitiva.

### 2.2.3 Dificultades de aprendizaje y desarrollo cognitivo inadecuado

El aprendizaje es considerado como “un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia (Feldman, 2005) el cual según Schunk (1991) “... implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes”. Este mismo “... puede adquirirse por medio de la exposición directa a la experiencia, incluyendo la retroalimentación de la propia conducta, y mediante el procesos de experiencia de aprendizaje mediado”. (Escobar, 2011. p.61)

En el proceso de aprendizaje intervienen diferentes funciones cognitivas siendo estas las “actividades del sistema nervioso y explican neurofisiológicamente la capacidad de las personas para adaptarse, humanamente a las nuevas circunstancias, acudiendo a la experiencia obtenida en otras situaciones” ( Pilonieta,2010; p. 113) las cuales pueden ser deficientes por la poca exposición del individuo a experiencias de aprendizaje mediatizado, siendo estas deficiencias las que intervienen negativamente en el proceso de aprendizaje. Es esta razón la lleva a concluir que las dificultades de aprendizajes (DA) desde la MEC son el resultado de dichas deficiencias provenientes del ambiente.



En Colombia el Ministerio de Educación ha propuesto el sistema integrado de matrícula (SIMAT) el cual actúa como un “sistema de gestión de la matrícula de los estudiantes de instituciones oficiales que facilita la inscripción de alumnos nuevos, el registro y la actualización de los datos existentes del estudiante, la consulta del alumno por Institución y el traslado a otra Institución, entre otros” (MEN) en el que se puede identificar la población categorizada con necesidades educativas y en la que se puede evidenciar como se incluye la DA como una categoría diagnóstica.

Sin embargo, al retomar el trabajo realizado por el teórico Reuven Feuerstein podemos encontrar que dicha “categoría” es identificada dentro de lo que él denomina como desarrollo cognitivo inadecuado el cual se entiende como un “síndrome” proveniente de “factores etiológicos diferidos<sup>1</sup> y los factores inmediatos<sup>2</sup> que constituyen el proceso de desarrollo cognitivo diferencial de cada individuo” (Feuerstein 1980 citado por Orrú, 2002.p.43). Siendo este proceso “adecuado si se da la Experiencia de Aprendizaje Mediatizado permitiendo la existencia de modificabilidad aumentada; en el caso contrario, ese proceso desencadenará el síndrome de desarrollo cognitivo inadecuado de modificabilidad, resultante de una privación cultural” (Feuerstein 1980 citado por Orrú, 2002.p.43).

---

<sup>1</sup>Son relacionados los aspectos endógenos del individuo, tales como: factores hereditarios o genéticos, factores orgánicos y de nivel de madurez; aspectos endoexógenos constituidos por los: nivel de madurez, equilibrio natural de los padres y de los hijos y estimulación del medio; y los aspectos exógenos como: la estimulación del medio, la condición socioeconómica, nivel de estudios y las diferencias culturales.

<sup>2</sup>Se refieren a la presencia o ausencia de Experiencia de Aprendizaje Mediatizada.



Es aquí donde se resalta el término deprivación cultural como “una condición que se caracteriza por la “baja capacidad de los individuos para ser modificado a través de la exposición directa a los estímulos, una condición causada por la falta de Experiencias de Aprendizaje Mediado (EAM)” (Haywood y Tzurriel, 1992. p. 235 citado por Parada A y Avendaño C. 2013. p 446). Lo que dentro de nuestro contexto se resalta el “cúmulo de situaciones que conocemos y que han generado los estados inseguridad, violencia y desequilibrio en el país, hacen parte de las consecuencias acumuladas de este fenómeno de la desventaja y la marginación.” siendo este fenómeno conceptualizado y sistematizado por la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva como el “síndrome de la deprivación cultural” ( Pilonieta, 2010, p 110) La cual desencadena una diversidad cognitiva que sí bien permite reconocer al Otro teniendo en cuenta la multiplicidad de diferencias, que en cierta medida confluyen con su desarrollo físico, psicosocial y cognitivo, precisa “ las diferencias individuales de los alumnos, considerando estas diferencias a la hora de aprender, como condición inherente al ser humano. (Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) citado por Arnaiz (2005)), para así poder clarificar que la diversidad cognitiva se relaciona con la “variabilidad de los alumnos en cuanto a diversidad de procesos, estrategias, estilos de aprendizaje y de conocimientos básicos, que imprime una cierta variabilidad a las condiciones de aprendizaje de los alumnos” (Arnaiz, 2005, p.5).

Como consecuencia de lo descrito anteriormente, para efectos del presente proyecto se reconocieron dentro de la noción de desarrollo cognitivo inadecuado a aquellos niños categorizados con dificultades en el aprendizaje para una mayor comprensión.





### **2.2.4 Propuesta de formación para estudiantes que presentan desarrollos cognitivos inadecuados por privación cognitiva**

Después de identificar que en el desarrollo cognitivo de un individuo confluyen diferentes situaciones positivas o negativas en su mayoría provenientes del entorno del cual se esperaría la posibilidad de permitirle al sujeto ser expuesto a experiencias de aprendizaje mediatizado, es como dentro de la investigación, la propuesta de formación basada en la MEC es el instrumento utilizado para potencializar las operaciones mentales asociadas a la memoria de trabajo de aquellos estudiantes identificados dentro de la noción de desarrollo cognitivo inadecuado, pues se reconoce que es esta misma propuesta la que al involucrar situaciones positivas y sinérgicas llega a potencializar dichas operaciones mentales en quienes han sido categorizados en nuestro contexto dentro de la categoría de D.A originada por factores etiológicos diferidos y/o factores inmediatos (Deprivación cultural).

### **2.3 Material de Formación.**

Se hace una construcción de lo que es el material de formación desde el contexto de la MEC.

-material: Elemento que puede transformarse, este puede tener diferentes usos según el contexto y formación: En lo que se refiere al campo educativo el concepto de formación manifiesta variaciones diversas y tiene objetivos diferentes a lo largo del tiempo. Por otra parte la formación en tanto proceso tiene como objetivo ampliar las capacidades de autonomía de iniciativa y creatividad (Pilonieta, 2010 pág. 48)



**Facultad de Educación**  
conocimiento que a su vez se traduce en autonomía, lo que conlleva a construir nuevas relaciones así como potenciar las estructuras y habilidades propias para poder entender lo que pasa en el contexto propio y global en otras palabras es el abordaje inteligente de situaciones de aprendizaje y desarrollo, requiere ser pertinente, abierto y flexible, La forma más inteligente que se ha encontrado de interacción formativa conduce a la generación del principal dispositivo de aprendizaje y desarrollo emocional de las personas, es el mediacional ( Pilonieta, 2010 pág. 176)

## **Material de formación.**

Los Materiales de formación son elaborados y contruidos por expertos de modificabilidad estructural cognitiva acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos de este y están constituidos por situaciones e instrumentos que permiten diagnósticos procesuales de las estructuras y de las construcciones mentales que hacen los estudiantes, determinando el estado actual de la persona, dirigidos con efectividad a personas con diferentes tipos desarrollos. Teniendo en cuenta que la modificabilidad es posible en cualquier edad y condición, la mediación juega un papel fundamental, a través de la intervención intencional del maestro desde las nuevas exigencias y avances de la sociedad actual. (Pilonieta, 2010) Para poder hacer uso de este Material de Formación se hace necesario haber sido mediado, ya que son estos quienes conducen el proceso formativo por situaciones con propósitos definidos y secuenciales donde se evidencien los niveles de complejidad y abstracción para el desarrollo de operaciones mentales.



### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

Analizar el uso del material de formación implementado en la propuesta “El cofre de los secretos” en el municipio de El Peñol, como instrumentos de mediación en el contexto del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

#### **3.1.1 Objetivos específicos**

- Diseñar e Implementar una propuesta de formación basada en el enriquecimiento instrumental, por medio del pensamiento divergente, teniendo en cuenta las operaciones mentales de identificación, relaciones virtuales, clasificación y comparación
- Describir los materiales de formación utilizados en la propuesta “El cofre de los secretos” desde el contexto de Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM).
- Identificar el alcance de los criterios de mediación por parte del agente mediador para el uso del material de formación durante la experiencia de aprendizaje mediado (situaciones de aprendizaje).



### 4. Metodología.

#### 4.1 Paradigma, enfoque y modelo de investigación

Nuestra investigación se enmarcó dentro del paradigma socio-crítico, el cual “(...) Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros” (Alvarado y García, 2008, p. 187), ya que este permite el acercamiento con el contexto, dándose una interacción entre todas las partes.

Las autoras Alvarado y García (2008) afirman que el paradigma socio-crítico “se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter auto reflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos” (Alvarado y García, 2008, P. 4) teniendo presente un modelo cualitativo centrado en la acción-educativa, el cual determina cómo se actúa frente a la investigación, es decir de qué manera es el acercamiento con el contexto.

Enlazando lo anterior, el enfoque que nos permitió el estudio de la realidad es la acción educativa la cual Restrepo (2004) cita a Kurt Lewin (2004) ya que este la define como la “reflexión acerca de la idea central del proyecto (problema por transformar) recogiendo datos relacionados con la situación; planeación y aplicación de acciones renovadoras acompañadas también de captura de datos sobre la aplicación de la acción, e investigación acerca de la efectividad de estas acciones (Smith, 2001).



### 4.2 Población y contexto de la investigación

De acuerdo con lo anterior, nuestra propuesta de formación convocó 18 estudiantes entre los 11 y 13 años de edad habitantes del municipio de El Peñol para participar en la implementación de la propuesta de formación; del total de participantes, 14 son estudiantes matriculados en la Institución Educativa León XIII y 4 son estudiantes matriculados en 3 sedes de la Institución Educativa Rural Guamito, las cuales son Escuela la Alianza, Escuela Horizonte, Escuela Meseta y adicionalmente son usuarios de la Fundación Con Amor por Amor.

Estos fueron seleccionados a partir de los siguientes criterios: edad entre los 11 y 13 años, identificados en el SIMAT (Sistema Integrado de Matrícula) con categoría de discapacidad cognitiva o dificultades de aprendizaje. Se establecieron como criterios de no participación: Discapacidad sensorial, no escolarizados.

Las instituciones participantes nos permitieron recopilar la información necesaria y suficiente para realizar el análisis del uso de Instrumentos verbales en relación con el contexto y las diferentes situaciones que se presentaron durante la implementación de la propuesta de formación, teniendo de esta manera la visión de distintos espacios de participación en donde se pondrán a prueba estos instrumentos.

La convocatoria se hizo inicialmente a través de la Fundación A-Kasa, como centro de práctica, específicamente por medio de la Red de Organizaciones Asociadas del programa Liliane Fonds que coordina la Fundación A-kasa. En el municipio de El Peñol, se definió la Fundación “Con Amor por Amor” como centro de referencia, siendo esta la encargada



## Facultad de Educación

directa de convocar a los usuarios que a ella asisten y a los estudiantes de la Institución Educativa (IE) León XIII. De esta manera, se constituyen como lugares de desarrollo de la propuesta de formación tanto la sede de la IE León XIII –en adelante, la IE- y las instalaciones de la Fundación “Con Amor por Amor” –en adelante, la Fundación-.

En la primera visita nos reunimos con los padres de los estudiantes seleccionados por la Fundación con el fin de contarles sobre nuestra propuesta de formación y las razones por las cuales sus hijos fueron invitados a participar, firmaron un consentimiento informado donde nos autorizaron hacer grabaciones y tomar registro fotográfico como evidencia y por último se le realizó una entrevista que nos generó datos generales sobre cada uno de los participantes.

En la segunda visita nos reunimos con los estudiantes participantes y realizamos una evaluación inicial mediante el mapa cognitivo<sup>3</sup> con el objetivo de identificar la zona de desarrollo real (ZDR) y zona de desarrollo próximo (ZDPx) de los procesos cognitivos de los participantes, específicamente en relación con la Memoria de Trabajo (MT) y el Uso de Instrumentos Verbales (UIV).

### 4.3 Técnicas e instrumentos

Se procedió a la implementación de la propuesta de formación Enriqueciendo aprendizajes “el cofre de los secretos” (ver documento adjunto), la cual nos arroja datos que se relacionan con la recolección de la información que se llevó a cabo por medio de las técnicas de:

---

<sup>3</sup>Herramienta que permite establecer relaciones conceptuales entre las fases del acto mental y las características cognitivas de la población participante, compuesto por siete parámetros ( El contenido, la modalidad, fases del acto mental, operaciones mentales, niveles de complejidad, niveles de abstracción, niveles de eficiencia).



## Facultad de Educación

**La observación sistemática**, que según García, Martínez, Ortega (2008) citando a Croll (1995), se define como un “Proceso por el cual un observador o grupo de observadores desarrollan un conjunto de normas sistemáticas para registrar y clasificar los sucesos de clase”.

**La observación participante** descrita como “una estrategia de investigación en la que el observador tiene un papel activo” Benguría, Gómez, Martín, Pastellides, Valdés (2010) cita a (Denzin, 1978,p. 9), es decir, investigar al mismo tiempo que participa en las situaciones con el grupo que se está investigando.

**La entrevista**, en donde el entrevistador sugiere al entrevistado “unos temas y le estimula para que exprese todos sus sentimientos y pensamientos de forma libre, conversacional y poco formal” (Benguría, Martín, Valdés, Gómez, 2010, p. 23).

**El análisis documental** es un “conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad posibilitar su recuperación posterior e identificarlo” (Castillo,2005,p. 1). A continuación se presentan los instrumentos específicos utilizados para implementar estas técnicas:

**Entrevista a familias:** Este instrumento, nos permitió conocer la opinión de los padres sobre algunos aspectos de la vida cotidiana de sus hijos en relación con lo académico y familiar, transversalizado con los instrumentos verbales y la memoria de trabajo. Esta se llevó a cabo en mesa redonda, en donde se leía y explicaba la pregunta en caso de ser necesario, cada padre respondía según su percepción. Además, las entrevistas dentro del proceso de evaluación y seguimiento nos “aclaran las incógnitas acerca de los motivos, el



origen y los posibles factores que están interviniendo en la situación, esclareciendo las dudas y permitiendo plantear alternativas al problema” (Sotullo y Díez, 2007, p. 1).

**Fichas de observación:** Permiten hacer relaciones entre lo observado y la teoría, estas fichas están elaboradas con la categoría de las funciones cognitivas que nos interesa evaluar en cada situación, y se califica de acuerdo a los niveles alto, medio y bajo; además tiene una casilla de observaciones. Es por ello que las fichas de observación posibilitan conocer la manera como se desarrollan las situaciones y los resultados de ellas, según el desempeño del estudiante. Estas fichas se utilizan en la observación participante la cual está definida “emplea, para definir el problema de investigación con referencia a la vida cotidiana de las personas, una estrategia flexible de apertura y cierre. Esto quiere decir que puede comenzar con un problema general, para más tarde definir unos escenarios específicos de análisis”. (Sandoval.2002, pág 140)

**Evaluación inicial de saberes:** Es establecida por la utilización del mapa cognitivo, en donde hay dos situaciones macros, las cuales se subdividen en 4 situaciones de trabajo; esta se realiza con el fin de conocer los saberes previos que tiene el estudiante y su nivel abstracción de la información, en relación con el uso de los instrumentos verbales y la memoria de trabajo. La evaluación inicial es la que “se realiza antes de empezar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de verificar el nivel de preparación de los alumnos para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren” (Santillana, 2007, p.1).





**Propuesta de formación Enriqueciendo aprendizajes “el cofre de los secretos”:** La propuesta de formación que será abordada más adelante, se realizó con el fin de recopilar la información necesaria y suficiente para la realización del análisis de las estrategias de enriquecimiento cognitivo aplicadas como potencializadoras de la comunicación y los procesos de memoria de trabajo en estudiantes de 11 a 13 años de edad con dificultades en el aprendizaje.

La propuesta se desarrolla en tres mundos (mundo real-espía, mundo mágico y mundo de los piratas), cada uno con distintos niveles de complejidad lo cual permitirá a los niños y niñas potencializar las funciones cognitivas relacionadas con los instrumentos verbales y la memoria de trabajo; a la vez que a los mediadores les permitirá comparar y analizar la eficacia de la implementación de una propuesta como esta.

Las situaciones se desarrollaron en sesiones de tres horas; cada una de las docentes en formación cumplió la función de ser mediadora cognitiva<sup>4</sup> de 1 ó 3 estudiantes, para un total de 14 niños (9 niñas y 5 niños) distribuidos en la Institución Educativa León XIII y en la Fundación Con Amor por Amor ya mencionadas anteriormente. (Ver tabla)

---

<sup>4</sup> Diplomado “Desarrollo del Potencial de Aprendizaje y el Pensamiento Divergente en el marco de la teoría de la MEC” bajo la tutoría del PhD Germán Pilonieta, trainer en Modificabilidad Estructural Cognitiva. Facilitado a través de la Fundación A –Kasa, 2017, con el aval de la Academia Colombiana de Pedagogía.



ESTUDIANTE	SEXO	EDAD	LUGAR DE PARTICIPACIÓN
E1	Masculino	12 años	IE León XIII
E2	Masculino	11 años	IE León XIII
E3	Masculino	12 años	IE León XIII
E4	Masculino	13 años	IE León XIII
E5	Femenino	10 años	Fundación
E6	Masculino	11 años	Fundación
E7	Femenino	11 años	IE León XIII
E8	Femenino	11 años	IE León XIII
E9	Femenino	11 años	IE León XIII
E10	Femenino	13 años	IE León XIII
E11	Femenino	12 años	IE León XIII
E12	Masculino	11 años	Fundación
E13	Femenino	11 años	Fundación
E14	Femenino	12 años	IE León XIII

**Tabla 3 Registro de estudiantes**

En la organización de los datos obtenidos se realizó una base de datos en Excel®, en donde se consolida la información relativa a los datos sociodemográficos de la población; para los datos obtenidos mediante la ficha de observación y la evaluación inicial se organizó Tablas de Evaluación, Tablas de registro, Tablas de nivel de funciones cognitivas (Ver Anexos)



### 4.4 Plan de análisis

De acuerdo con la perspectiva de investigación acción educativa y desde el marco del paradigma socio-crítico, se tiene en cuenta que nuestra categoría específica es MATERIALIZARSE, por lo cual se estableció lo siguiente:

Objetivo específico	Categoría	Unidades de análisis	Elementos de análisis	Instrumento registro de datos	Instrumento de análisis
Diseñar e Implementar una propuesta de formación basada en el enriquecimiento instrumental, por medio del pensamiento divergente, teniendo en cuenta las operaciones mentales de identificación, relaciones virtuales, clasificación y comparación	Propuesta de Formación	Elementos P.E.I	Mediación: 1.Intencionalidad y reciprocidad 2. Medicación del significado. 3.Mediación sobre la búsqueda, planificación y logro de objetivos	Tabla registro mapa cognitivo, Formato de evaluación para Instrumentos Verbales, Tabla niveles de abstracción y eficacia, Tabla de registro de las	Descripción en análisis y resultados.



**Facultad de Educación**

				situaciones	
		<p>Funciones Cognitivas</p> <p>Operaciones Mentales</p>	<p>1. Precisión y exactitud en la comunicación de la respuesta.</p> <p>2. Uso de vocabulario y concepto apropiado.</p> <p>Relaciones virtuales, comparación, clasificación y pensamiento divergente</p>	<p>Formato de evaluación para Instrumentos verbales</p>	<p>Matriz en Excel</p>
		<p>Mapa 1 8</p> <p>Cognitivo</p>	<p>Niveles 3 de abstracción, nivel de eficiencia</p>	<p>Tabla de registro mapa cognitivo</p>	<p>Matriz en Excel</p>



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

<p>Describir los materiales de formación utilizados en la propuesta “El cofre de los secretos” desde el contexto de Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM).</p>	<p>Materiales de formación</p>	<p>Operaciones mentales, y criterios de mediación.</p>	<p>Cómo se ven reflejados las operaciones mentales y los criterios de mediación</p>	<p>tabla de registro de las situaciones en relación con las operaciones mentales. Instrumento de registro de las situaciones en relación con los criterios de mediación</p>	<p>Descripción de análisis y resultados.</p>
<p>- Identificar el alcance de los criterios de mediación por parte del agente mediador para el uso</p>	<p>Criterios de mediación</p>	<p>Mediación</p>	<p>Operaciones mentales: clasificación, comparación, relaciones virtuales y pensamiento divergente. la mediación desde los criterios de mediación</p>	<p>Tabla de registro de las situaciones en relación con las operaciones mentales.</p>	<p>Descripción de análisis y resultados.</p>



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

del material					
<b>Facultad de Educación</b>					
de formación					
durante la					
experiencia					
de					
aprendizaje					
mediado					
(situaciones					
de					
aprendizaje).					

Tabla 4 operacionalización de “MATERIALIZARSE”.



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



### 5. Resultados

Para la interpretación de los resultados del análisis se tuvieron en cuenta los objetivos planteados, apoyados por herramientas estadísticas descriptivas y herramientas cualitativas como los planteamientos teóricos sustentados por la matriz de registro, la tabla de categorización y la tabla de operaciones mentales, en donde quedaron registradas todas las situaciones. Este análisis nos permite describir los resultados en las siguientes tres categorías: la primera es el diseño e implementación de la propuesta de formación, la segunda es describir la estructura de los materiales de formación a la luz de las operaciones mentales y la tercera hace énfasis en los criterios de mediación tenidos en cuenta.

#### 5.1 Diseño e implementación de la propuesta de formación

Para responder la pregunta que problematiza la presente investigación se diseñó inicialmente el mapa cognitivo (ver archivo adjunto), que permitió identificar el potencial de aprendizaje de cada uno de los estudiantes al determinar sus zonas de desarrollo real y sus zonas de desarrollo próximo, específicamente relacionado con la memoria de trabajo y el uso de instrumentos verbales, obteniendo así un punto de partida para definir los niveles de complejidad y abstracción de las situaciones que conformarían posteriormente la propuesta de formación.

El mapa cognitivo se trabajó a partir de dos situaciones: la primera fue “Ayuda al campesino” que tuvo como objetivo encontrar el nivel real de dos funciones cognitivas propias de la fase de entrada (trazar estrategias para verificar hipótesis) y la fase de elaboración (percibir el problema con claridad); esta situación se dividió en cuatro momentos: leer, resolver, recordar y concentrar; la segunda situación denominada “Recuerda”, tuvo como objetivo encontrar el nivel real de dos funciones cognitivas de la



fase de salida (eficacia en el transporte visual y proyecciones de relaciones virtuales) y se dividió en tres momentos: observar, resolver y recordar.

Derivado de este proceso, se encontró que el total de los estudiantes trazan estrategias para verificar hipótesis encontrándose 43% de la totalidad de estudiantes en nivel medio con apoyo, seguido de un 28% de nivel bajo con apoyo puesto que organiza y planifica con dificultad la información con la que cuenta para dar solución al problema, además, de estar en un nivel medio con apoyo un 50% cuando busca a través del ensayo-error, los elementos que definen el problema.

En la percepción del problema con claridad encontramos que el 29% de los estudiantes se encuentran en un nivel alto con apoyo elaborando la información que le permite delimitar la situación presentada, el 50% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio con apoyo, el 29% de los estudiantes se encuentra en un nivel bajo con apoyo, porque presentan dificultades en la elaboración de la información.

El total de los estudiantes, dan cuenta de la eficacia en el transporte visual, encontrando así el 72% en nivel medio sin apoyo, seguido de nivel medio con apoyo con un 29% atendiendo así a que los estudiantes determinan y conservan los datos relevantes de la información, por otro lado en esta misma función se evalúa si los estudiantes realizan el modelo conservando su forma propia y orientación con un 50% nivel medio sin apoyo seguido de 29% nivel alto sin apoyo.

En la proyección de las relaciones virtuales, con lo cual se logra obtener un perfil de sus funciones cognitivas de salida encontramos que el 8% tiene un nivel alto sin apoyo y un





## Facultad de Educación

14% un nivel alto sin apoyo ya que establecen relaciones que existen potencialmente pero no en la realidad, un 14% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio con apoyo y un 64% de los estudiantes se encuentran en un nivel medio sin apoyo estableciendo relaciones potencialmente existentes en un periodo de tiempo prolongado, ningún estudiante se encontró en un nivel bajo para decir que no alcanzan a percibir con facilidad las relaciones existentes potencialmente pero no en la realidad.

Otra de las funciones analizadas es la precisión y exactitud en la comunicación de la respuesta se encontró un 43% en nivel medio lo que traduce a decir que utilizan un vocabulario limitado y repetitivo, además, un 36% alto, en los cuales se evidencia fluidez y flexibilidad verbal, en esta misma función con un 57% encontramos nivel medio en la utilización de vocabulario acorde al contexto, con apoyo y un 36% en nivel alto lo que equivale a decir que utilizan vocabulario acorde al contexto.

En el uso de vocabulario y concepto apropiado el 28% de los estudiantes se encuentran en un nivel alto, es decir, utilizan un vocabulario acorde al contexto, el 72% de los estudiantes se encuentra en un nivel medio, utilizan un vocabulario acorde al contexto con apoyo, ningún estudiante se encuentra en un nivel bajo como para decir que su vocabulario es descontextualizado.

A partir de resultados de la revisión documental en A-kasa, de las visitas de reconocimiento de contexto y de las entrevistas a las familias de los estudiantes participantes, se elaboró la Propuesta de Formación llamada Enriqueciendo aprendizajes “El cofre de los secretos” cuyo contenido fueron situaciones basadas en las operaciones



## Facultad de Educación

mentales (clasificación, comparación, relaciones virtuales y pensamiento divergente) seleccionadas con el objetivo de potencializar las mismas y así poder determinar la modificación y potencialización de las funciones cognitivas asociadas a la memoria de trabajo y a los instrumentos verbales.

Esta propuesta fue diseñada por el equipo “Enriqueciendo Aprendizajes” conformado por siete estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial de la Universidad de Antioquia, entre los años 2017-2018, constó de 20 situaciones de aprendizaje con diferentes grados de complejidad y abstracción, su objetivo fue involucrar a los estudiantes entre los 11 y 13 años de edad en situaciones positivas y sinérgicas con el fin de potencializar y modificar sus funciones cognitivas.

Cabe aclarar que este informe solo se centra en los resultados obtenidos hasta la situación número 13, considerando los tiempos administrativos para la presentación de este informe versus las situaciones en campo que hicieron necesario extender las semanas de trabajo. Como compromiso social con la comunidad, se finaliza la implementación de las sesiones faltantes entre las dos primeras semanas del mes de mayo del presente año.

La realización de la propuesta fue mediante la narración y descripción de una historia, en la cual se encuentran tres mundos: el mundo real-espía, el mundo mágico y el mundo de los piratas; el estudiante debió resolver cada situación ya que estas se hallaban entrelazadas, es decir, una situación dependía de la otra para avanzar y así poder encontrar “El cofre de los secretos.”



### Ilustración 1 Cartilla Enriqueciendo Aprendizajes

En la implementación del mapa cognitivo y de la propuesta de formación Enriqueciendo aprendizajes “el cofre de los secretos” se aplicó el protocolo cognitivo entendiéndose este como un organizador cognitivo que permite a través de la mediación el desarrollo de una tarea, generando experiencias positivas y sinérgicas de aprendizaje el cual se aborda desde las siguientes preguntas (ver ilustración 2) :

**¿Qué veo?:** esta pregunta se realiza con el fin de que los estudiantes identifiquen la nueva situación.

**¿Qué hay de nuevo?:** con esta pregunta los estudiantes deben establecer semejanzas y diferencias entre la situación que se les está presentando y la o las situaciones que ya realizaron.



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

## Facultad de Educación

**¿Qué debo hacer?:** con esta pregunta los estudiantes deben identificar la situación problema y las variables que las componen y explicitar con claridad que hay que hacer.

**¿Cómo lo haré?:** esta pregunta lleva al estudiante a elaborar estrategias que permitan resolver la situación.

**¿Qué aprendí?:** esta pregunta permite que el estudiante reconozca y exteriorice los conocimientos adquiridos.



Ilustración 2 Protocolo cognitivo.



Estas preguntas se realizan con el fin de que los estudiantes antes de dar una respuesta rápida ante un problema, analicen y contextualicen la situación y la comparen con situaciones anteriores; de este modo son más conscientes de las respuestas que dan para llegar a la aplicación de lo que se aprendió y incorporarlo a sus vidas, es decir, en la academia, tiempo, hogar, en general su vida cotidiana.

Las implicaciones que tuvieron las preguntas en la implementación de la propuesta es que los estudiantes analizaron todos los criterios que se desprendían de la situación, atendiendo a un orden que obligara a detenerse por más tiempo y dar cuenta de los detalles, de manera que se logró reducir la impulsividad en la solución y lograron discriminar paso a paso la comprensión de la situación teniendo presente diferentes estrategias para llevar a cabo el proceso, además les permitió experimentar una nueva manera de pensar y resolver un problema.

Significa concentrar su atención para lograr comprensión de tal manera que logren dar soluciones pertinentes, creativas e innovadoras aumentando cada vez más sus niveles de abstracción y complejidad, logrando apropiación en la resolución de problemas buscando las transformaciones tanto en su vida personal como académica, adquiriendo cada vez más un aprendizaje significativo.

Por último encontramos que la propuesta de formación se pudo ejecutar tal cual como se planeó, no hubo que hacer modificaciones en ninguna de las situaciones. Nos permitió ver



que los cambios significativos se darán a través del tiempo porque necesita de más frecuencia en la implementación de esta.

### 5.2 Descripción de los materiales de formación (situaciones)

En el siguiente texto aparecen los resultados del objetivo número dos, el cual pretende describir 13 de las situaciones que componen la propuesta de formación “El Cofre de los Secretos” desde el contexto de la experiencia de aprendizaje mediado.

#### Aspectos Generales.

Para iniciar es importante resaltar que, Feuerstein plantea tres criterios fundamentales que deben estar presentes en el acto mediador o mediación estos son intencionalidad y reciprocidad que se refieren a esa razón por la que se quiere generar esa experiencia de aprendizaje; lo más importante es generar ambientes de trabajo diferentes y agradables que difieran de las aulas regulares. El segundo criterio es el significado, su principal objetivo es generar aprendizaje significativo esto se logra despertando el interés sobre el aprendizaje por tanto haciendo énfasis en la posible aplicación del mismo. El último criterio es la mediación sobre el sentimiento de compartir este criterio plantea que es indispensable penetrar en aspectos tan importantes como la participación y el control de la impulsividad por medio de la regulación del comportamiento, causantes de muchos errores en el accionar de las personas.

Por consiguiente estos tres criterios transversalizan la mediación de las situaciones porque la intencionalidad busca involucrar al mediado en la experiencia de aprendizaje donde se



establecen propósitos para que así el estudiante organice y procese la información. La reciprocidad da cuenta de cuanto está valorando el estímulo recibido posibilitando mayor precisión durante el acto mediador; de igual forma al mediar sobre el significado se busca despertar tanto el interés como la motivación del sujeto mediado, esto se da cuando se comprende la importancia y la finalidad de cada situación durante la mediación. En esta medida el criterio del sentimiento de compartir permite enriquecer la calidad de la mediación, por medio de la socialización que busca la construcción de logros con procesos más elaborados.

### **Aspectos específicos.**

Esta propuesta de formación tuvo unas normas para su aplicación.

1. Respetar el trabajo de tus compañeros.
2. Mantener el orden.
3. Cuidar los materiales de trabajo.
4. Cumplir con las tareas asignadas.
5. Ayudar a tu compañero cuando la docente lo solicite.

La propuesta de formación comenzó con un “hola” haciéndole saber a los niños que ellos fueron elegidos para llevar a cabo una misión por sus capacidades, que por lo tanto el equipo que fue escogido debe afrontar unas situaciones en cada mundo “real-espía, mundo mágico y mundo de los piratas”; para de esta manera convertirse en verdaderos espías y por consiguiente fue así cómo lograron la misión de rescatar el cofre de los secretos.

### **Situación uno (S1)**



## Facultad de Educación

Es un grupo de estrellas (unidades de información) que los estudiantes deben unir para encontrar la puerta y así acceder al mundo mágico.

Esta situación implicó el establecimiento de relaciones virtuales cuando al unir las unidades de información, el sujeto mediado dio solución a la situación problema, estableciendo relaciones de manera no obvia que involucran aspectos de la percepción y reorganización.

Por otro lado la situación abarcó criterios de mediación como el de intencionalidad, la reciprocidad y del significado donde el mediador orientó la actividad a través de ejemplos y objetivos claros, aquí el mediado pudo identificar visualmente la figura que se ajustaba al modelo.

### Situación dos (S2)

La situación dos (S2) es una imagen donde se presentan unas figuras que los estudiantes deben reproducir de forma gráfica para continuar en la aventura.

Esta situación se fundamenta en las relaciones virtuales, uno de los logros que plantea se relaciona como lo mencionan Gómez, Cruz, Acosta, Martínez (2009) con la “capacidad para transportar figuras, modelos e “imágenes” a diferentes situaciones generalmente en forma visual” de la misma forma cómo los estudiantes lograron reproducir la imagen. Por otro lado la clasificación se manifiesta en la medida que se tiene comprensión de diferentes niveles de ordenamiento y esto varía según las experiencias previas de los mediados.

El principal objetivo en la mediación en esta situación tuvo que ver con buscar estrategias para lograr hacer un trasporte visual de lo que se observó en un tiempo limitado y en consecuencia hacer ejercicios que permitieron reproducir el modelo de forma correcta.





### **Situación tres (S3)**

Es una imagen donde el objetivo es encontrar personajes ocultos entre otros personajes y responder a la pregunta ¿cuántas veces logras encontrarlo?, los mediados hicieron uso de su agudeza visual para dar respuesta al objetivo. Esta situación implicó la búsqueda de semejanzas y diferencias (comparación) de acuerdo con unos criterios establecidos (el personaje o modelo), en consecuencia se hizo necesario afinar la percepción a través del establecimiento de estrategias que permitieron la identificación del personaje. El objeto de la mediación en esta situación se apoyó en el significado; en la medida que se generó una comprensión de lo que es semejante y diferente, lo que significó conocer bien el personaje y sus características; por otro lado el criterio de sentimiento de competencia se trabajó al pensar en herramientas que facilitaron el desarrollo de la situación.

### **Situación cuatro (S4)**

En esta situación se presenta un grupo de figuras geométricas que al hacer uso de la percepción el objetivo principal es descubrir la figura a la cual corresponde el modelo.

Para dar solución a esta, se hizo necesario hacer uso de las relaciones virtuales como lo menciona Pilonieta (2010), estas incluyen la “ percepción y reorganización de estímulos externos (...) que luego se proyectan ante estímulos semejantes” (p, 146), de esta manera los sujetos mediados lograron proyectar imágenes previamente percibidas hasta identificar el modelo establecido.

La mediación del sentimiento del compartir se trabajó mucho ya que por el bajo nivel de complejidad presentado en la situación muchos mediados no dieron espacio a la reflexión, generando inexactitudes.



### **Situación cinco (S5)**

Esta situación inicia con una narración para dar pistas sobre algunos personajes, el objetivo principal es resolver el acertijo para poder cruzar el desierto sin peligro. Los mediados tuvieron que clasificar algunos elementos recurriendo a sus saberes previos sobre los animales y su hábitat, encontrando la respuesta al acertijo así como otros elementos “el trabalenguas y la cantidad de ciertos” que contenía la situación. Aquí el pensamiento divergente fue un elemento transversal en la situación porque constantemente exploraron posibles soluciones hasta que dieron respuesta a este. Se trabajó especialmente la mediación sobre el sentimiento de competencia generando confianza y reforzando la motivación para que así reconocieran sus logros. Por otra parte la mediación del significado se evidenció en la comprensión e interpretación de los conceptos cuando lograron dar respuesta al acertijo.

### **Situación seis (S6)**

Esta situación trata de analizar un tótem que tiene ciertas características, con el objetivo de contar una historia al guardián y poder avanzar.

Aquí el establecimiento del pensamiento divergente se demostró en la medida que el sujeto mediado pudo avanzar y dar solución a la situación donde el propósito fue contar una historia. El pensamiento divergente como afirma Pilonieta (2010) “construye nuevos tipos de relaciones, espacios y dinámicas” (p, 158), fue así cómo se dió cabida a la creatividad a través de la construcción de una historia que dió cuenta de coherencia y de elementos narrativos requeridos según su potencial por lo que la mediación estuvo concentrada en el



significado y el sentimiento de competencia, pues llevó a los sujetos mediados a establecer otros niveles de comunicación dándole sentido a la situación.

### **Situación siete (S7)**

En esta situación la idea es encontrar las ocho (S8) semejanzas entre dos dibujos (madremonte, hojarasquín), Pilonieta (2010) afirma que “el acto comparativo se mueve entre el establecimiento de semejanzas y diferencias en sus más diversos niveles (...) sobre la base del criterio” (P. 142). En esta medida las imágenes no eran iguales pero tenían unas semejanzas, donde los mediados pudieron llegar a la solución a través de la lectura de algunas narraciones, lo que les permitió clasificar eso que tenían en común; la presente refleja un nivel de complejidad y dificultad más avanzado que lo visto en las situaciones anteriores. Se trabajó especialmente la mediación del significado buscando la comprensión e interpretación de lo que se comparó, que en este caso fueron las imágenes, para llevar a cabo los procesos ya mencionados es necesario tener claridad sobre lo que significa semejanza, diferencia, además de establecer un criterio.

### **Situación ocho (S8)**

La situación número ocho (S8) parte de la lectura de las historias de la Madre monte y el Hojarasquín, cuyo objetivo es hallar semejanzas y diferencias para agrupar estas por criterios (lugar, personaje, características y aparición).

Retomando a Gómez (1998) la comparación es “un proceso básico que constituye el paso previo para establecer relaciones entre pares de características de objetos o situaciones” (p,75); por otro lado la clasificación “es el acto mental que permite partir de categorías, reunir grupos de elementos de acuerdo a atributos definitorios” (p, 87). Esta situación permitió establecer relaciones de comparación y clasificación donde los sujetos



mediados cumplieron con el propósito inicial, por lo tanto se abordaron criterios de mediación como el de la intencionalidad y la reciprocidad llevando al sujeto mediado a seleccionar, organizar e interpretar información para dar respuesta a la situación de aprendizaje ejercitando en ellos conductas comparativas y de categorización que les permitió aprender algo nuevo.

### **Situación nueve (S9)**

El objetivo de la situación nueve (S9) es recordar la historia de los personajes “el hojarasquín y la madre monte” para hacer un “bejuco” que protegerá a los mediados de la madre monte en caso de que se enoje. Aquí los sujetos mediados establecen relaciones entre las historias y a partir de esas crean un nuevo elemento que se proyecta en la realidad. Pilonieta (2010) afirma que se trata de construir nuevos tipos de relaciones, espacios, dinámicas a partir de las que se han construido en la mente (...) creación de nuevas propuestas en cualquier actividad (P. 158), en este caso los estudiantes buscaron material de su contexto inmediato y - al culminar la situación cada sujeto mediado dió respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué materiales utilizaste?. La mediación juega un papel importante en esta situación desde la diferenciación psicológica porque se trabajó sobre las particularidades de cada mediado, por otro lado el criterio de la trascendencia se reflejó en la medida que dieron cuenta de la historia a través de la culminación del objetivo propuesto en la situación, el sentimiento de competencia tuvo el propósito constante de motivarlos a buscar materiales necesarios generando así autonomía.



### Situación diez (S10)

Esta situación plantea la siguiente pregunta ¿qué haces para cuidar de el medio ambiente? los mediadores buscaron establecer relaciones desde el pensamiento divergente, por lo que hicieron uso de algunos elementos donde los mediados dieron solución a la situación desde su experiencia e ideas. Como afirma Pilonieta (2010) el pensamiento divergente es “un proceso que genera la creación de nuevas propuestas y la exploración de muchas posibles soluciones” (p, 158) lo que permitió que los estudiantes elaborarán “diversos tipos de relaciones entre los factores y elementos de situaciones o procesos” (p, 158); así pues en la mediación de esta situación se tuvo en cuenta criterios como el de la intencionalidad y la reciprocidad, de significado, sumado al sentimiento de compartir.

### Situación once (S11)

La Situación once (S11) hace una breve descripción sobre el encuentro con un personaje llamado Dorotea (Dory), esta necesita ayuda para poder recordar el camino que los llevará al otro lado de la isla, a través de un laberinto. De manera general se puede decir que las relaciones virtuales en esta situación se reflejaron en la medida que los mediados buscaron elementos implícitos a través de la observación inicial y en un segundo momento los estudiantes hicieron uso del lápiz para reiterar la ruta. Partiendo de lo anterior esta situación abarca criterios de mediación sobre la búsqueda, planificación y logro de objetivos, comprendiendo que lo anterior son elementos necesarios para lograr el éxito en cualquier



situación, y estas se manifestaron al comparar las situaciones y dieron cuenta de las diversas estrategias que se utilizaron para llegar al mismo punto. En conclusión para Pilonieta (2010) “la presencia de nuevos problemas y situaciones impulsa las respuestas divergentes.”

### **Situación doce (S12)**

La situación doce (S12) está compuesta por dos imágenes que a primera vista pueden parecer iguales sin embargo tienen algunas diferencias que conlleva al objetivo de esta, que es encontrar las diferencias existentes. Esto implica el establecimiento de relaciones de comparación en la medida que los detalles percibidos por el mediado permitieron identificar las características necesarias y dar solución a la situación. Como afirma Pilonieta (2010) “llegarán a la identificación minuciosa de las propiedades y características de los objetos, los fenómenos, las situaciones y las construcciones de todo tipo” (p, 142). En este mismo sentido el criterio de mediación de intencionalidad y el del significado, se refleja en el estudiante en su motivación, selección, interpretación y organización de la información con la cual contaban llevando a cabo la consecución de objetivos.

### **Situación trece (S13)**

El objetivo de la situación trece (S13) es encontrar sinónimos y antónimos a partir del apareamiento de palabras y/o dibujos respectivamente. Gómez (1998) afirma que la



comparación “es un proceso básico que constituye el paso previo para establecer relaciones entre pares” (p.75) en esta medida los sujetos mediados hicieron identificación, contextualización y distinción de las palabras e imágenes dadas, se trabajó especialmente el significado de las palabras y de este modo las relacionaron con el contexto inmediato, Gómez (1998) plantea que se debe “identificar y especificar variable por variable las características que hace que los pares de objetos o situaciones que se compa comparan sean semejantes o diferentes entre sí” (p. 76), aquí los mediados investigaron y se contextualizaron sobre lo que es antónimo y sinónimo para así llevar a cabo los objetivos planteados en la situación.

Para finalizar, la descripción de las situaciones de aprendizaje que hacen parte de la propuesta de formación “El cofre de los secretos”, es una herramienta que ayuda a las personas que accedan a estas (situaciones) a comprender la importancia de cada una de las trece situaciones, su implementación, su flexibilidad para ser abordadas y la posibilidad que brinda de realizar algún cambio en caso de ser necesario, teniendo en cuenta que la curiosidad, creatividad, confianza y motivación de los estudiantes hacen parte de sus particularidades y que esto se puede reflejar en las distintas formas de abordar cada situación.



### 5.3 Descripción del alcance de la mediación (situaciones)

En el siguiente apartado aparecen los resultados del objetivo número tres, el cual pretende verificar el alcance de los criterios de mediación puestos en práctica por el agente mediador en la implementación de la propuesta “El cofre de los secretos”. Sumado a lo anterior las situaciones se orientaron al desarrollo de unas operaciones mentales específicas entre las que se encuentran relaciones virtuales, clasificación, comparación y pensamiento divergente por lo tanto en los siguientes apartados se da cuenta de cómo estos criterios posibilitaron el enriquecimiento de las capacidades de los sujetos mediados. Para dar cumplimiento a este último objetivo se utilizó un “instrumento de registro de las situaciones en relación con las operaciones mentales” en el cual cada mediadora, consignaba aspectos relevantes de la mediación que se hizo durante la implementación de la propuesta.

#### Aspectos Generales.

Para iniciar el último objetivo que tiene que ver con la Identificación y el alcance de los criterios de mediación por parte del agente mediador para el uso del material de formación durante la experiencia de aprendizaje mediado (situaciones de aprendizaje). es importante recordar que las operaciones mentales (Pensamiento divergente, comparación, clasificación, relaciones virtuales) y los criterios de mediación transversalizan este último análisis.





### **Situación uno (S1).**

Tomando como referencia el resultado del instrumento de registro de operaciones mentales en la situación uno (S1) (relaciones virtuales) se encontraron varios aspectos, el primero de ellos tiene que ver con la eficacia y eficiencia de algunos mediadores donde demostraron y reconocieron con facilidad el contexto de la situación de acuerdo con los criterios estipulados. Sin embargo otros presentaron dificultades en diferentes momentos y tuvo que ver con la imposibilidad para identificar el objetivo de la situación. La impulsividad fue una de las razones por las cuales se les dificultó planificar y crear estrategias por consiguiente el mediador se basó en los criterios de la mediación (la intencionalidad y el significado) lo que conllevó al avance de los mediadores; en primer lugar se aclararon los objetivos, en un segundo momento familiarizaron el contenido de la situación, y en un tercer momento se investigaron palabras desconocidas y construyeron conjuntamente conceptos, asegurándose que los estudiantes estuvieran comprendiendo lo que se pedía en la situación por ende lograron culminarla con éxito.

### **Situación dos (S2)**

Tomando como referencia el instrumento de registro de operaciones mentales en la situación dos (S2) se encuentran varios aspectos para resaltar en relación con la mediación. Algunos de los mediadores tenían fortalezas que les ayudaron a culminar la situación sin apoyo, ya que se les facilitó hacer comparaciones entre las figuras geométricas, clasificaciones y otro tipo de relaciones, fue así cómo se alcanzó una representación y reproducción del modelo.



Retomando a Gómez (1998) la disfunción de las relaciones virtuales tiene que ver con la “incapacidad para establecer relaciones, generalización, conservación de constantes en figuras, falta de precisión” (p.129); sin embargo se encontraron diferentes elementos que pueden afectar esta operación mental como la impulsividad, ya que no dejó tener claridad sobre lo que hacían (objetivo), también se hicieron comparaciones de las cuales muchas veces no fueron corregidas. Los avances que se dieron durante la mediación tienen que ver con el interés de clasificar las unidades de información así como el gusto de los mediados por investigar algunos conceptos de palabras desconocidas, los criterios de mediación jugaron un papel fundamental en la medida que despertaron el interés por la planificación.

### **Situación tres (S3)**

Esta situación analizó la relación que se dió durante la mediación, Gómez (1998) afirma que la dificultad en la comparación es la “incapacidad para establecer equivalencias entre las cosas que se perciben como diferentes; dificultad para agrupar objetos y acontecimientos en clases” (p.75) algunas de las fortalezas encontradas en la situación tres (S3) se relacionan con el establecimiento de diferencias y semejanzas entre los personajes. Por otro lado, algunos estudiantes tuvieron dificultades con la identificación, el no establecimiento de relaciones y la dificultad para saber que había que hacer, en este sentido los mediadores insistieron en la identificación de palabras desconocidas y el reconocimiento del personaje modelo, logrando familiarizar el objetivo y culminar con la intencionalidad de la situación.



### **Situación cuatro (S4)**

Tomando como referencia el instrumento de registro de operaciones mentales en la situación cuatro (S4) se trabaja especialmente el sentimiento de compartir y se toma como base la operación mental de las relaciones virtuales, donde Gómez (1998) afirma que es una “capacidad para transportar figuras, modelos (imágenes) a diferentes situaciones, generalmente en forma visual” (p.129).

Los mediados demostraron su fortaleza en términos de agrupar figuras, pero otros manifestaron tener dificultades para determinar criterios, hacer relaciones, así como tampoco justificaron la elección del modelo. En consecuencia después de la mediación hay comprensión de la instrucción fue así cómo se verificó y evidenció el por qué la elección del modelo logrando el objetivo de la situación.

### **Situación cinco (S5)**

Tomando como referencia los resultados del instrumento de registro de operaciones mentales en la situación cinco (S5) se trabajó el pensamiento divergente, retomando a Gómez (1998) que dice “hace propuestas definitorias que permiten el desarrollo de la creatividad y el talento alrededor de determinados tópicos” (p. 219), posteriormente se encontraron varios aspectos dentro de los cuales los mediados pudieron establecer diferencias y hacer clasificaciones (animales por su hábitat así como su tamaño y peligrosidad), asimismo se muestran las dificultades durante la mediación y tenían que ver con el desconocimiento del contexto y las omisiones que realizaron a la hora de hacer lectura, algunos mediados se les dificultó establecer diferencias y semejanzas pero otros se



les facilitó identificar la intencionalidad de la situación, aquí el mediador buscó ampliar los criterios del mediado tratando de afianzar habilidades que poseen los estudiantes al observar, comparar, relacionar y clasificar.

### **Situación seis (S6)**

Tomando como referencia el instrumento de registro de operaciones mentales en la situación seis (S6) y como resultado de la mediación donde se trabajó el criterio del significado y el sentimiento de competencia, una de las fortalezas en la mayoría de los mediados radicó en la capacidad para crear historias desde su cotidianidad de manera oral; sin embargo, las dificultades que se presentaron tuvieron que ver con el establecimiento de criterios y las lecturas que se hicieron, ya que se necesitó apoyo verbal, por lo tanto, el mediador hizo énfasis en orientar constantemente la secuencia de las historias, asegurándose de que el mediado no perdiera la información desde los procesos de clasificación logrando de esta manera organizar las ideas y tener mayor precisión en el lenguaje utilizado.

### **Situación siete (S7)**

Esta situación tuvo como base la operación mental de comparación. Fue una situación compleja para los mediados y se evidenció en diversas dificultades ya que no se establecieron criterios de semejanza y diferencia así como en el vocabulario y las lecturas hechas en las situaciones anteriores fueron parcialmente olvidadas. El mediador tuvo que asegurar que todos los datos necesarios fueran tenidos en cuenta por los estudiantes por tanto se buscaron estrategias que ayudaron a clasificar la información lo que conllevó al logro del objetivo establecido.



### **Situación ocho (S8)**

Esta situación trabajó diferentes operaciones mentales (clasificación y comparación), aquí la mediación permitió ampliar el vocabulario y buscar estrategias de clasificación y extracción de información necesaria para dar solución a la misma; sin embargo, a la hora de dar respuesta al objetivo, los mediados cometieron varios errores por lo que fue necesario una lectura compartida y la búsqueda de palabras complejas para interpretar lo pedido en la situación. El mediador por su parte hizo énfasis en la precisión de la respuesta e insistió en hacer una recolecta de datos logrando así avances con un mínimo de apoyo en relación a lo leído y consiguiendo captar las características de los personajes según los criterios de agrupación.

### **Situación nueve (S9)**

La situación nueve (S9) toma como referencia el instrumento de registro de operaciones mentales, se encuentran varios aspectos para resaltar en relación con la mediación (la trascendencia y sentimiento de competencia) dado que esta situación dejó ver las fortalezas de los mediados ya que establecieron criterios para guiar la comparación y extracción de la información necesaria, logrando clasificar materiales útiles para culminar la situación, colocando en juego la creatividad; sin embargo, pocos estudiantes no tomaron la iniciativa para hacer algo desde su propia perspectiva por lo que el mediador incentivó a que los mediados se apoyaran en sus compañeros (otro referente) y poder culminar la situación.



### **Situación diez (S10)**

Esta situación refleja las relaciones que se dieron durante la mediación (intencionalidad y reciprocidad, del significado y sentimiento de compartir) muestra de esto es la facilidad que tuvieron los mediados al momento de dar resolución a la pregunta planteada en la situación, ya que estaban familiarizados con el tema del cuidado del medio ambiente, lo que les llevó a hacer un reconocimiento del contexto; sin embargo, algunos de los mediados no lograron relacionar y ordenar las ideas presentando imprecisión en el lenguaje, fue así como la mediación ayudó a que se establecieran relaciones entre las partes y tener metas claras en relación al lenguaje utilizado.

### **Situación once (S11)**

Tomando como referencia el instrumento de registro de las operaciones mentales, en la situación once (S11) se vio reflejada la importancia que tiene en la mediación la búsqueda, planificación y logro de objetivos en la medida que solo uno de los mediados utilizó como estrategia la comparación de caminos para encontrar de forma ágil la salida de este; a pesar de que la mayoría estaban familiarizados con los laberintos, se presentó una disfunción en cuanto al establecimiento de relaciones lo que los llevó a no tener precisión en la situación, sin embargo la mediación se centró en estimular la reflexión sobre lo que es exacto y a su vez motivando la comparación entre los resultados de los recorridos por el laberinto, así los mediados dieron cuenta de que hay diversas formas de llegar a una meta.

### **Situación doce (S12):**

En la situación doce (S12) se planteó su análisis desde el criterio de la intencionalidad y del significado, donde para algunos estudiantes la adecuada percepción ayudó al



descubrimiento de diferencias en las imágenes, partiendo de lo arrojado en la mediación y desde lo que afirma Gómez (1998): la disfunción se da por la “incapacidad para establecer equivalencias entre las cosas que se perciben como diferentes” (p. 75), se hizo notorio que la falta de observación dificultó el encontrar las diferencias, siendo así como la mediación facilitó procesos de identificación de características que se pudieron relacionar entre sí para que diera respuesta al objetivo de la situación.

### **Situación trece (S13)**

Tomando como referencia los resultados del instrumento de registro de operaciones mentales en la situación trece (13) se evidenciaron fortalezas en los sujetos mediados como la facilidad que tuvieron para establecer relaciones entre imágenes y palabras, de igual forma se manifestó la dificultad de realizar el apareamiento de solo palabras, porque no se tuvo claro lo expresado en las instrucciones en relación con los conceptos de sinónimo y antónimo, además del desconocimiento del vocabulario, lo que no permitió agrupar las parejas de forma correcta. De acuerdo con lo anterior se pudo ver avances en los estudiantes en la medida que la mediación ayudó a establecer conexiones entre lo que percibieron como difícil o diferente y los saberes previos.

Para finalizar, el alcance de los criterios de mediación en las situaciones de aprendizaje varía según la capacidad de los mediadores para intencionar la situación y donde el mediado establece y construye sus propias elaboraciones con el fin de dar respuesta al objetivo según sus experiencias previas.



### 5.4. Acciones para la transformación

Durante el acercamiento a los diferentes municipios y fundaciones que hicieron parte de una u otra manera del desarrollo de esta investigación, desde las visitas exploratorias hasta la implementación de la propuesta de formación Enriqueciendo Aprendizajes “el cofre de los secretos”, se llevó a cabo diferentes acciones que impactaron en el desenvolvimiento de las instituciones y personas que abrieron sus puertas, en la primera acción se encuentran los siguientes talleres realizados en los diferentes municipios:

Taller de formación a docentes en la temática herramientas tiflológicas y su vinculación a procesos curriculares en el aula desde la Educación Inclusiva, en el municipio de Santa Rosa de Cabal sobre el diseño universal del aprendizaje dirigido a padres de familia y docentes en el municipio de Dabeiba.

Taller sobre flexibilidad curricular dirigido a docentes en el municipio de Andes.

Taller sobre el marco normativo y ruta de acceso a derechos de las personas con discapacidad dirigido a padres de familia en el municipio de El Peñol.

Taller sobre autonomía e independencia, ambos dirigidos a padres de familia en el municipio de El Peñol.

La segunda acción consiste en la entrega de una cartilla con la propuesta de formación Enriqueciendo Aprendizajes “el cofre de los secretos”, esta se entregó a la Fundación Akasa la cual fue nuestro centro de práctica dejando capacidad instalada para que ellos la puedan seguir implementando con las demás organizaciones asociadas a ella.

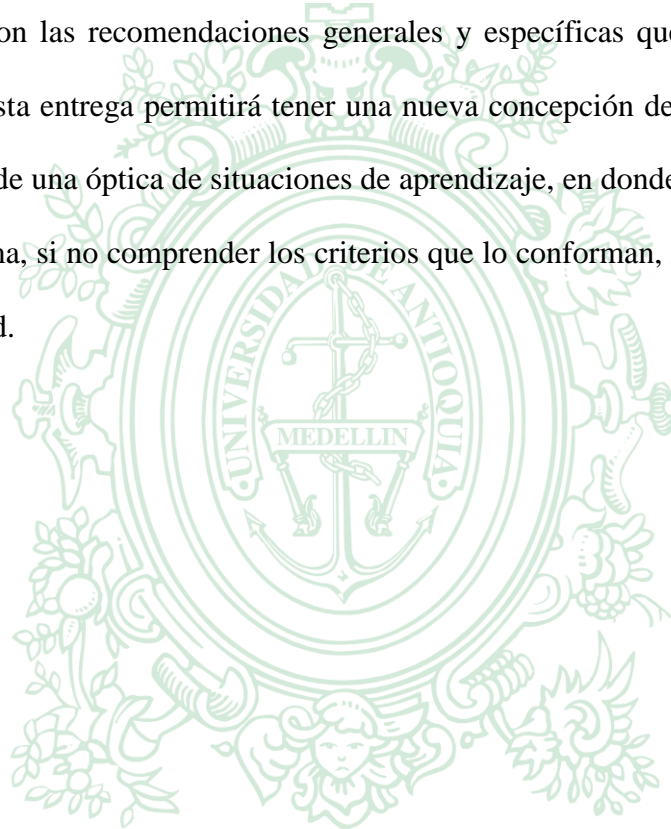




**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Facultad de Educación**

La cartilla viene acompañada de un protocolo de aplicación, el cual es indispensable para llevar a cabo el proceso, de esta manera las personas que la implementen sabrán cómo hacerlo y cuáles son las recomendaciones generales y específicas que deben de tener en cuenta. Además, esta entrega permitirá tener una nueva concepción de cómo llevar a cabo el aprendizaje, desde una óptica de situaciones de aprendizaje, en donde lo importante no es resolver el problema, si no comprender los criterios que lo conforman, relacionarlo y darles una intencionalidad.



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



### 6. Discusión.

Esta investigación basada en la teoría de la Modificabilidad estructural cognitiva (MEC) tanto en el sustento teórico como práctico, tuvo como propósito diseñar e implementar la propuesta de formación “El cofre de los secretos” y en esta medida describir las situaciones de aprendizaje que hacen parte de ella; además, de identificar el alcance de los criterios de mediación a la hora de ejecutarla.

Partiendo de lo anterior y después de analizar los resultados arrojados, el primer objetivo hace referencia al diseño y la implementación de la propuesta de formación aquí los resultados obtenidos generan sensación de satisfacción ya que la mayoría de las situaciones permitieron hacer un buen abordaje a través de la mediación sin embargo en algunos situaciones se presentaron de difícil comprensión en términos de diseño y formulación de instrucciones, ya que algunas de estas fueron poco claras por lo tanto el rol del mediador jugó un papel trascendental en aspectos de detalles (con ejemplos o incluso recurriendo a los saberes previos para lograr el objetivo). Otros de los aspectos que se encontró es el vocabulario utilizado convirtiéndose en una oportunidad para ampliar sus conocimientos a través de recursos como el diccionario y la construcción y contextualización de conceptos, se reconoce que se puede hacer un mejor ajuste a nivel de vocabulario teniendo en cuenta un poco más el contexto de los estudiantes. Además, la resolución de algunas imágenes no fue la mejor lo que implicó que algunos detalles fueran percibidos con mayor dificultad sin embargo se pudo llegar a objetivos para dar solución a la situación pero es acá donde el rol del mediador suscitó el interés en todo momento, al



mismo tiempo este proceso ayudó a entender lo importante que es ponerse en el lugar del otro, todo esto fue coyuntural para poner a prueba la capacidad de adaptación a cualquier contexto o situación, tanto para el mediado como para el mediador desde el abordaje de las operaciones mentales.

La propuesta de formación permitió salir del modelo tradicional de enseñanza y abrió la posibilidad de presentar un material de formación que se aleja de quedarse solo en el aprender por aprender para integrarse a los procesos de EAM como parte de la formación integral del sujeto, por otro lado el alcance de los criterios de mediación por parte del agente mediador se reflejó en las respuesta que dieron los estudiantes después de la mediación, en relación con las operaciones mentales se puede decir que aun desconociendo el contexto de las situaciones y después de la mediación los estudiantes logran culminar los objetivos donde el factor tiempo marcó diferencias entre las formas de abordar situaciones; encontramos también que la mediación permitió a los estudiantes abordar cada situación y entender que era necesario tener unos criterios que dieran lineamientos para interiorizar lo que se estaba pidiendo según el contexto por otro lado la experiencia de aprendizaje generó un clima de confianza, motivador de retos donde los estudiantes pasaron de ser chicos callados a chicos que reflexionaban antes de dar el siguiente paso, siempre teniendo el protocolo cognitivo a la mano (y reiterando la importancia de este).



De acuerdo con lo hallado en la presente investigación, y con base en los antecedentes investigativos expuestos con anterioridad, se puede reiterar la importancia que posee la mediación desde el contexto de modificabilidad estructural cognitiva dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje a la hora de implementar la propuesta de formación. Para efectos de esta investigación, se reconoce que el mediador es quien genera estos procesos en sus estudiantes, y justo en este punto las situaciones de enseñanza cobran sentido por lo tanto una propuesta de formación bien fundamentada resulta práctica, en la medida que los actores (mediado - mediador) vean la obligación de dar respuesta a las necesidades que surgen del contexto entendiendo que desde los criterios de la mediación se tienen las herramientas para alcanzar objetivos y las metas dirigidas a la formación de estudiantes con o sin dificultades en el aprendizaje, todo en coherencia y teniendo como esencia lo planteado desde el programa de enriquecimiento instrumental. En consecuencia la relación entre mediador y mediado, es clave y para esto se hace necesario que los maestros empiecen a formarse, ya que son ellos los que hacen las preguntas inteligentes y en esta medida son quienes tienen una relación directa con los estudiantes y con las particularidades que convergen en sus cerebros.

Podríamos decir entonces, que la propuesta formativa “el cofre de los secretos” fué una propuesta que resulta ser atractiva y de interés para los estudiantes la cual es factible en la medida que muchas de las situaciones que conformaron la propuesta resultan ser viables entre los mediados porque generaron cambios que aún en un periodo corto de tiempo se evidenciaron en la cotidianidad de la vida.



### 8. Recomendaciones

- EL diseño de la cartilla está estructurado de tal manera que pueda ser abordada e implementada por docentes siempre y cuando tengan en cuenta las recomendaciones y hagan las adaptaciones necesarias según el contexto en que se desenvuelven. El maestro debe hacer énfasis en motivar a los estudiantes, estar atentos, ser perceptivos, comprender y hacer lectura de ese otro que muchas veces aún en su silencio expresa infinidad de cosas.
- El docente debe ser mediador en el mejor de los casos buscar la formación en este tema y en una segunda instancia ser autodidacta en la medida que pueda entender algunas lógicas de la mediación y así generar transformaciones en los estudiantes, por medio de preguntas inteligentes que generen respuestas inteligentes. Es importante que comprendan que “*No es decir las respuestas, sino llevar a ellas*”.
- A la hora de mediar cualquier instrumento o situación es necesario hacer uso del protocolo cognitivo que se explicó en la investigación (qué veo, qué hay de nuevo, qué hay que hacer, cómo lo hago, qué aprendí), de tal manera que les pueda permitir una mejor comprensión a los estudiantes y si es necesario hacer uso de este para cualquier situación en la vida, por otro lado los docentes a partir de su experiencias pueden hacer uso constante del protocolo cognitivo para generar otro tipo de relaciones y conocimientos.
- La propuesta de formación “El cofre de los secretos” es importante por el significado que tiene desde la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, cuya principal premisa es la propensividad que tiene el ser humano de ser



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

modificado desde un acto mediador, es por esto, que la cartilla “Enriqueciendo

## Facultad de Educación

Aprendizajes: “El cofre de los secretos” pretende ser un instrumento que

potencialice las estructuras cognitivas ya existentes en relación con los Instrumentos

Verbales y la Memoria de Trabajo.



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



## **9. Bibliografía.**

Abad E. Parada, Trujillo, William R. Avendaño C. (2013) Ámbitos de aplicación de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. Pág. 443-458. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/agor/v13n2/v13n2a09.pdf> el 04 de septiembre de 2107

Alvarado, L; García, M (2008). *Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas.* (Artículo). Sapiens, Revista Universitaria de Investigación No.2. Recuperado de file:///D:/Datos/Music/Desktop/Dialnet-CaracteristicasMasRelevantesDelParadigmaSociocriti-3070760.pdf

Arias, E., Duque, K., Gaviria, L., Ramírez, M., Rojo, J., Zapata, M., (2016) Movilizando Aprendizajes, propuesta pedagógica para la construcción de conceptos y la participación social en contextos de vulnerabilidad. (Tesis de grado) Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Arnaiz Sánchez, P. (2005). “sobre la atención a la diversidad,” 1–30. SMD

Las perspectivas cultural y sociocultural. SMD. Recuperado de [http://www.ub.edu/dpssed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap\\_07\\_vigotski.pdf](http://www.ub.edu/dpssed/fvillar/principal/pdf/proyecto/cap_07_vigotski.pdf) el 13 de



Benguría, S; Gómez, L; Martín, B; Pastellides, P; Valdés, M (2010). *Métodos de investigación en Educación Especial*. Recuperado de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Observacion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Observacion_trabajo.pdf)

Carvalho, L. (2013) Enriquecimiento Instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales está planteada desde el Programa de Enriquecimiento Instrumental. (Tesis de doctoral.)Universidad de Extremadura, Badajoz, España.

Castillo, L. (2004-2005). *Análisis documental*. Universidad de Valencia. Recuperado de <https://www.uv.es/macas/T5.pdf>

García, M; Martínez, P; Ortega, P (2008). *La observación sistemática*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Presentaciones/Observacion\\_sistematica\\_\(trabajo\).pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Observacion_sistematica_(trabajo).pdf)

1 8 0 3

Gómez, H., Cruz,R., Acosta.,A,Martínez.,A (1998). Guía practica para la evaluación cualitativa, Santafé de Bogotá, Colombia.





# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

**Facultad de Educación**  
Juárez, A. (2015) Material Didáctico y Aprendizaje Significativo. (Tesis de grado.) Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala.

Manual Diagnóstico y estadístico de trastornos mentales. DSM V. Recuperado el 05 de abril de 2018 de [https://psychiatryonline.org/pb/assets/raw/dsm/pdf/Spanish\\_DSM-5%20Coding%20Update\\_Final.pdf](https://psychiatryonline.org/pb/assets/raw/dsm/pdf/Spanish_DSM-5%20Coding%20Update_Final.pdf)

Mateos, L. (2016.) “Efectividad de la aplicación de Modificabilidad Estructural Cognitiva en la mejora del rendimiento académico de estudiantes de grado 9º” (Tesis de grado) Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.

Mora, F. (2013). Neuroeducación, Madrid, España: Alianza Editorial.

Orrú, S. E. (2002). Reuven Feuerstein y la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. *Revista de Educación*, (332), 33–54.

Piaget Jean, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, Aguilar, Madrid 1972.

Piaget Jean, *La epistemología genética*, A. Redondo, Barcelona 1970.

Piaget Jean, *Psicología de la inteligencia*, Siglo XX, Buenos Aires 1966.

Pilonieta, G. (2010). Modificabilidad estructural cognitiva y educación, Bogotá, Colombia:



Restrepo, B. (2004). *La investigación - acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400706>

Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa. Programa de especialización en teoría, Métodos y técnicas en investigación social*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/1567/1223>.

Santillana. (2007). *Evaluación inicial o diagnóstica*. Chile. Recuperado de <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5CEvaluaci%C3%B3n%20Inicial.pdf>

Sotullo, C. y Díez, A. (2007). *Manual de diagnóstica y tratamiento del TDA-H*. Ed. Médica Panamericana. Recuperado de <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/las-entrevistas-como-instrumento-de-evaluacion-en-el-tdah.html>.

Serrano, M; Tormo, R. (2000). *Revisión de programas de desarrollo cognitivo, el programa de enriquecimiento instrumental*. Recuperado de [http://personales.unican.es/salvadol/programas/materiales/programas\\_desarrollo\\_cognitivo\\_RELIEVEv6n1\\_1.pdf](http://personales.unican.es/salvadol/programas/materiales/programas_desarrollo_cognitivo_RELIEVEv6n1_1.pdf)

1 8 0 3

Varela, A., Gramacho, A., Melo, C., (2006) Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI): alternativa pedagógica que responde al desafío de calidad en educación. *Diversitas*:



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

Perspectivas en Psicología, 2,(2)

**Facultad de Educación**

Villalta,T,(2010-2011) Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños de séptimo año de educación básica de la escuela “Daniel Villagómez, Parroquia Tayuza” (Tesis de Grado) Cantón Santiago, Provincia de Morona Santiago.



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



## **10. Anexos**

### **10.1 Tablas de Evaluación**

Herramienta de registro que permite al evaluador comparar y analizar los resultados obtenidos en la aplicación del mapa cognitivo, todo esto con el fin de identificar la zona de desarrollo real y zona de desarrollo próximo en la que se encuentran los participantes, relacionado con memoria de trabajo y uso de instrumentos verbales; cada columna hace referencia a los siete (7) parámetros del mapa cognitivo; para cada celda, el evaluador debe escribir objetivamente lo observado en las situaciones de la propuesta de evaluación.

CONT: Contenido; MOD: Modalidad; FAM: Fases del acto mental - O.M: Operaciones mentales - N. COMP: Nivel de complejidad - N. ABS: Nivel de abstracción - N.EFEC: Nivel de eficacia

Las letras A, B, C D representan los momentos que se presentan en cada situación:

SITUACIÓN 1:

A: Leer, B: Resolver, C: Recordar, D: Concéntrese

SITUACIÓN 2:

A: Observar, B: Resolver, C: Recordar, D: Desafío

**Tabla de registro mapa cognitivo.**

**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



			CONT.	MOD.	F.C	O.M	N. COMP.	N. ABS.	N. EFEC.
INSTRUMENTOS VERBALES	SITUACIÓN 1	A							
		B							
		C							
		D							
	SITUACIÓN 2	A							
		B							
		C							
		D							
MEMORIA	SITUACIÓN 1	A							
		B							
		C							
		D							
	SITUACIÓN 2	A							
		B							
		C							
		D							

**Tabla 5 Registro mapa cognitivo.**



SITUACIÓN:	
IDENTIFICACIÓN:	CLASIFICACIÓN:
COMPARACIÓN:	RELACIONES VIRTUALES:

**DE ANTIOQUIA**

**Tabla 6 de las situaciones con relación a las Operaciones mentales**

1 8 0 3



**10.3 Tabla de categorización de Materializarse**

Objetivo específico	Categoría	Unidades de análisis	Elementos de análisis	Instrumento registro de datos
<p>Diseñar e Implementar una propuesta de formación basada en el enriquecimiento instrumental, por medio del pensamiento divergente, teniendo en cuenta las operaciones mentales de identificación, relaciones virtuales, clasificación y comparación</p>	<p>Propuesta de Formación</p>	<p>Elementos P.E.I</p>	<p>Mediación: 1.Intencionalidad y reciprocidad 2. Medicación del significado. 3.Mediación sobre la búsqueda, planificación y logro de objetivos</p>	<p>Tabla registro mapa cognitivo, Formato de evaluación para Instrumentos Verbales, Tabla niveles de abstracción y eficacia, Tabla de registro de las situaciones</p>
		<p>Funciones Cognitivas</p>	<p>1. Precisión y exactitud en la comunicación de la respuesta. 2. Uso de vocabulario y concepto apropiado.</p> <p>Relaciones virtuales, comparación,</p>	<p>Formato de evaluación para Instrumentos verbales</p>



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

<b>Facultad de Educación</b>		Operaciones Mentales	clasificación y pensamiento divergente	
Describir los materiales de formación utilizados en la propuesta “El cofre de los secretos” desde el contexto de Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM).	Materiales de formación	Operaciones mentales, y criterios de mediación.	Cómo se ven reflejados las operaciones mentales y los criterios de mediación	Tabla de registro de mapa cognitivo  tabla de registro de las situaciones en relación con las operaciones mentales.  Instrumento de registro de las situaciones en relación con los criterios de mediación

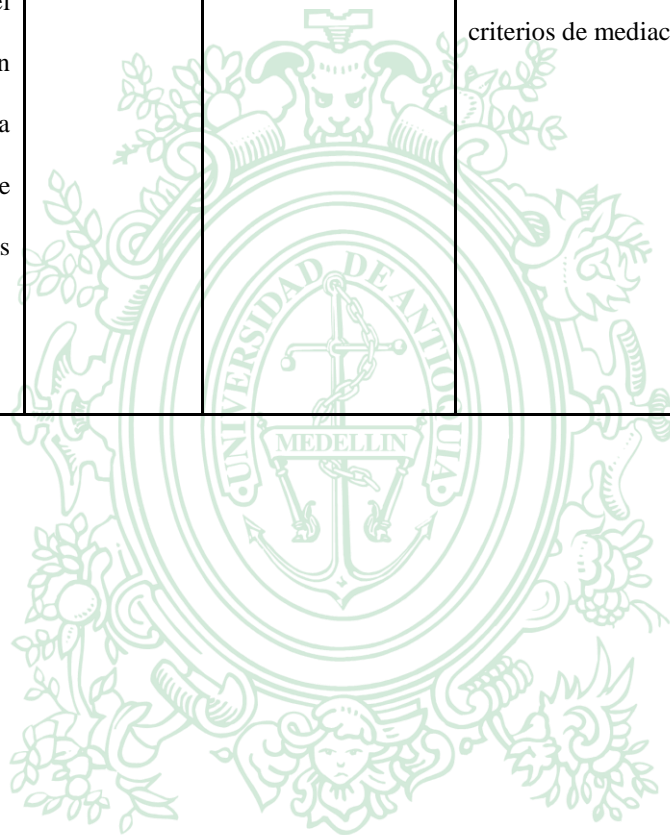
UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA

1 8 0 3



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

<p>- Identificar el alcance de los criterios de mediación por parte del agente mediador para el uso del material de formación durante la experiencia de aprendizaje mediado (situaciones de aprendizaje).</p>	<p>Criterios de mediación</p>	<p>Mediación</p>	<p>Operaciones mentales: Clasificación, comparación, relaciones virtuales y pensamiento divergente. la mediación desde los criterios de mediación</p>	<p>Tabla de registro de las situaciones en relación con las operaciones mentales.</p>
---	-------------------------------	------------------	---	---



# UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3