

**DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE COMPRENSIÓN VERBAL Y  
RAZONAMIENTO PERCEPTIVO PARA LA CALIDAD DEL APRENDIZAJE DESDE  
LA TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y LOS  
PRINCIPIOS DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA**

Presentado por:

AGUEDA DE JESUS SANTANA DURANGO

Director:

Doctora. ISABEL SIERRA PINEDA

Línea de Investigación:

Cognición y Aprendizaje

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS HUMANAS

COLOMBIA

2020

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**



Isabel Sierra Pineda  
C. 34.977.714 Paz y salvo de Grado

---

**Doctora Isabel Sierra Pineda**  
**Firma del Asesor**

## **Dedicatoria**

A José David, hijo de mi corazón, bendición del amor de Dios, alas de mis sueños. Sea éste logro inspiración para que también vuelas alto, qué yo mantendré firme mi inclinación en la mano del arquero hacia tu felicidad

A esos cinco maravillosos jóvenes que participaron en este estudio y que en cada encuentro me permitieron reconocer que el acto educativo es un hermoso acto de reciprocidad en el que el docente que enseña también se enriquece con la subjetividad del ser humano que aprende

## **Agradecimientos**

A Dios, por cada vez que su amor y misericordia repusieron mis fuerzas en este camino y por cumplir esa promesa en mí con el propósito de ser también su instrumento de paz servicio a los demás

A la Alcaldía de Montería y a la Universidad de Córdoba por su apuesta a una educación de calidad a través de la formación docente

A mi padre, quien desde su inmortalidad en mi corazón, ha sido el faro de mis ideales

A mi madre, que como el arco en manos del arquero, siempre ha permanecido firme para impulsarme con su amor al logro de mis sueños

A mi hermana Naty, mi apoyo incondicional en cada uno de mis proyectos

A mis hermanos Martín y Justo, mis voces de aliento y de fe

A mi amiga Angie, por permitirme apoyarme en sus manos cuando las mías mostraron cansancio

A la doctora Isabel Sierra Pineda, Directora de esta tesis, por creer en mí, por sus invaluable consejos y asesoría, y porque su contagiosa pasión por la educación de calidad, la hace referente para enriquecer nuestro quehacer profesional

A todos y cada uno de los docentes de la maestría en Educación, por mostrarnos esos caminos para transformar vidas a través de la educación

A mis compañeros de maestría, quienes desde su singularidad enriquecieron el debate educativo

Al rector y coordinadora de la institución Educativa El Sabanal, Raúl Zarate Bustillo y Jannete Barrios Molinares, por su apoyo constante durante la realización de este proyecto

A cada niño y joven que me ha permitido entrar a su alma para salir de ella siendo mejor ser humano

A mis compañeros docentes y a cada una de las personas que me inspiraron y me animaron a realizar este proyecto

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>13</b>
1.1 Formulación Del Problema .....	24
1.2 Justificación De La Investigación.....	24
1.3 Objetivos .....	31
1.3.1 Objetivo General .....	31
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	31
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>32</b>
2.1 Antecedentes Investigativos (Estado Del Arte) .....	32
2.2 Marco Teórico .....	47
2.2.1 <i>Enseñar a aprender desde el desarrollo de las habilidades del pensamiento</i> .....	47
2.2.2 <i>Calidad Del Aprendizaje como se concibe hoy</i> .....	56
2.2.3 <i>El Sujeto Que Aprende desde una perspectiva sociocognitiva</i> .....	67
2.2.4 <i>Una mirada al Proceso Enseñanza Aprendizaje</i> .....	69
2.2.5 <i>La Evaluación como clave del proceso de Aprendizaje</i> .....	72
2.2.6 <i>La Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva Como Fundamento Pedagógico para la labor del docente</i> .....	81
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>103</b>
3.1 Enfoque y Tipo De Investigación .....	103

<b>3.2</b>	<b>Diseño Del Estudio</b> .....	<b>104</b>
<b>3.3</b>	<b>Diseño Metodológico</b> .....	<b>105</b>
3.3.1	<i>Unidades de Análisis</i> .....	105
3.3.2	<i>Categorías de análisis</i> .....	107
3.3.3	<i>Instrumentos</i> .....	109
3.3.4	<i>Etapas de la Investigación</i> .....	114
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>136</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>152</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>157</b>
<b>7.</b>	<b>REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>162</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Programas para enseñar a pensar .....	50
Tabla 2. Teorías asocianistas - Teorías organicistas o de la reestructuración.....	57
Tabla 3. Operaciones Mentales Según Feuerstein.....	91
Tabla 4. Funciones y disfunciones cognitivas en la fase de “Input” o de entrada según Feuerstein.....	93
Tabla 5. Funciones cognitivas y disfunciones cognitivas en la fase de elaboración según Feuerstein.....	94
Tabla 6. Funciones Cognitivas Al Comunicar Las Respuestas, o Fase De “Output” según Feuerstein.....	95
Tabla 7. Categorías de Análisis.....	107
Tabla 8. Mapa Cognitivo.....	112
Tabla 9: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 1.....	137
Tabla 10: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 2.....	138
Tabla 11: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 3.....	139
Tabla 12: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 4.....	140
Tabla 13: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 5.....	141
Tabla 14: Resultado grupal prueba diagnóstica con WISC IV .....	142

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Promedio OCDE Vs Resultados Colombia 2018. Borrero, O (2020).....	14
Figura 2: Resultados Pruebas Supérate 2018 Área Matemáticas- Resolución de problemas .....	16
Figura 3: Resultados Pruebas Supérate 2018 Área Matemáticas-Pensamiento geométrico y espacial .....	17
Figura 4: Resultados Pruebas Supérate 2018 Competencias comunicativas lectoras.....	17
Figura 5: Resultados Pruebas Supérate 2018 Competencias comunicativas lectoras.....	18
Figura 6: Cuatro factores inmediatos que fallan para un aprendizaje de calidad. Fuente Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2018. ....	21
Figura 7: Experiencia de Aprendizaje Mediado- construcción propia .....	88
Figura 8: Estructura prueba Wisc IV .....	110
Figura 9: Etapas de la Investigación .....	115
Figura 10: Organizadores Gráficos.....	119
Figura 11: Analogías y Metáforas .....	120
Figura 12: Seis ladrillos .....	122
Figura 13: Tangram 7 piezas .....	124
Figura 14: Organización de Puntos.....	125
Figura 15: Matrices.....	126
Figura 16: Dinámica de cada sesión del programa de Interacción .....	133
Figura 17: Codificación de datos relacionados con la modificabilidad de las operaciones mentales relacionadas con las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo .....	144
Figura 18: Comparación rendimiento académico por periodo.....	149



## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Test WISC IV .....	182
Anexo 2: Instrumento de Autoregulacion Docente .....	187
Anexo 3: Rúbrica para seguimiento a estudiantes.....	188
Anexo 4: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 1 .....	189
Anexo 5: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 2 .....	190
Anexo 6: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 3 .....	191
Anexo 7: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 4 .....	192
Anexo 8: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 5 .....	193
Anexo 9: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 6 .....	194
Anexo 10: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 7 .....	195
Anexo 11: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 8 .....	196
Anexo 12: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 9 .....	197
Anexo 13: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. sesión 10.....	198
Anexo 14: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 11 .....	199
Anexo 15: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 12 .....	200
Anexo 16: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 13 .....	201
Anexo 17. Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 14 .....	202
Anexo 18. Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 15 .....	203
Anexo 19. Consentimiento informado .....	204
Anexo 20. Notas de Campo.....	205

Anexo 21. Mapa Cognitivo 1 .....	206
Anexo 22. Mapa Cognitivo 2 .....	208
Anexo 23. Mapa Cognitivo 3 .....	212
Anexo 24. Mapa Cognitivo 4 .....	216
Anexo 25. Mapa Cognitivo 5 .....	219
Anexo 26. Mapa Cognitivo 6 .....	221
Anexo 27. Mapa Cognitivo 7 .....	225
Anexo 28. Mapa Cognitivo 8 .....	228
Anexo 29. Mapa Cognitivo 9. ....	231
Anexo 30. Mapa Cognitivo 10 .....	234
Anexo 31. Mapa Cognitivo 11 .....	237
Anexo 32. Mapa Cognitivo 12 .....	239
Anexo 33. Mapa Cognitivo 13 .....	242
Anexo 34. Mapa Cognitivo 14 .....	243
Anexo 35. Mapa Cognitivo 15 .....	245

## INTRODUCCIÓN

La confianza en la teoría de la Modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein impulsó este trabajo de investigación en La Institución Educativa El Sabanal, la cual lleva el nombre del corregimiento donde está ubicada

Esta teoría, sustentada en los aportes de Piaget, Vygotsky, Bruner y en los exitosos resultados de una experiencia de vida de su autor, que le dan un valor ético a la misma, proporcionaron los elementos para que desde los principios de mediación del aprendizaje se diseñara y aplicara un conjunto de estrategias didácticas para modificar los déficits cognitivos en las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo en un grupo de estudiantes evaluados a través de unas sub escalas del test WISC IV

Cabe resaltar, que en la búsqueda de antecedentes, se aprecia que esta teoría, a nivel nacional e internacional, tiene un amplio reconocimiento en la comunidad académica para intervenir dificultades de aprendizaje de estudiantes identificados con necesidades educativas especiales o con deprivación cultural, entendida esta no como pobreza o carencia de recursos sino como la falta de un mediador, padre, maestro, sociedad, que organice los estímulos del ambiente para modificar las estructuras cognitivas y afectivas de niños, jóvenes o cualquier persona en esta situación. Y es que palabras del mismo Reuven Feuerstein, en el corazón de esta teoría esta la figura del mediador quien a partir una visión optimista sobre las capacidades del estudiante, insiste, contemplando los principios de intencionalidad, reciprocidad, significado y trascendencia, en crear ambientes modificantes para que desarrollen su natural propensión a aprender y mejoren sus habilidades cognitivas y afectivas que les permita un eficaz desenvolvimiento en la sociedad

Metodológicamente, este estudio tiene un enfoque interpretativo y comprensivo porque se realiza en el espacio natural de los sujetos de estudio, en una lógica dialógica, de interlocución, de intercambio, de reciprocidad, de reconocimiento del otro (Galeano, E 2014) y se optó por el método estudio de casos, el que por sus características, permite abordar de forma intensiva una unidad de investigación (Stake, 1994). Aunque las etapas de esta investigación no están claramente delimitadas, se puede decir que cada una estuvo marcada por su singularidad: la preparatoria, por la evaluación diagnóstica de los estudiantes y la exploración y selección de las estrategias didácticas o recursos pedagógicos a utilizar como andamiaje en la siguiente fase; la etapa de trabajo de campo, por la implementación del programa de interacción, el cual se llevó a cabo durante 20 sesiones de aproximadamente 5 horas semanales registradas en rúbricas de evaluación, diario de campo, y bitácora individual de los participantes; la etapa analítica, permitió hacer la triangulación de los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos con apoyo del programa Atlas Ti, para posteriormente hacer la descripción de los resultados en la fase informativa. En cuanto a los resultados, si bien se evidenció un mejoramiento continuo en algunas de las funciones cognitivas de la fase de entrada del acto mental y en el indicador de vocabulario de la habilidad de comprensión verbal no se puede expresar que se observaran variaciones significativas en la calidad del aprendizaje si se tiene en cuenta el seguimiento académico de cada estudiante durante el año escolar. Sin embargo, se considera que el tiempo de aplicación del programa de interacción, la escasa participación de los padres de familia, la falta de conocimientos previos producto de una deficiente orientación escolar fueron limitantes en este estudio. Sin ánimos de generalizar una teoría, este estudio pretende aportar una nueva mirada a la labor docente, a la práctica pedagógica, y en una retroalimentación se espera que sea mejorado y enriquecido

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con las estimaciones del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) publicadas en su ficha informativa No. 46 de Septiembre 2017, “más de 617 millones de niños y adolescentes, es decir 6 de cada 10, no están alcanzando los niveles mínimos de competencia (NMCs) en lectura y matemáticas (...) Los nuevos datos señalan una tremenda pérdida de potencial humano que podría amenazar el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>1</sup>”.

Otro organismo, el Banco Mundial, en su *informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación*, también afirma que “en muchos sistemas educativos del mundo, hay una crisis del aprendizaje en la educación y que los niños aprenden muy poco: aun después de varios años de escuela, millones de estudiantes carecen de las competencias básicas de lectura, escritura y aritmética”

Reporta el informe que en el contexto mundial, millones de personas han asistido a la escuela y llegan a la primera etapa de la adultez sin saber, por ejemplo, cómo calcular correctamente el vuelto en una transacción o leer las indicaciones del médico, habilidades básicas para desenvolverse en la vida y mucho menos, sin contar con habilidades cognitivas complejas, tales como resolver problemas o habilidades socioemocionales (también conocidas como habilidades no cognitivas), como la capacidad de reflexionar antes de actuar, la perseverancia, la resiliencia y el espíritu de equipo o habilidades técnicas que les permitan desempeñarse en un empleo en particular.

---

<sup>1</sup> Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros de la ONU, en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

Una mirada al contexto colombiano nos permite evidenciar que el panorama educativo no es menos desalentador. El Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través de su informe de Revisión de políticas nacionales 2016, describe que, aunque el país muestra un ascenso en su nivel educativo, todavía, la mayoría de los estudiantes tienen competencias básicas insuficientes al terminar sus estudios.

Un seguimiento a las pruebas PISA, Borrero, O (2020), diseñadas para determinar hasta qué punto los estudiantes que están cercanos a terminar la educación básica y media (escolaridad obligatoria), han adquirido conocimientos y habilidades esenciales para la plena participación en las sociedades modernas, revela que en Colombia, los estudiantes han mejorado su comprensión lectora, pero, esta sigue siendo baja, comparada con el promedio de la OCDE y con otros países latinoamericanos. En cuanto al desempeño en matemáticas y ciencias, los resultados no han cambiado. En esta área, los estudiantes colombianos de 15 años mantienen, en promedio, un resultado por debajo del que muestran sus pares de países miembros de la OCDE (ver 1 figura)

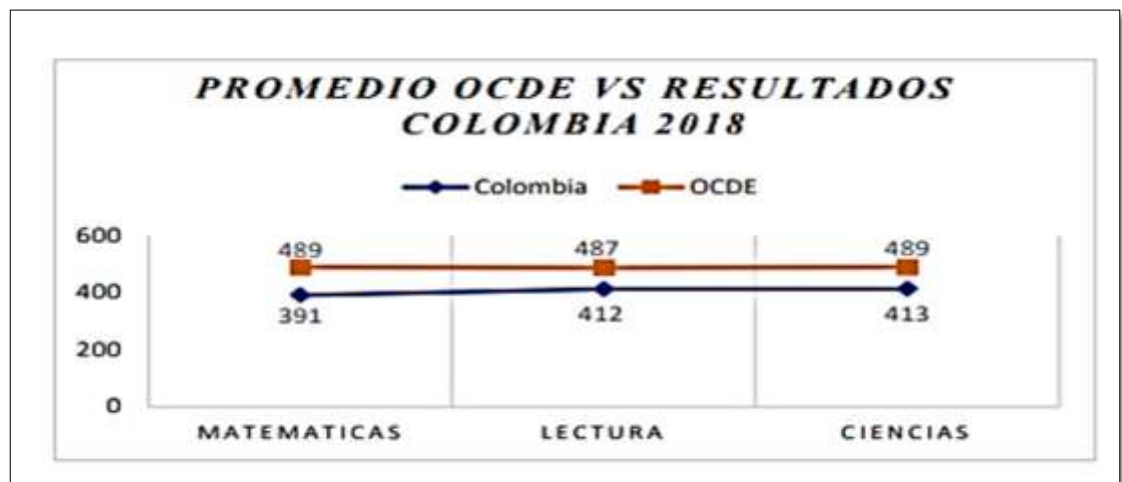
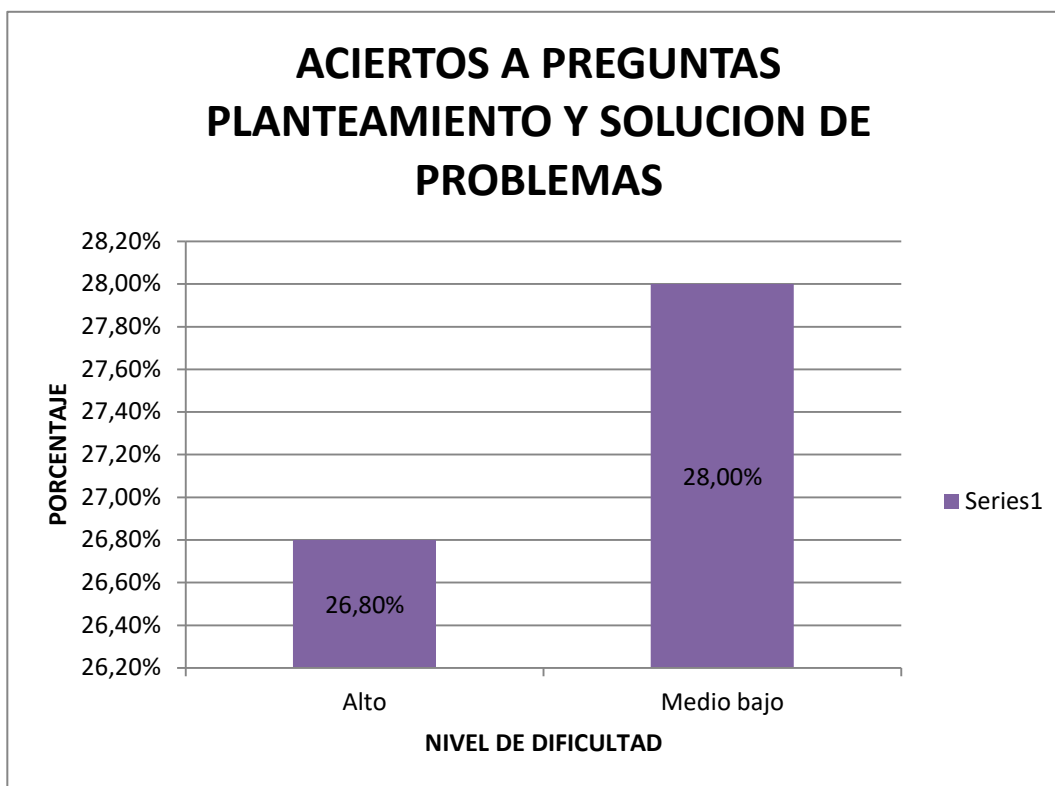


Figura 1: Promedio OCDE Vs Resultados Colombia 2018. Borrero, O (2020)

Al respecto, el director de Instituto Merani y consultor educativo, Julián de Zubiría (2018), expresa que las diversas pruebas nacionales e internacionales en las que ha participado el país, evidencian que “menos de un 4% de los jóvenes egresados del colegio tienen un buen nivel en argumentación, deducción e interpretación” Es decir, los estudiantes no logran un nivel básico de competencia en lectura que les permita identificar la idea principal en un texto o argumentar y reflexionar sobre el propósito y forma de los textos cuando se les demanda explícitamente que lo hagan, lo cual es muy preocupante ya que sin este nivel de competencia básico en lectura, tendrán muchas dificultades para continuar aprendiendo y mejorando su desenvolvimiento en la vida.

En conclusión, las evaluaciones nacionales e internacionales sugieren que Colombia aún debe recorrer un largo camino para garantizar que sus estudiantes disfruten de la misma calidad de educación que los niños en los países miembros de la OCDE y de los países de América Latina con el mejor rendimiento académico

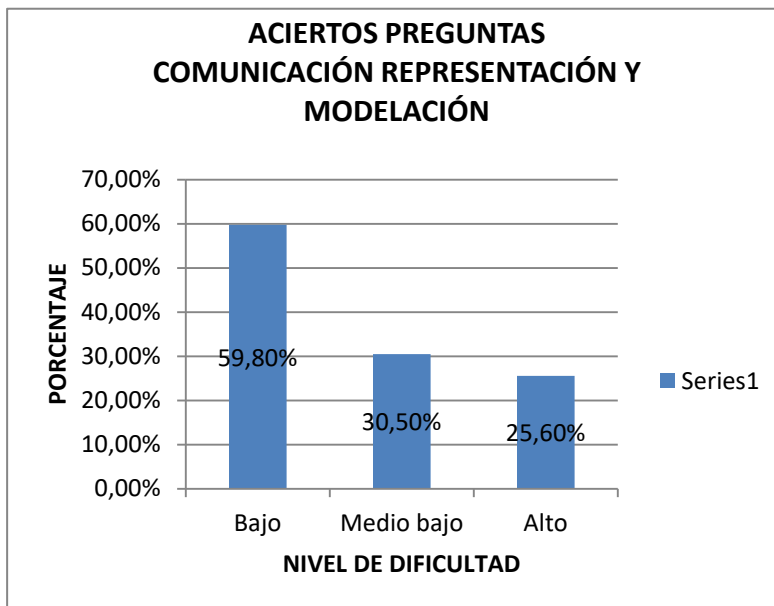
A nivel local, en la institución educativa El Sabanal (institución educativa rural de carácter oficial), los reportes académicos trimestrales, los resultados de las pruebas Saber y Supérate, muestran un alto porcentaje de alumnos que no alcanzan, en el tiempo propuesto, los resultados que se esperan de ellos.



**Figura 2: Resultados Pruebas Supérate 2018 Área Matemáticas- Resolución de problemas**

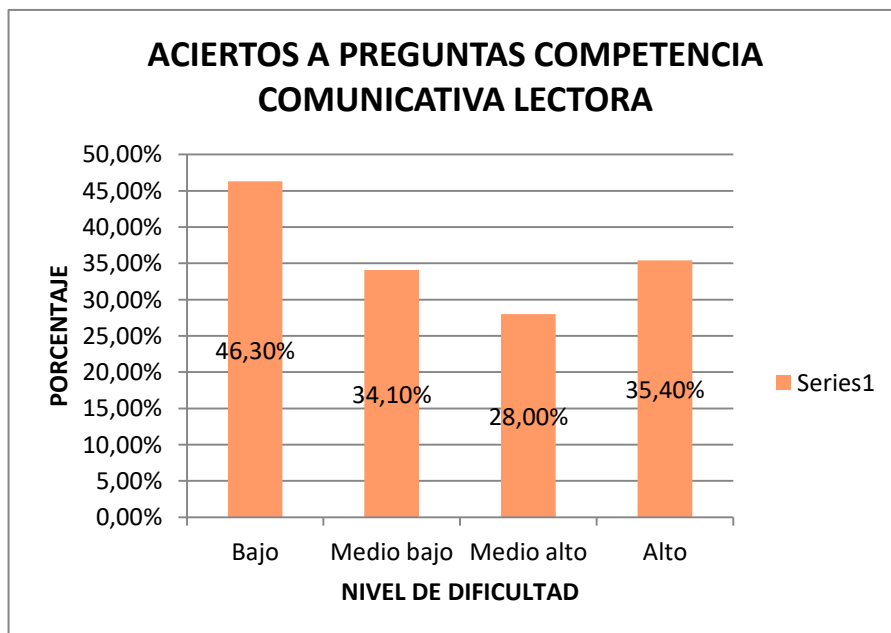
La 2 figura evidencia los resultados, en el área de matemáticas, de la prueba supérate aplicada a 88 estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa El Sabanal. Son apreciables las dificultades en la resolución de problemas, básicamente porque los alumnos no comprenden la situación problémica, es decir, no crean una representación adecuada de la situación expresada por el enunciado, o porque no cuentan con el conocimiento conceptual específico necesario para cada una de ellas. Se observan las limitaciones para formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana y un deficiente desarrollo del razonamiento lógico que no les permiten descubrir relaciones; hacer predicciones y conjeturas; dar explicaciones coherentes.



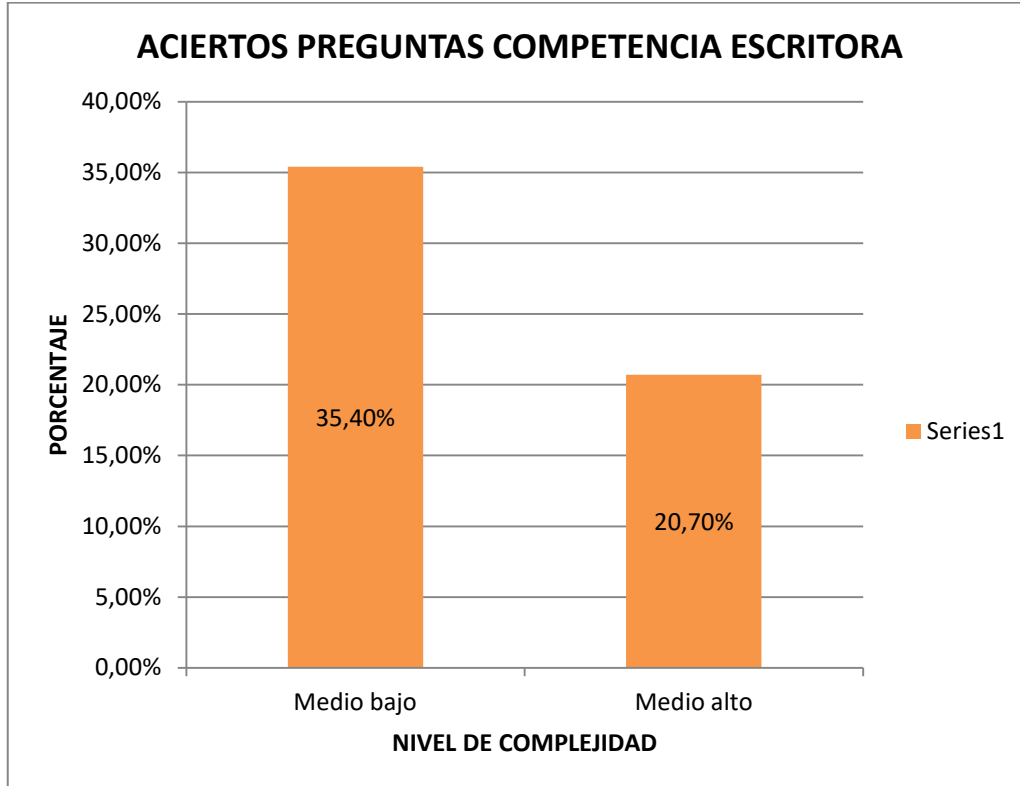


**Figura 3: Resultados Pruebas Supérate 2018 Área Matemáticas- Pensamiento geométrico y espacial**

De igual manera, la 3 Figura, expresa las dificultades de los estudiantes relacionadas con la construcción y manipulación de representaciones de los objetos en el espacio, las relaciones entre estos, el desarrollo del pensamiento visual, el análisis abstracto de figuras y formas en el plano y en el espacio a través de la observación de patrones.



**Figura 4: Resultados Pruebas Supérate 2018 Competencias comunicativas lectoras**



**Figura 5: Resultados Pruebas Supérate 2018 Competencias comunicativas lectoras**

Las figuras 4 y 5, exponen los resultados, en el área de Lengua Castellana, de la aplicación de prueba Supérate. Los bajos resultados académicos en el área se expresan en la poca comprensión de discursos diversos, en la insuficiente apropiación del lenguaje como un instrumento de representación, interpretación y comprensión de su realidad; en la forma reducida de expresión de ideas y pensamientos porque no tiene un buen nivel léxico, reflejado en la repitencia de palabras o ideas.

De la misma forma, en clases, sus conversaciones son monótonas y tienden a utilizar un vocabulario cargado de modismos y excesiva presencia de incorrecciones léxicas y

semánticas, provenientes de su entorno familiar, que conllevan a un desarrollo verbal impropio de su edad y de su grado de escolaridad

Esta problemática se transfiere a las otras áreas, donde los estudiantes demuestran diferencias significativas entre el logro esperado y los resultados obtenidos, mostrando una baja modificabilidad con respecto a las situaciones de aprendizaje a las que se expone. Los docentes de las distintas áreas, expresan, en los distintos consejos académicos y en las reuniones de comisión y evaluación que los estudiantes tienen dificultad para plantear preguntas o buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esos interrogantes, para dar respuestas, hacer predicciones o formular hipótesis sobre la realidad como objeto de conocimiento.

Conjuntamente, las competencias socio afectivas se ven estrechamente afectadas por esta crisis del aprendizaje, puesto que los estudiantes con bajo rendimiento académico manifiestan

- Bajo sentimiento de autoeficacia: El estudiante que no logra éxitos académicos, o tiene un inadecuado manejo de sus fracasos, se percibe como una persona poco competente, desarrolla un pobre concepto de sus capacidades que afectan el nivel de esfuerzo, persistencia y la elección de actividades y por consiguiente consolida un comportamiento en el que prima la autocreencia de la incapacidad y una anticipación del fracaso (Bandura, 1995, citado en Shunk, 2012)
- Inadaptación escolar o marginación escolar: los estudiantes al considerar que no responden a las expectativas escolares, familiares, optan en muchas ocasiones por comportamientos disruptivos que frecuentemente los dejan al margen del proceso educativo, impulsándolos a la deserción o reprobación escolar. La comparación permanente con los compañeros que considera competitivos, promovida desde una

escuela que desdeña la heterogeneidad, desarrolla en los educandos una frustración y sentimientos de fracaso que les impide sentirse miembro activo de la escuela de su entorno social

- Extraedad escolar, es un problema asociado al fracaso escolar que va más allá de la diferencia entre la edad cronológica del estudiante y la que establece la institución educativa. Desde la misma normatividad y de su derivación semántica, esta situación que implica estar por «fuera de lo establecido por la ley» conlleva a la exclusión escolar, a situaciones donde el alumno mayor se siente marginado, discriminado, estigmatizado como “anormal” porque sus padres, docentes, compañeros le dicen que está muy grande y estar muy grande en ese ámbito, lo traduce como ser ignorante.
- Propensión al conformismo previo: como resultado de la influencia escolar, el estudiante disminuye su motivación porque acepta implícitamente sus limitaciones, renuncia a sus metas sociales y culturales, anula su valor y sus aspiraciones de participar activamente en la superación de sus dificultades. La constante frustración escolar lo conlleva a internalizar que no es capaz de acceder a un mejor nivel de vida.

Lo anterior expuesto amenaza el desarrollo humano, entendido este como un proceso encaminado a incrementar las oportunidades de las personas, a la ampliación de sus libertades de modo que puedan aprovechar las posibilidades que consideren más valiosas para participar activamente en la construcción de un mejoramiento de su calidad de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2016 p. 15)

Por consiguiente, atendiendo, que la educación debe orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana (Constitución de Colombia, art. 67), se considera que ella y desarrollo

humano, se encuentran inseparablemente relacionados y desde una lectura comprensiva de esta realidad, se deduce que las falencias de uno de ellos afecta la calidad del otro.

Pero, consecuentemente, abordar el tema de la educación y la calidad del aprendizaje o su contraparte, el fracaso escolar, no puede concebirse desde una perspectiva unilateral, su condición multifactorial y por ende su complejidad conlleva a pensar que en su génesis, están muchas causas. Al respecto, el Banco Mundial, avalado por las opiniones, interpretaciones y conclusiones de expertos en el tema, afirma que para tratar esta problemática, es necesario diagnosticar las causas, tanto las inmediatas a nivel de la escuela, como los factores sistémicos más profundos. Sobre las primeras, este organismo internacional expresa que los sistemas educativos que presentan dificultades carecen de uno o de varios de los cuatro elementos claves para el aprendizaje en el ámbito escolar: estudiantes preparados, docentes calificados, recursos didácticos centrados en el aprendizaje y una adecuada gestión escolar que vincule todos estos elementos (Ver 6 Figura).



**Figura 6: Cuatro factores inmediatos que fallan para un aprendizaje de calidad. Fuente Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2018.**

En conformidad con lo anterior, desde esta investigación se reflexiona, en primer lugar, sobre el factor docente, quien a pesar de estar inmerso en muchas teorías educativas innovadoras centradas en el desarrollo cognitivo y socioemocional del estudiante sigue optando, sin una reflexión consciente y sistemática de su quehacer pedagógico, por utilizar, año tras año, el mismo planeador de clases que reproduce de manera mecánica situaciones de aprendizaje que no hacen frente a una realidad compleja y a los desafíos para todas las dimensiones del ser humano. Al respecto, Mieriau (1992, citado en Estrada L, 2004) afirma

*El maestro no se resiste a la tentación clerical de considerarse un evangelizador y de creer que su palabra provocará, milagrosamente el aprendizaje, olvidando que tiene ante sí, a personas en su singularidad, en situación de escolaridad, pero con un proyecto de vida personal y unos aprendizajes previos que determinarán su proceso de formación. (p. 55)*

En este punto, es necesario referirse a esa práctica docente que sólo dirige la enseñanza hacia la recepción del conocimiento por parte del alumno sin que éste haga un despliegue de sus habilidades del pensamiento para analizarlo, asimilarlo, reconocerlo, modificarlo y mucho menos utilizarlo porque no es fruto de su propia construcción. Es obligatorio dirigir la mirada y la reflexión a esa actitud transmisionista del saber que no considera al alumno como un ser dotado de saberes previos que necesita confrontarlos para acceder a nuevos conocimientos; de imaginación y creatividad que demandan espacios de expresión; de una voluntad y un interés por aprender que requieren inspiración constante; de unas potencialidades que son susceptibles de mejorar cuando él tiene plena conciencia de ellas.

También es necesario señalar que muchas veces, la práctica pedagógica esta signada por la pobre percepción que el docente tiene sobre los estudiantes. La poca fe que el maestro demuestra en las capacidades del estudiante, siempre será una barrera que no lo motivará a ofrecerle las ayudas cognitivas necesarias para que venza su resistencia a aprender. Con frecuencia, la privación cultural y las

deficiencias provocadas por la biología o la genética son visualizadas por el docente como un límite insalvable para el aprendizaje de los alumnos, colocándolos en una situación de marginalidad en el aula que perpetúa el círculo vicioso de la pobreza y de la ignorancia

El autoritarismo, el silencio como símbolo de disciplina, la concepción de la pregunta como irrespeto o cuestionamiento a su autoridad, el apego a prácticas que dieron resultado en el pasado, la falta de humildad para reconocer sus limitaciones y que por lo tanto no lo conducen al aprendizaje constante, pero sobre todo la concepción de que unos aprenden y otros no, son vicios que aún están presentes en el aula de clases y muchas veces derivan en lo que Perkins (1992), en un debate socioeducativo, llamó campanas de alarma o grandes deficiencias en cuanto a los resultados de la educación:

- Conocimiento olvidado. El estudiante no construye un patrimonio de conocimientos básicos, no conserva los datos o los hechos que le permitan orientarse en el mundo que lo rodea y comprender las ideas y los acontecimientos que ocurren en él.
- Conocimiento Inerte: El estudiante aunque recuerde el conocimiento no hace transferencia a las situaciones que lo requieran
- Conocimiento ingenuo: El estudiante se apropia del conocimiento de forma acrítica, sin el menor asomo de análisis y se adhiere a él aunque conozca otra teoría con mayor validez
- Conocimiento ritual: Los conocimientos solamente sirven para cumplir con las tareas académicas, pero los alumnos no pueden relacionarlos con lo que sucede en su entorno

Ante esta problemática, que conlleva una gran deuda social es necesario plantearse los siguientes interrogantes ¿Qué actividades pedagógicas debe desarrollar el maestro para hacer resistencia a la pasividad de los estudiantes? ¿Qué ambientes de aprendizaje se deben privilegiar para favorecer, no sólo el éxito académico de los alumnos sino un inquebrantable deseo de aprender a aprender, de cara a una sociedad que demanda unas competencias cada vez más

cambiantes? ¿Cómo potenciar en los estudiantes sus habilidades del pensamiento de tal manera que redunden en la calidad del aprendizaje? ¿Qué prácticas pedagógicas son útiles para que los estudiantes superen la dependencia del docente y puedan administrar su propio aprendizaje? ¿De qué manera el docente puede mejorar su práctica educativa para satisfacer las nuevas necesidades de los estudiantes de hoy?

### **1.1 Formulación Del Problema**

¿Qué estrategias didácticas pedagógicas, en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva y la mediación docente, son las apropiadas para modificar los déficit cognitivos, relacionados con las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, manifestados en niños de grado 6 de la institución Educativa El Sabanal

¿Cuáles son los cambios que se evidencian en los estudiantes evaluados con déficits cognitivos en las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, cuando son sujetos de mediación a través de un programa de interacción diseñado con el enfoque de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva?

### **1.2 Justificación De La Investigación.**

Según Philippe Perrenoud (2011) en una sociedad tradicional, caracterizada por la obediencia a las costumbres, las personas se enfrentan a escenarios limitados y previsibles porque son endosados de sus padres, quienes a su vez los heredaron de sus antecesores. Es decir existe una movilidad social reducida, impuesta por los conocimientos y competencias adquiridas durante la niñez. Por el contrario, en la sociedad contemporánea, donde la incertidumbre es la constante, se



exige que las personas se adapten a esa perplejidad con habilidades y competencias diferentes a las desarrolladas durante las primeras etapas de la vida.

Esta comparación sirve de base para reflexionar que la escuela de hoy debe favorecer la inserción de los alumnos en un mundo que les demanda resolver problemas y situaciones cada vez más complejas. La escuela, desde su quehacer, debe promover la formación de personas con herramientas cognitivas que les permita anticiparse a problemas emergentes o abordarlos de forma autónoma y creativa. Debe ser un escenario para el desarrollo de las habilidades intelectuales y emocionales del Siglo XXI, tal como lo propone Monereo y Pozo (2001, citado en Monereo, C, Pozo, J, 2007)

1. Buscar la información de manera crítica.
2. Leer siempre tratando de comprender.
3. Escribir de manera argumentada para convencer.
4. Automatizar lo rutinario y dedicar esfuerzos en pensar en lo relevante.
5. Analizar los problemas de forma rigurosa.
6. Escuchar con atención, tratando de comprender.
7. Hablar con claridad, convencimiento y rigor.
8. Crear empatía con los demás.
9. Cooperar en el desarrollo de tareas comunes.
10. Determinar metas razonables para la superación permanente

Así, debe ser trascendental para la escuela asignar un lugar de privilegio al desarrollo del pensamiento, es decir, el proceso de enseñanza -aprendizaje debe estar orientado a superar la actual hegemonía de la transmisión de información sobre el mundo y dar prioridad al desarrollo de habilidades cognitivas, ya que, no es suficiente poseer una habilidad sino que se debe crear

un ambiente para que se estimulen, se potencialicen y se utilicen asertivamente en eventos concretos de la vida cotidiana.

Es un objetivo educativo de primer orden que en el aula de clases, el docente que ha aprendido a desarrollar y utilizar su pensamiento crítico, reflexivo y creativo, establezca estrategias para que sus estudiantes también aprendan a hacerlo. Es decir, debe ofrecer espacios para que, según palabras de Perkins, se visibilice el pensamiento en el aula, y por lo tanto, se logre información acerca de lo que el estudiante comprende y cómo lo comprende, de sus concepciones erróneas, y con ello, el docente adquiera una importante herramienta de evaluación para planear escenarios que lleven a los estudiantes a niveles más altos del pensamiento y del aprendizaje.

Así lo expresa Howard Gardner (2007), los acelerados cambios de la época actual requieren nuevas formas y procesos educativos de tal manera que los jóvenes aprendan a pensar científicamente para observar, clasificar, analizar, predecir y formular hipótesis sobre hallazgos y descubrimientos, para comprender los fenómenos del mundo, y sobre todo para actuar reflexivamente ante los grandes avances de la ciencia y el influjo de las innovaciones tecnológicas. En el mismo sentido, Gardner, se refiere a la necesidad de desarrollar en los estudiantes, la capacidad de síntesis como una herramienta cognitiva que les permita evaluar con éxito la avalancha de información circundante y tomar las decisiones acertadas a nivel personal y profesional, al compromiso de formar una mente creativa a través de problemas que se puedan resolver de diversas formas, actividades que no conlleven una única respuesta y favorezcan una exploración sin límites e inspiren preguntas ingeniosas y soluciones creativas, así se contribuirá a la formación de un individuo con un potencial que no puede ser reemplazado por robots, ordenadores o maquinas.

Finalmente, en una sociedad multicultural como en la actual, Gardner apunta a que también se requiere una escuela que fomente la formación de una mente ética y respetuosa, ciudadanos competentes para el diálogo y la negociación de perspectivas y la resolución de conflictos en forma horizontal, se requiere educar realmente en un compromiso creciente con valores de sostenibilidad y equidad. En este sentido, es imperativo, que los procesos de enseñanza aprendizaje apunten al desarrollo, en niños y jóvenes, de sus habilidades, cognitivas, emocionales, sociales para enfrentar su vida cotidiana, a provocar en ellos la necesidad de aprender a aprender como instrumento de superación personal y de aquellas circunstancias que afectan su calidad de vida, al reconocimiento de sí mismo como un ser capaz de aportar soluciones y construir solidariamente un mundo mejor.

En otras palabras, en la encrucijada del mundo actual, en la que una persona tiene que decidir por sí misma frente a una concurrencia de opciones, ésta debe estar equipada con las herramientas cognitivas y emocionales necesarias para elegir con éxito gracias al arbitraje de un pensamiento claro y objetivo y no a partir de impulsos emocionales que conlleven al fracaso y a la frustración.

En este punto, Feuerstein, R, Feuerstein, R y Louis, F (2015) han identificado 10 razones por las cuales el desarrollo del pensamiento es una necesidad:

1. La percepción es irreversible; La cognición es adaptativa y cambiante.
2. La cognición permite al individuo controlar el entorno a distancias cada vez mayores de lo percibido y experimentado de inmediato. Esto significa que con la cognición, uno no tiene que experimentar directamente un objeto o evento, sino que puede "pensar en ello" y lidiar con desde la distancia. Esto amplía enormemente las opciones para tratar el mundo.

3. Los procesos cognitivos nos ayudan a decidir en qué enfocarnos, cuándo enfocarnos y de qué manera enfocarnos. Esto es muy importante si uno se presenta con demasiados estímulos conflictivos que atraen nuestra atención.

4. Los procesos cognitivos ayudan al individuo a organizar y secuenciar la gran cantidad de información que ingresa al sistema, permitiendo planificación, toma de decisiones y poner orden en potencialmente diversos y experiencias desconectadas.

5. Los procesos cognitivos transforman los datos que se recopilan en estructuras mentales para ser reformulados o elaborados más adelante. A medida que pensamos en lo que hemos experimentado, podemos adaptar nuestras experiencias a las nuevas condiciones y utilizarlas de manera diferente o diferente de la exposición original

6. Los procesos cognitivos generan nueva información no limitada a lo que se deriva de las fuentes de información existentes. Este es otro ejemplo de la distancia necesaria que uno necesita de las experiencias directas.

7. Una vez que se produce la conceptualización (estructuras creadas a través de procesos cognitivos), se puede comunicar a los demás. Compartir experiencias y entendimientos se convierte en un aspecto importante de la transmisión y adaptación cultural.

8. Los procesos cognitivos permiten el acceso a las dimensiones afectivas, emocionales y actitudinales de la experiencia humana, lo que comúnmente se conoce como motivación. Esto traslada la experiencia humana a los aspectos importantes de por qué hacemos lo que hacemos y al significado más profundo de nuestras experiencias, y estimula el movimiento positivo en el crecimiento y desarrollo humano.

9. Los procesos cognitivos se encuentran en un estado constante de animación, produciendo conciencia. La adaptación significativa al mundo requiere que uno tenga conciencia de la necesidad y la motivación para cambiar, a menudo frente a posibles tensiones o conflictos.

10. Los procesos cognitivos permiten el reconocimiento de conflictos, la aceptación de la disonancia y la generación de conflictos productivos que expanden la conciencia e inician actividades para abordarlos

Aunando razones a las anteriores, Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1985), explican que las numerosas amenazas a las que se enfrenta la humanidad, tales como la contaminación ambiental, la escasez de los recursos naturales, la inestabilidad económica internacional, la inequidad y la creciente brecha entre ricos y pobre, resultado de la falta de un pensamiento eficaz tanto a nivel individual como colectivo de la especie humana, se convierten en exigentes razones para que el ser humano desarrolle un pensamiento eficiente que pueda revertir a través de acciones concretas la causa de estos grandes problemas y evitar ese legado nefasto a las próximas generaciones. O como lo expresa Paul, R., Elder, L, (2003), la excelencia en el pensamiento debe ejercitarse de forma sistemática para superar esa forma de pensar arbitraria, distorsionada, parcializada, desinformada o prejuiciada que afecta la calidad de vida, pues lo que se produce, se hace, se construye, depende, precisamente, de la calidad del pensamiento.

Edgar Morín (1999) también se suma a esta reclamación y en su obra *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* cita que “los grandes problemas de la humanidad requieren cambiar los estilos de vida y los comportamientos pero para ello primero ha de modificarse el pensamiento, de modo que se pueda enfrentar la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracteriza el mundo de hoy”

Por lo tanto, esta investigación, pretende, desde la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los principios de la mediación docente, aportar a la formación de un estudiante pensante, consciente de que sus capacidades cognitivas son herramientas que le permiten enfrentar asertivamente situaciones de aprendizaje en diferentes disciplinas de estudio y ampliar la posibilidad de edificar su proyecto de vida y contribuir de forma activa y solidaria con el plan de vida de otros. Además, un estudiante conocedor de cómo aprende, de los niveles de abstracción de sus procesos mentales, se considerará competente, capaz de resolver problemas y será un estudiante con sana autoestima, el cual permanecerá en el sistema educativo porque lo considera desafiante, ya que estimula su potencial cognitivo y moviliza sus dimensiones volitivas y afectivas en pro de la adquisición de un aprendizaje significativo y trascendente.

En consonancia, este estudio, más que validar una teoría de aprendizaje, busca estimular cambios en la estructuras cognitivas de los jóvenes, a través de la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos con estrategias, técnicas, procedimientos o actividades que desarrollen de manera gradual, su pensamiento crítico, autonomía, independencia y autorregulación, su capacidad de aprender a aprender

De igual manera, se aspira a que desde este proyecto investigativo emerja una propuesta para la cualificación de la práctica docente, especialmente del maestro que lleva a cabo esta investigación y les capacite para afrontar asertivamente las complejidades del proceso de enseñanza – aprendizaje, y enfrentar los desafíos actuales de su labor desarrollando tres grandes capacidades: conocimiento (saber qué se hace y reflexionar sobre por qué se hace), compromiso (encontrar sentido a lo que se hace) y contexto (conocer la realidad que nos envuelve) Imbernón, F, 2007.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Establecer las transformaciones generadas en las habilidades de pensamiento (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) y calidad del aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa El Sabanal mediado por un programa de interacción fundamentado en la Teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva y los principios de Mediación pedagógica

### **1.3.2 *Objetivos Específicos***

- Identificar en un grupo estudiantes de la Institución Educativa El Sabanal, evidencias de capacidades y déficits cognitivos en Comprensión verbal y razonamiento perceptivos como base para la ideación de estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva
- Diseñar un conjunto estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva para generar transformaciones en las habilidades de pensamiento (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) y calidad del aprendizaje de niños de la IE El Sabanal
- Aplicar un conjunto estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva para generar transformaciones en las habilidades de pensamiento (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) y calidad del aprendizaje de niños de 6° grado de la IE El Sabanal
- Evaluar los cambios producidos por la implementación de un conjunto de estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad cognitiva estructural en niños de sexto grado de la IE El Sabanal

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Antecedentes Investigativos (Estado Del Arte)

Teniendo en cuenta que el estado del arte se concibe una modalidad de investigación documental y que a través de una exhaustiva revisión bibliográfica se tiene acceso a los estudios realizados dentro de un área específica, el presente proyecto que se construyó específicamente alrededor de los ejes de las habilidades del pensamiento, de la modificabilidad cognitiva y mediación pedagógica considero importante mencionar los siguientes referentes

A nivel Internacional:

Rosas Gonzales De Orbegoso (2019) en su tesis doctoral *“Modelo de modificabilidad cognitiva para el desarrollo del neuroaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes del III ciclo de la I.E. n° 10005 “Santa Rosa de Lima” del distrito de Pimentel, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque”* delinea una propuesta denominada “Aprendo con mi cerebro” marcada por el avance que ha logrado la neurociencias en educación a través del concepto de Plasticidad cerebral, concepto que también permea a la teoría de modificabilidad estructural cognitiva

Para la autora, es de vital importancia implementar en nuestras aulas nuevos componentes que abran camino a un nuevo modelo de práctica pedagógica, un modelo que considere la armonía entre el cerebro, el aprendizaje y el desarrollo humano, partiendo desde el rol fundamental que desempeña el educador.

Por tal motivo, su propuesta está conformada por ejercicios físicos y actividades mentales procedentes de un exhaustivo análisis y selección de orientaciones de Gimnasia Cerebral, la



cual utiliza la relación entre aprendizaje y movimiento para superar los problemas de aprendizaje.

*“Cada movimiento que efectuamos se convierte en un enlace vital para el aprendizaje y el proceso cerebral. Existe una unión poderosa entre el ejercicio y el cerebro, ya que el primero estimula el crecimiento y desarrollo del cerebro joven y también previene el deterioro en cerebros ya maduros”*

De esta investigación, definida por su autora como sociocrítica y propositiva se puede resaltar la implementación del “Protocolo de Evaluación Neuropsicológica Infantil para niños de 7 a 12 años que saben leer y escribir” el cual es una derivación del Test WISC IV, para evaluar las funciones cognitivas de los estudiantes relacionadas con lectura, memoria, aritmética, comprensión verbal, escritura, habilidades visoespaciales

Sin embargo, si bien esta tesis tiene una riqueza en la exposición de los fundamentos filosóficos, epistemológicos y científicos, como también, un amplio repertorio de las actividades seleccionadas para alcanzar los objetivos propuestos carece de una rigurosidad en el tratamiento de los datos. No se observa un análisis de datos apoyados en métodos estadísticos que le otorgue validez y confiabilidad al estudio como tampoco se enuncian los alcances del estudio

Resulta interesante, por la población objetivo, el estudio *Aprender sin distancia: “Potencialidad del Modelo Mediado en los procesos de Aprendizaje de estudiantes rezagados en Ingeniería”* llevado a cabo por Claudia Figueroa y Graciela Orelo (2019), docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Las docentes expresan que ante la evidencia de los problemas de aprendizaje de un porcentaje de estudiantes, relacionados con una serie de factores que hacían muy complejo el escenario en que se desarrollaban los procesos educativos, “era imperativo avanzar en nuevas propuestas de

enseñanza y rediseñar medidas educativas que permitieran al alumno desarrollar su máximo potencial y por ende, su permanencia en el sistema educativo”. Esta situación, también les llevó a preguntarse: ¿Qué estrategias utilizar en estos estudiantes para generar en ellos aprendizajes acordes al conocimiento científico? ¿Cómo formar futuros ingenieros acorde a las exigencias de este ambiente dinámico? ¿Cómo mediar, entonces, en su formación?

De las respuestas a estos interrogantes surge la aplicación de una propuesta en la que se articula el uso de las tecnologías y la teoría del aprendizaje mediado para transformar la tarea de enseñanza, y en consecuencia transformar la función del docente proponiéndolo como mediador. Según las docentes investigadoras, esta nueva dinámica abrió las puertas a los docentes para que diseñaran sus propias herramientas mediadoras teniendo en cuenta la singularidad de su grupo de alumnos y la particularidad de las asignaturas que enseñan.

Sobre los resultados, el estudio revela que la implementación del aula virtual y las estrategias de aprendizaje mediado desarrollaron en el alumnado sentimientos de pertenencia, colaboración, competencia, planificación como también, favorecieron su permanencia, retención e inclusión en sistema educativo.

A través de este estudio confirma que la modificabilidad del ser humano no tiene en cuenta el criterio de la edad cronológica y que es posible siempre que un mediador con criterios de intencionalidad, reciprocidad y trascendencia se interponga entre los estímulos y el sujeto mediado.

**Nájera, S (2018)** presenta la sistematización de una estrategia de intervención docente basada en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein.

De acuerdo con la autora, para el desarrollo de la estrategia y su evaluación, se retomaron los criterios de la Experiencia del aprendizaje mediado planteados por Feuerstein, respetando en

todo momento el nivel cognitivo y los intereses de los estudiantes de primer grado de la escuela urbana General Elpidio G. Velázquez Alva, de la Ciudad de Durango, México, de los cuales, afirman, que evidenciaron una motivación y participación constantes durante el desarrollo de las actividades, algunas con modalidad de trabajo individual y otras de trabajo colaborativo siguiendo los criterios de Reuven Feuerstein en su Teoría del Aprendizaje.

Se destaca en este estudio, que para llevar a cabo el seguimiento de los alumnos durante el desarrollo de la estrategia de intervención, se aplicaron tres instrumentos de corte cualitativo: una rúbrica y dos listas de cotejo, los cuales se diseñaron con base en los criterios de mediación establecidos en la teoría de Reuven Feuerstein. Sostiene la autora, que la aplicación de estos instrumentos, permitieron al docente/mediador tener información permanente de los logros y de los aspectos a fortalecer en las próximas sesiones de intervención

De igual manera, las conclusiones de este trabajo referente se consideran valiosas ya que su autora manifiesta, en primer lugar, que el trabajo desarrollado bajo este modelo de intervención, le ofreció la oportunidad reconocer la importancia de los elementos culturales, sociales e individuales que forman parte de la realidad del niño, y reflexionar sobre la manera en que estos factores marcan su proceso de aprendizaje y luego, reconoce que el docente mediador, es el elemento central y relevante para el desarrollo cognitivo de los alumnos, pues es quien selecciona, filtra, enfatiza los estímulos para poner en evidencia el hecho de que todo ser humano tiene la capacidad de modificarse cognitivamente en cualquier momento de su vida y en situaciones diversas y adversas.

**Musci, M & Brenlla, M (2017)** como resultado de su tesis doctoral “Posibilidades y límites en el aprendizaje: el WISC-IV desde la evaluación dinámica” examinan las ventajas de este enfoque y las críticas que recibe, y se muestran de acuerdo en que éste, se ha difundido

ampliamente en las últimas décadas y que numerosos estudios han puesto de manifiesto su validez y utilidad, en particular para abordar las problemáticas en el aprendizaje.

La investigación con enfoque cuantitativo, se realizó con un grupo de niños y niñas con dificultades en el aprendizaje de la lectura y dificultades lingüísticas, evaluadas a partir del TEST WISC-IV. Se trató de un estudio cuasi experimental, con un diseño preprueba-posprueba con grupo de control mediante la diferenciación entre dos modalidades de administración de las pruebas: asistida y estándar

Sobre el WISC-IV, las autoras consideran una herramienta útil en el proceso de evaluación dado pues permite discriminar entre diversos índices vinculados con distintas habilidades. De manera particular, ellas retomaron los aportes que vinculan el Índice de Comprensión Verbal de esta técnica con las habilidades para construir conceptos verbales, articular precisión con amplitud en la definición, comprender las convenciones sociales y desarrollar juicios prácticos.

Se contempla como aporte valioso para esta investigación, lo que las autoras consideran como uno de los principales hallazgos del estudio que llevaron a cabo, relacionado con la identificación de la modalidad Evaluación Dinámica como una alternativa válida y enriquecedora para la administración del WISC-IV en niños y niñas con dificultades específicas en el aprendizaje de la lectura, que complementa y potencia el uso de esta herramienta que posibilita identificar las potencialidades de los sujetos y/o generar modificaciones cognitivas

**Ushiñahua, Y, Vilchez, A (2016)**, en su tesis doctoral *Programa de intervención basado en la modificabilidad estructural cognitiva y su influencia en el desarrollo cognitivo de estudiantes incluidos de educación primaria-Trujillo-2015*, expresan que esta investigación mixta concurrente, tuvo el propósito de determinar cómo un programa de intervención, sustentado en

la teoría de Reuven Feuerstein, influye positivamente en el cambio cognitivo estructural de ocho estudiantes con déficit cognitivo cuyas edades fluctuaban entre nueve y catorce años.

El programa basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva aplicada a los participantes del estudio, fue adaptado del Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein (PEI) y de acuerdo con los autores, tuvo orientación humanista, alimentada por la constante interacción entre los estudiantes y el docente mediador, quien previo conocimiento del participante seleccionaba, organizaba y presentaba el material de acuerdo a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de ellos.

Este estudio ofrece como aporte a la presente investigación la implementación de la prueba de inteligencia para niños de Weschler (WICS IV) en primer lugar, como instrumento de referencia para evaluar los diferentes procesos del pensamiento como la percepción, vocabulario y en segundo lugar para realizar una mejor individualización de las adaptaciones del programa porque sus diferentes instrumentos les proporcionaron una valiosa información para ello.

Para concluir, afirman los investigadores, lo cual se convierte en un estímulo para el presente estudio, que integrantes de la muestra, mejoraron en forma muy significativa su desarrollo cognitivo. La triangulación de los datos cuantitativos y cualitativos les llevó a establecer que, efectivamente, el programa de intervención aplicado, basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, influyó de manera muy significativa en el desarrollo cognitivo de estudiantes que participaron en él.

**Carvalho, L, (2013)** en su tesis doctoral *“Programa de Enriquecimiento Instrumental: una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales”* expone que a través de este estudio de carácter experimental, realizado a lo largo de un año y medio escolar, cuyo objetivo era evaluar el efecto

del Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) como instrumento del desarrollo de procesos de cognitivos y operaciones mentales de orden superior, en alumnos con NEE y con experiencias de fracaso escolar, se logró demostrar que los efectos del PEI, en las condiciones experimentales referidas, no fueron suficientes para provocar variaciones estadísticamente significativas al nivel de los procesos mentales intervenidos en estos alumnos, atribuyéndolo a que el tiempo de intervención estuvo por debajo del tiempo sugerido o recomendado.

Sin embargo, manifiesta la investigadora, que los mismos resultados de la post prueba, revelan un mejor desempeño de los estudiantes del grupo experimental frente al grupo de control, permiten conjeturar que “la gran mayoría de las causas de un funcionamiento cognitivo deficitario, como el que es exigido en los instrumentos de Organización de Puntos, Orientación Espacial I, Percepción Analítica, Comparaciones, Clasificaciones e Ilustraciones, son muchas veces de origen periférico, es decir, obedecen a la falta orientación o mediación y no por falta de capacidad, lo que conlleva a creer en la modificabilidad cognitiva del ser humano y a buscar y crear las condiciones necesarias para tal efecto.

Se asume como aporte para esta investigación la conclusión de la investigadora: “el PEI es una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades cognitivas, pues conjuga un conjunto de estrategias que permiten caminar rumbo al desarrollo de prácticas pedagógicas motivadoras, significativas y en consonancia con la modificabilidad cognitiva, permitiéndole al alumno una integración y participación activa”

El estudio (2012) de las doctorandas de la Universidad Estatal Paulista de Araracuara, Brasil, Patricia Moralis y Maria Júlia Canazza titulado *Acciones y estrategias pedagógicas descritas en la práctica del profesor enfocado en estudiantes con discapacidad según criterios de mediación de Reuven Feuerstein* abordó el tema de la educación para personas con

discapacidad intelectual severa. Su objetivo fue describir y analizar la implementación del proceso educativo de estos estudiantes, enfocándose en las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes de Educación Especial en la ciudad de Araraquara.

La investigación une dos ejes de discusión de manera innovadora: la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein y la educación de estudiantes con discapacidad intelectual severa. El método estuvo dado por el establecimiento del perfil del docente, su mapeo y ubicación. La recolección de datos se llevó a cabo mediante tres instrumentos: entrevistas a los profesores participantes, protocolo de observación y diario de campo para el registro. Los datos fueron analizados cualitativamente, extrayendo el mayor detalle posible de la vida diaria investigada.

En este sentido, el estudio les permitió el análisis situacional de la práctica docente bajo el punto de vista del observador no participante y basada en los doce criterios de Feuerstein. Al final de la secuencia de clases observada, se invitó al profesor a conceder una entrevista semiestructurada, para identificar, en su discurso, si conocía al autor y su teoría.

En conclusión, las autoras afirman que los docentes objetos de investigación, de acuerdo al comportamiento observado en los estudiantes regulan la forma en que enseñan siguiendo los principios rectores de la mediación concebidos por Feuerstein: intencionalidad y reciprocidad, significado y trascendencia

En esta revisión de antecedentes, se evaluó la tesis doctoral *Evaluación dinámica de procesos implicados en la lectura* (Navarro, J, 2012) la cual expone un completo dispositivo pedagógico para producir cambios en un grupo de estudiantes con dificultades de comprensión lectora (DL) a través de la aplicación experimental de un programa de intervención basado en los principios de la evaluación dinámica (EDPL).

El desarrollo de la investigación tuvo lugar en el contexto escolar, en el ambiente natural donde se realizaban las actividades de enseñanza –aprendizaje y tuvo un diseño longitudinal por cuanto, los sujetos pertenecientes a los diferentes grupos de investigación fueron evaluados en diferentes momentos del estudio con el objetivo de valorar el efecto diferencial de la intervención en el grupo experimental con respecto al grupo de control

Cabe resaltar que el programa de intervención contó con un grupo interdisciplinario de profesionales para la aplicación del dispositivo de evaluación dinámica lo cual permitió obtener diferentes miradas sobre las distintas formas de utilizar los instrumentos y valorar las estrategias metodológicas más efectivas en relación a los resultados obtenidos.

De este trabajo, también se debe tener en cuenta el uso de instrumentos desarrollados por los mismos aplicadores, debido a que consideraron que las pruebas estandarizadas no cumplían con los requisitos para captar los posibles cambios que pudieran producirse en los alumnos participantes en la investigación

Así mismo, es de interés que el material que se iba elaborando era sometido a una revisión continua, tratando de responder a cada una de las dificultades posibles en cada uno de los procesos estudiados.

Según el autor, los resultados de esta investigación muestran mejoras significativas en comprensión, ajuste personal-social e inteligencia en aquellos estudiantes que presentaban mayores dificultades, tanto en dominios específicos como en inteligencia.

Y finalmente el programa CORAL, (Cerrillo, M, 2002) que se llevó a cabo en un Instituto de Leganés (periferia de Madrid) como una experiencia de intervención socio-cognitiva con alumnos de 2º de E.S.O. de un entorno socio-culturalmente desfavorecido con resultados sorprendentes, actualmente tiene vigencia porque es un programa que se ha condensado en unas



cartillas de amplia demanda en el sector educativo para atender las necesidades cognitivas de los estudiantes. Su autora, se apropia de la Teoría de Modificabilidad Cognitiva para diseñar un repertorio adecuado de estrategias que favorece el desarrollo de la cognición y de la afectividad.

El programa que se desarrolla a través fichas de ejercicios variados, de creciente complejidad, que permiten el despliegue de la capacidad de Razonamiento Lógico y las destrezas inherentes como observar, clasificar, analizar, deducir, inferir, relacionar, representar y resolver problemas, pone de manifiesto la importancia del docente como mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje, afirmando que través de una mediación adecuada, en un marco de cooperación que involucre a compañeros, es posible estimular el potencial de desarrollo en los estudiantes.

#### *A nivel nacional*

**Ibáñez, A (2019)**, presenta una investigación de carácter cualitativo, de tipo descriptiva no experimental. cuyo objetivo fue analizar la incidencia de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva en la competencia lectora a través de los módulos de aprendizaje en los estudiantes de grado 6° de la I. E. Liceo Mayor de Soacha

Al respecto, el autor expresa que al comparar los resultados entre el grupo intervenido y el grupo de referencia, después de aplicar la segunda prueba de control, el primer grupo evidencia un mejoramiento en los componentes sintáctico y semántico con respecto a la prueba inicial. Es decir, después de la intervención con los módulos, diseñados a partir de la teoría de la Modificabilidad estructural Cognitiva para corregir déficits cognitivos u operaciones mentales deficientes, ninguno de los estudiantes evaluados se ubicó en el nivel más bajo establecido por la prueba Avancemos, la cual además de hacer parte de los diferentes grupos de pruebas evaluativas denominados Saber, sirvió al investigador como diagnóstico para analizar los

procesos de aprendizaje de los estudiantes y tener una herramientas necesaria para hacer un seguimiento y control a los estudiantes durante el procesos investigativo

De este trabajo, es notorio, la coherencia de la planeación de la secuencia didáctica, que expresa con claridad la intencionalidad de la intervención y su articulación con los estándares nacionales del Ministerio de Educación Nacional (MEN), los aprendizajes básicos y con las actividades relacionadas para superar las dificultades de los estudiantes en la competencia lectora.

**Moyano, R & Manrique, L** (2018) llevaron a cabo una investigación titulada *propuesta pedagógica basada en la mediación para potenciar la competencia de resolución de problemas matemáticos de estructura multiplicativa en estudiantes del grado cuarto de básica primaria de la institución educativa Colegio San José del Trigal de la Ciudad de Cúcuta*. Un estudio inscrito en el paradigma histórico-interpretativo, con enfoque cualitativo y diseño de Investigación-Acción (IA)

En la fase de implementación de la propuesta aplicaron 12 actividades apoyadas en competencias deportivas, juegos de mesa, las compras en el tiempo de descanso, juegos digitales, y diferentes situaciones en las que los participantes recolectaban datos y una vez sistematizados, proponían soluciones a los problemas matemáticos definidos. Es decir, lo lúdico y lo recreativo fue fundamental en el desarrollo de esta propuesta

Valioso de este estudio, que todas las actividades implicaban un ejercicio de escritura y la exposición de los problemas frente al grupo y el docente, con el fin de observar y analizar los diferentes tipos de problemas creados por los estudiantes y las estrategias que se utilizaban, facilitando de esta manera el aprendizaje colaborativo y el apoyo mutuo, el respeto, la colaboración y el reconocimiento de los logros de los compañeros

En sus conclusiones, expresan las autoras que después de la intervención basada en la Experiencia de Aprendizaje Mediado se observó el impacto que tiene este enfoque en las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes concernientes a la resolución de problemas matemáticos

*Efecto de la implementación del instrumento 7 “ilustraciones” de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva en el fortalecimiento de la producción textual de los estudiantes de grado tercero de La I.E.D Sierra Morena ( Beltrán, H & Bocanegra, D, 2017)* es una investigación que destaca el papel de la mediación pedagógica para el desarrollo de la autoestima, ya que según las autoras, el estudiante al demostrarse a sí mismo que puede superar dificultades y establecer nuevos retos, reconstruye su autoimagen y mejora su relación con familia, pares y maestros, lo que conlleva a una mejor actitud hacia un aprendizaje con significado y a un mejor desempeño en su cotidianidad .

Concluyen las autoras, que desde la teoría de la modificabilidad Estructural Cognitiva se puede fortalecer la dimensión socio afectiva de los estudiantes, reflejada en el mejoramiento de su relación consigo mismo y con los grupos sociales a los cuales pertenece.

***La construcción de conceptos y la participación social: una propuesta pedagógica***, el cual, como su nombre lo indica, es una respuesta y apuesta educativa que se deriva de un estudio sociocrítico con enfoque descriptivo desarrollado por Lopera, A & etal (2017)

De acuerdo con las investigadoras, los objetivos de la investigación se centraron en movilizar la construcción de conceptos (CC) y la participación social (PS), ambas categorías sustentadas en la perspectiva sociocultural del desarrollo cognitivo, de manera específica en los postulados vigotskianos a la luz de la teoría de Reuven Feuerstein.

Durante la investigación se elaboraron, bajo la lógica de Experiencia de Aprendizaje Mediado, cuatro módulos, uno de evaluación y tres de intervención, y se implementaron con un

grupo de 65 estudiantes entre 6 y 12 años (con reporte de dificultades generales en el aprendizaje o en procesos cognitivos), sus familias y docentes, seleccionados durante la fase de contextualización. De este trabajo se reconoce que, según las investigadoras, el análisis de datos e información obtenida a partir de la implementación del programa de intervención, les permite concluir que la implementación de la propuesta pedagógica tuvo efectos positivos en la construcción de conceptos y en la participación social de los niños y las niñas, en tanto movilizó las operaciones mentales básicas, lo que permitió a un alto porcentaje de ellos avanzar en procesos de construcción de conceptos y en estrategias (desde sus familias y docentes) para la participación social. De igual manera, reconocen que “la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva es eficaz y eficiente para respaldar las transformaciones, independiente de los factores endógenos o exógenos que con frecuencia se atribuyen a los cambios estructurales significativos.

El trabajo de investigación realizado por Botello, S, Villamizar, J & León, R (2016) y su tesis de maestría *Como mejorar el uso de operaciones mentales a través de una mediación inteligente* se apoyó en la Teoría de la Modificabilidad Cognitiva de Reuven Feuerstein para evaluar operaciones mentales deficientes y establecer mediante el mapa cognitivo la ruta de intervención, lo cual le endosa la relevancia al estudio, ya que establece por cada instrumento del programa de enriquecimiento instrumental a implementar, las operaciones mentales, nivel de complejidad, nivel de abstracción, nivel de eficacia e instrucciones correspondientes. Sin embargo, no se denota la operacionalización de dicho instrumento.

Los investigadores expresan que la comparación del diagnóstico inicial con el resultado del test aplicado después de la mediación adecuada y planificada les permite concluir los educandos demostraron control de su impulsividad, dominio personal, estrategias para la planificación del

trabajo, lo que se traduce en un impacto positivo del programa de intervención en las funciones cognitivas de los estudiantes mediados.

*La modificabilidad estructural cognitiva y su uso en la ansiedad social que afecta la producción oral en inglés, con un grupo de estudiantes de educación básica primaria de un colegio público de Bogotá,* (Buitrago, M, Castro, A & Herrera, J, 2014) fue una investigación cuantitativa con un diseño cuasi-experimental que se desarrolló con un grupo de estudiantes de educación básica primaria para determinar el nivel de ansiedad social presente en ellos frente a doce situaciones sociales que implican el uso de la comunicación oral y desarrollar una intervención pedagógica que, basada en la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) propuesta por Feuerstein pudiera modificar los niveles de ansiedad social revelados en la prueba y logra favorecer la producción oral de los estudiantes.

En esta investigación, los autores consideran y validan el juicio de Feuerstein (1999) relacionado con el uso por parte del docente del mapa cognitivo como instrumento básico “para estructurar la secuencia de los procesos incluidos en una meta cognitiva ya que este hace posible representar los conceptos y su relaciones con las funciones cognitivas y planear cualquier contenido escolar, enfocar el aprendizaje desde las actividades pedagógicas y evaluar lo aprendido desde la estructura conceptual”

En consecuencia, y aporte significativo para el presente estudio, los investigadores establecieron una secuencia pedagógica coherente con las tres fases del acto mental. De este modo, en el primer momento (input o entrada de la información) desarrollaron actividades que respondieran a las funciones cognitivas habilidades lingüísticas de entrada y organización de la información. En el segundo momento (process o elaboración de la información) y en consideración a las funciones cognitivas de amplitud y flexibilidad mental y conducta

comparativa, propusieron actividades de desarrollo conceptual en las que los estudiantes debían comparar y contrastar la información que ya tenían con la nueva información dada por parte de los investigadores. En el tercer momento (output o salida de la información), por medio de las funciones cognitivas comunicación explícita y el control de respuestas, realizaron una valoración de la producción oral como un indicador para determinar en qué medida fueron o no exitosos los procesos llevados a cabo durante la intervención.

Este estudio concluye “que la implementación de una estrategia pedagógica basada en algunos elementos de la MEC efectivamente puede potenciar las funciones cognitivas de los estudiantes y favorecer, a través del trabajo, los distintos estilos de aprendizaje que poseen y a controlar sus niveles de ansiedad; de este modo los estudiantes podrían mejorar su expresión oral en una lengua extranjera lo que conduciría al fortalecimiento de sus procesos de enseñanza aprendizaje del inglés”. Estos resultados generan un nivel de confianza y de esperanza en la posibilidad de obtener resultados parecidos en la investigación que se adelanta

La investigación adelantada por Acevedo, J (2014), *Modificabilidad estructural cognitiva vs. Visualización: un ejercicio de análisis del uso del tetris en tareas de rotación y traslación*, analiza las manifestaciones de las relaciones existentes entre las operaciones y funciones del modelo de Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) y los procesos y habilidades de visualización.

El trabajo incluye como novedad, el uso de un videojuego como mediadora de procesos educativos, asimismo, que explícita la intervención del docente en tres estudiantes, cada uno de ellos con necesidades particulares de aprendizaje, ofreciendo una visión clara de la evaluación y seguimiento efectuado durante la implementación del dispositivo didáctico.

El estudio no es concluyente respecto a la relación entre la aplicación de la teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) y el mejoramiento de los procesos de visualización. Es decir, existe una imprecisión en los resultados, ya que se limitan a recomendarla como referente teórico pero no expresa las derivaciones de su implementación ni la correspondencia con los objetivos propuestos.

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 Enseñar a aprender desde el desarrollo de las habilidades del pensamiento**

Hablar del pensamiento es algo complejo, ya que no es algo físico, tangible; aunque, realmente, tenga un soporte físico: el cerebro. Por lo tanto, hablar del pensamiento, por un lado, es fijar la atención en el órgano que hasta hace poco era considerado una caja negra, pero que hoy gracias a los avances de la ciencia y de la tecnología se ha podido develar un poco su funcionamiento. Al respecto Facundo Manes (2014) expresa:

*Por miles de años, la civilización se ha preguntado sobre el origen del pensamiento, la conciencia, la interacción social, la creatividad, la percepción, el libre albedrío y la emoción. Hasta hace algunas décadas, estas preguntas eran abordadas únicamente por filósofos, artistas, líderes religiosos y científicos que trabajaban aisladamente... Hoy este abordaje científico es multidisciplinario (incluye a neurólogos, psicólogos, psiquiatras, filósofos, lingüistas, biólogos, ingenieros, físicos y matemáticos, entre otras especialidades) y abarca muchos niveles de estudio, desde lo puramente molecular, pasando por el nivel químico y celular (a nivel de las neuronas individuales), el de las redes neuronales, hasta nuestras conductas y su relación con el entorno. (p.8)*

Es decir, el auge del estudio interdisciplinario del cerebro ha actuado como pivote para la comprensión de cómo las capacidades mentales, el conocimiento y el aprendizaje dependen de la estructura cerebral pero que a su vez, el desarrollo y funcionamiento del mismo, requiere del estímulo de lo que se aprende, de los conocimientos, habilidades, valores, de la experiencia acumulada por el ser humano y por la sociedad.

Por otro lado, de acuerdo con Edgar Morin (1994) “Todo conocimiento opera mediante la selección de datos significativos y rechazo de datos no significativos: separa (distingue o desarticula) y une (asocia, identifica); jerarquiza (lo principal, lo secundario) y centraliza (en función de un núcleo de nociones maestras). Estas operaciones, que utilizan la lógica, son de hecho comandadas por principios «supralógicos» de organización del pensamiento o paradigmas, principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos conciencia de ello.

Entonces, responder a la pregunta ¿qué es el pensamiento?, no es una tarea fácil, sin embargo, muchos teóricos se aproximan con algunas respuestas

*Es el proceso mental por medio del cual los individuos manipulan insumos sensoriales y recuerdan percepciones para formular pensamientos, razonar y juzgar. Son las habilidades del pensamiento humano las herramientas para lograr conexiones clave entre los aprendizajes intrasistémicos y así ser capaz de compartir con los demás la belleza y la creatividad individual —cocreadora. (Campiran, A,2017)*

*El pensamiento es una experiencia interna e intrasubjetiva, a través de la cual podemos abstraer, discriminar, inferir, inventar, encontrar respuestas, resolver problemas, analizar, reflexionar, lo cual se manifiesta mediante la elaboración de hipótesis,*



*razonamiento y emisión de juicios. (Labarrere, 1994, citado en Velásquez, B, Remolina de Cleves, N, Márquez, M, 2013)*

*El pensamiento es un don particular del ser humano y su origen se da por la intervención sensorial y la razón [...] el razonamiento, la inferencia lógica y la demostración son aptitudes del pensamiento para reflejar de manera inmediata la realidad, los problemas y las necesidades del sujeto [...]. Según la lógica formal la estructura del pensamiento está compuesta de la siguiente manera: concepto, juicio, razonamiento y demostración (Izquierdo, 2006 citado en Jara, V, 2012).*

*El pensamiento se puede definir como toda habilidad intelectual que nos permita lograr del modo más eficaz los resultados deseados. En un sentido menos amplio, lo podemos equiparar a toda actividad de razonamiento, toma de decisiones o solución de problemas (Ericsson y Hastie, 1994 citado en Saiz, C.2002)*

*Para De Bono (1994, citado en Bueno, M, 2005) el pensamiento es “la destreza operativa con la que la inteligencia actúa sobre la experiencia”.*

En consonancia con lo anterior y con esa necesidad del ser humano de intervenir el pensamiento, ya que éste no es sólo una demanda del mundo intelectual, sino, porque no existe una tarea básica o compleja que no requiera pensar, se han desarrollado numerosas investigaciones que han pretendido, desde el ámbito educativo el desarrollo de las habilidades cognitivas con el objetivo de promover a niños y jóvenes a niveles más altos de pensamiento de tal manera que superen el pensamiento egocéntrico, ingenuo, erróneo y puedan posesionarse con éxito en un mundo al que Winston Churchill, visionando el futuro, llamó “el imperio de la mente”

Entre estos programas sobresalen

**Tabla 1. Programas para enseñar a pensar**

<b>PROGRAMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
<b>FILOSOFIA PARA NIÑOS de Matthew Lipman</b>	Desarrollar y reforzar habilidades como sacar inferencias perceptuales, lógicas y causales. hacer asociaciones y analogías, formular hipótesis, efectuar distinciones significativas; considerar las alternativas, buscar razones explicaciones y supuestos (Lipman et al., 1992; 1997 citado por García, Colom, Lora, Rivas, Traver, 2000)	Para adelantar ese proyecto, LIPMAN desarrolló un material concreto, planificado y bien estructurado, que consta de siete historias, en las que los protagonistas son niños que viven situaciones problemáticas semejantes a las del mismo lector. Estas historias que son guiadas por docentes calificados en el arte de hacer pensar propician la discusión, la reflexión y la búsqueda de soluciones al problema filosófico. Lago, J 1990- Lipman, M, 2004
<b>CORT THINKING PROGRAM de Edward de Bono (De Bono, 1970)</b>	Pretende suavizar la rigidez que caracteriza al pensamiento lógico y favorecer el desarrollo del pensamiento lateral o pensamiento creativo que busca alternativas de solución a las ya preconcebidas en nuestra mente	De Bono, merece que se le reconozca por haber puesto de relieve la importancia que tiene el pensar lo que se piensa, o el “metapensamiento”, y por haber presentado una serie de propuestas interesantes y soluciones poco convencionales para resolver creativamente problemas. Entre las técnicas más reconocidas de pensamiento paralelo están las siguientes: Los Seis Sombreros para pensar, La Pausa Creativa, El foco, El Cuestionamiento creativo, Las Alternativas, La Provocación, El Movimiento
<b>EL PROYECTO ZERO, de Nelson Goodman, Howard Gardner y David Perkins</b>	Investigar los procesos de aprendizaje de niños, adultos y de las organizaciones. Además, tiene como misión la comprensión y la mejora de los procesos cognitivos de pensamiento de orden superior  Gardner, H (2013),	Una de sus líneas de investigación más extendidas, son las llamadas “Rutinas de Pensamiento” Se definen como estrategias cognitivas bastante fáciles de seguir en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que consisten en preguntas o afirmaciones abiertas que promueven el pensamiento en los estudiantes. Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1985).
<b>EL PROYECTO SPECTRUM</b> trabajo cooperativo de investigación fundamentado en las teorías de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y de David Feldman	Se opone al modelo educativo centrado en las disciplinas básicas y a la evaluación psicométrica y promueve la necesidad de adaptar el currículo y enfoques de enseñanza a las necesidades e intereses de los estudiantes desde múltiples	Teniendo en cuenta el contexto social y cultural plantea actividades para las áreas del conocimiento tales como  • Lenguaje: Medida de narrativa inventada: actividad de narración de historias. Medida de narrativa descriptiva: actividades de

	experiencias educativas que determinen su potencial y este pueda ser aplicado tanto en las áreas en las que sobresalen como en las que no.	información periodística. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias naturales: Medida naturalista: área de descubrimientos. Medida de inferencia lógica: juego de la “búsqueda del tesoro” Medida de comprobación de hipótesis: actividad de flotación y hundimiento. Medida mecánica: actividad de montaje.</li> <li>• Matemáticas: Medida de recuento y estrategia: juego del dinosaurio. Medida de cálculo y notación: juego del autobús.</li> </ul>
<b>LA INTELIGENCIA APLICADA DE STERNBERG</b>	Activar el desarrollo de <b>habilidades cognitivas analíticas</b> para la definición de la naturaleza de un problema (observación, comprensión, interpretación, comparación, relaciones concretas abstractas, relaciones implícitas-explicitas, identificación de vacíos en la información, <b>habilidades cognitivas creativas</b> para la relación de la información nueva con la disponible o existente y la búsqueda de nuevos elementos novedosos para la solución de problemas y <b>habilidades cognitivas prácticas</b> para la aplicación del conocimiento a problemas de la vida cotidiana.	Ofrece diversas baterías que ofrecen una alternativa de evaluación en oposición a las medidas tradicionales o de CI, en cuanto a la identificación de las habilidades y las necesidades de los estudiantes tanto de altas habilidades como la población normal o con déficit cognitivo

Tabla de construcción propia

Sobre estos programas, se puede afirmar que si bien persiste un debate sobre la eficacia de los mismos, Guy Claxton (2001) explica que muchos de ellos no tienen buenos resultados ya que se limitan a un simple entrenamiento de las habilidades cognitivas, pero que también hay un acopio de evidencias respecto a la incidencia positiva de algunos métodos para enseñar a pensar, que son transferibles a una variedad de situaciones.

Tal es el caso del Proyecto de Inteligencia Harvard, también llamado Odissey, que se desarrolló en Venezuela por un equipo de investigadores y mediante el diseño de una

metodología concreta logró el objetivo de mejorar el potencial intelectual de los escolares intervenidos

La Agencia Chilena para la Calidad de la Educación en su informe sobre políticas educativas exitosas en el contexto internacional se refiere al caso de Singapur cuyo gobierno introdujo en 1997 una iniciativa llamada “Escuelas que piensan, nación que aprende”. La cual tuvo como objetivo crear una cultura creativa y crítica en las escuelas, no sólo a través del desarrollo de estas habilidades en los estudiantes, si no, de una cultura de investigación entre los educadores, a quienes se apoya para que realicen investigación-acción en su enseñanza y analicen constantemente sus estrategias en función de la manera en que sus estudiantes aprenden.

En este contexto, se crea el programa Project Work. Esta es una asignatura de carácter obligatorio para los estudiantes de secundaria e interdisciplinaria que transgrede la planeación de contenidos fragmentados por un enfoque complejo o sistémico donde los estudiantes desarrollen las e integren las habilidades propias de cada disciplina

Para concluir, según Margarita Amestoy de Sánchez (2002) Las habilidades del pensamiento como componentes activos de la mente y por lo tanto elementos básicos para construir, organizar y usar los conocimientos requieren eventos de aprendizaje que mediante la ejercitación deliberada, sistemática, voluntaria, gradual, y controlada, promuevan, en primer lugar su desarrollo y en segundo aplicación de esas habilidades para adquirir conocimientos en diferentes disciplinas o ambientes, para transferir los conocimientos adquiridos a nuevos ámbitos, para crear conocimientos y generar productos, para establecer generalizaciones y para desarrollar las actitudes y valores que le correspondan.

### **2.2.1.1 Comprensión Verbal.**

El uso de símbolos ha sido uno de los dominios del ser humano que más ha marcado su proceso evolutivo. Gracias a ello la especie humana tiene un lugar de privilegio en la escala evolutiva que le ha llevado a construir, entre muchas cosas, una red de significados como el lenguaje y este a su vez, desde su valor subjetivo, se constituye en una herramienta cognitiva que le permite apropiarse de la realidad y tomar conciencia de su identidad con respecto a la misma; y desde su valor social, a ser arquitecto de procesos de construcción y reconstrucción de relaciones sociales que le permita compartir y transformar espacios con otros.

En este sentido se asume que las diferentes manifestaciones del lenguaje verbal y no verbal contribuyen a conformar redes humanas, que aunque diversas y complejas, comparten intereses, creencias, expectativas y necesidades que las cohesionan y las movilizan a buscar soluciones para mejorar su calidad de vida.

El lenguaje verbal o no verbal, tiene inmersos dos procesos: la producción y la comprensión. Gracias al proceso de producción, el individuo genera significados, bien sea para expresar sentimientos o emociones, transmitir información o interactuar con los otros. Mientras que, el proceso de comprensión tiene que ver con darle sentido o significado a cualquier manifestación lingüística.

*Estos dos procesos –comprensión y producción– suponen la presencia de actividades cognitivas básicas como la abstracción, el análisis, la síntesis, la inferencia, la inducción, la deducción, la comparación, la asociación. Así entonces, una formación en lenguaje que presume el desarrollo de estos procesos mentales en interacción con el contexto socio-cultural, no sólo posibilita a las personas la inserción en cualquier*

*contexto social, sino que interviene de manera crucial en los procesos de categorización del mundo, de organización de los pensamientos y acciones, y de construcción de la identidad individual y social (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2006)*

Al respecto, Maureen Priestley (1996) reconociendo las pocas oportunidades que tienen los estudiantes de desarrollar los procesos de producción y comprensión sugiere que el docente al preparar clases, debe incluir los espacios para que el estudiante pueda hablar, escuchar, escribir y leer. Es decir, provocando situaciones de acción - interacción discursivas alrededor de cualquier sistema de símbolos o signos que redunden en la resolución de problemas.

De manera específica, en lo pertinente a la comprensión verbal, Martínez, M, Yuste, C (1996) la definen como “la capacidad cognitiva usada en la resolución de los problemas cuyo contenido se compone de símbolos verbales (...) Es un factor complejo que puede caracterizarse por dimensiones múltiples pero fuertemente correlacionadas, lo que pone de relieve a su vez, su unicidad.

A las dimensiones a las que se refieren los autores son:

- *Un amplio factor Semántico o de conocimiento y comprensión de las palabras y frases, que, hasta cierto punto, domina sobre las restantes dimensiones o factores. Este factor podría representarse mediante las clásicas pruebas de comprensión verbal: antónimos, sinónimos, completar frases, definiciones. Comprensión en contexto, ordenación de palabras, comprensión de relatos orales y escritos y en las pruebas de Información general, extracción de las ideas de un texto, etc. La resolución de estas tareas exige a su vez de una buena comprensión lectora por parte de los sujetos evaluados*

- *Un factor Lingüístico caracterizado por la comprensión de las estructuras del lenguaje y sus reglas. Este factor está representado en tareas estructura correcta de frases, sintaxis, corrección gramatical y ortografía. Este factor estará muy correlacionado con los conocimientos escolares.*
- *Un factor de Razonamiento sobre materiales verbales, representado por tareas como analogías verbales, relaciones entre conceptos, series, silogismos, metáforas, secuencias de conceptos.*

*A manera de síntesis, es importante señalar como impacta la comprensión verbal en otros procesos del pensamiento*

- *Desarrolla la capacidad de razonamiento lógico ya que se requiere un orden sobre las palabras que se utilizan. El razonamiento verbal no es un conjunto de ejercicios memorísticos, sino que implica conocer el léxico, saber usarlo, y conocer y aplicar las reglas que controlan la combinación adecuada entre las palabras.*
- *Desarrolla la capacidad de abstracción y sistematización, las habilidades para el análisis y la síntesis.*
- *Ayuda a los estudiantes a desarrollar cultura general y a ampliar sus conocimientos.*
- *Contribuye a que los alumnos desarrollen una mentalidad crítica, reflexiva y creativa.*
- *Favorece la comprensión lectora, la argumentación, el procesamiento de textos y el análisis de situaciones.*

### **2.2.1.2 Razonamiento Perceptivo**

El manual técnico (versión estandarizada) de la Escala Wechsler de Inteligencia Para Niños-IV define el razonamiento Perceptivo o razonamiento perceptual como una habilidad práctica

constructiva, esto es, la capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes componentes y después armarlas en un diseño idéntico, un proceso que se denomina análisis y síntesis.

También la define como la instrumentación de las operaciones mentales para resolver problemas novedosos que no pueden ser solucionados de manera automática. Estas operaciones pueden incluir formación y reconocimiento de conceptos, percepción de las relaciones entre patrones, elaboración de conclusiones, comprensión de implicaciones, solución de problemas, y restauración o reorganización de información.

### 2.2.2 *Calidad Del Aprendizaje como se concibe hoy*

¿Qué se aprende? ¿Cómo se aprende? ¿Para qué se aprende? ¿Qué se considera aprendizaje? ¿Qué factores facilitan o contribuyen a un aprendizaje exitoso? Este interés por entender cómo piensa, conoce y aprende el hombre, ha sido una constante de investigación y es bien conocido que no existe una única solución a estos interrogantes y quizás haya tantas respuestas como el número de personas que desde teorías, racionalistas o empiristas, asocianistas u organicistas, han intentado dar respuestas a estos interrogantes.

*El interés de los griegos por la naturaleza del conocimiento, no menos que sus particulares teorías polémicas y sus evocativas imágenes, continuaron reverberando a lo largo de toda la tradición intelectual de occidente...hacia el final del siglo XIX habían proliferado las nuevas ciencias y las especialidades filosóficas, varas de las cuales tenían como objetivo declarado indagar la naturaleza de la mente humana... Hoy armados de herramientas y conceptos inimaginables siquiera un siglo atrás, un nuevo cuadro de pensadores, denominados científicos cognitivistas están investigando esas cuestiones que obsesionaron a los griegos hace más de 2.500 años, y al igual que estos, se preguntan*



*qué significa saber algo, tener una creencia exacta, o por el contrario, ignorar, equivocarse. Procuran comprender no sólo lo que se conoce- los objetos y sujetos del mundo exterior- sino a la persona que conoce, su aparato perceptual, mecanismos de aprendizaje, memoria y racionalidad. Ponderan las diversas fuentes del saber: ¿De dónde viene? ¿Cómo se le almacena y se recurre a él? ¿Cómo puede perderse? Le interesan las diferencias entre individuos: aquellos que aprenden antes que los demás y aquellos que aprenden con dificultad; lo que puede aprender el niño, el habitante de una sociedad ágrafa o un individuo que ha sufrido una lesión cerebral o un hombre de ciencia maduro (Gardner. H, 1985)*

Lo expresado por Gardner alude a la precedencia, durante las décadas de los 50 a los 70, de las teorías del aprendizaje centradas en la manera en que las personas organizan, interpretan y recuerdan la información, frente a las teorías conductistas, que se limitan a estudiar respuestas muy específicas y observables. Esta revolución cognitiva, notablemente influenciada por los avances de la tecnología y de la informática supone, según De Vega (1998, citado Vásquez, A, Ruiz P, Apud I. 2015), un cambio de paradigma, la ruptura con los supuestos asociacionistas y una progresiva aprobación de los procesos mentales como objeto de estudio, principalmente a través de la metáfora mente-ordenador, y de conceptos como imagen mental, planes, estrategias, metamemoria, scripts, mapas cognitivos.

<b>Tabla 2. Teorías asociacionistas - Teorías organicistas o de la reestructuración</b>	
<b>TEORIAS ASOCIACIONISTAS</b>	<b>TEORIAS ORGANICISTAS O DE LA REESTRUCTURACIÓN</b>
El conductismo parte de una concepción empirista del conocimiento, su mecanismo central del aprendizaje es el asociacionismo, se basa en los estudios del aprendizaje mediante condicionamiento	Epistemológicamente tiene sus fundamentos en el racionalismo

(la secuencia básica es la de estímulo respuesta)	
Considera innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana	Considera que el aprendizaje se da desde la activación y conciencia de los procesos mentales
Sitúa el principio motor de la conducta fuera del organismo. El aprendizaje siempre es iniciado y controlado por el ambiente	El aprendizaje es una característica intrínseca de los seres vivos. Es una función natural del organismo
El organismo es pasivo ante el aprendizaje, se limita a responder a las contingencias ambientales	El organismo es activo, lo cual implica interacción del estudiante con el medio y las personas que rodean  puede hacerse en forma individual o en grupo y supone cooperación y/o colaboración
Desprecia las diferencias individuales y todos los organismos aprenden de la misma manera	Valora las diferencias individuales como
La naturaleza del cambio es medible y por tanto cuantificables que son resultado de la práctica acumulada bajo ciertas circunstancias	Se ocupa de los cambios producidos en la organización de las estructuras cognitivas como consecuencia de la interacción entre esas estructuras y los objetos a los que se aplican
El conocimiento es meramente reproductivo	El conocimiento permite la modificación de la realidad del individuo

Construcción propia a partir de Pozo, J(2006). Teorías Cognitivas del aprendizaje). Ebook disponible en - Teorías-Cognitivas-Del-Aprendizaje-Editorial-MORATA-Espana

Las distintas teorías del aprendizaje sean cognitivas o constructivas, sean asociativas o conductistas, coinciden en proclamar que aprender implica cambiar conocimientos o conductas precedentes, postulando que el aprendizaje constituye un proceso en que, a partir de las adquisiciones previas, se producen reorganizaciones o reestructuraciones del conocimiento y conducta. Esto es, se trata de cambio o modificación de lo que se sabe y de lo que se hace.

Como afirma Gardner(1985), “La psicología ha sido una disciplina central en el estudio de la cognición” y en este contexto, existe una memoria que registra a Psicólogos, que en su momento, ofrecieron respuestas contestatarias a las propuestas asociacionistas y funcionalistas

del conductismo de su época. Coincidieron en la idea de que el desarrollo cognoscitivo no es el resultado de la adquisición de respuestas sino de un proceso de construcción activa por parte del sujeto

### **2.2.2.1 Los Planteamientos de Jean Piaget sobre el aprendizaje**

Para Piaget (1968 citado por Saldarriaga P, Bravo, G, Loor, M., 2016) el aprendizaje es producto del desarrollo espontáneo, que depende de cuatro factores principales: la maduración biológica y psicológica, La experiencia, la transmisión social y el equilibrio.

En otras palabras, la teoría piagetiana, desde su perspectiva psicológica, concibe el desarrollo cognitivo como una serie de cambios discontinuos o estadios, en los cuales el sujeto va escalando niveles más altos en su exégesis, en su pensamiento formal y en la emancipación del adulto para aprender por sí mismo. Es un proceso de construcción constante, de reestructuración del conocimiento, que se activa por una perturbación externa que provoca un conflicto o desequilibrio en la persona, el cual modifica la estructura que existe (asimilación) y elabora nuevas ideas o esquemas para adaptar o ajustar esa nueva información al entorno (acomodación). El aprendizaje ocurre cuando la demanda por resolver el desequilibrio o conflicto cognoscitivo que surge en el momento en que las creencias del niño no coinciden con la realidad observada conlleva a un nuevo nivel y reorganización de equilibrio mental

Aunque su programa de epistemología genética es considerado por algunos pensadores en desuso, no pocos investigadores se han dedicado a reseñar y analizar las aplicaciones, implicaciones y usos de la teoría de Piaget en la educación, entre ellos Dale Schunk (2012) quien afirma que advertir los niveles de comprensión que pueden estar experimentando los estudiantes; diseñar ambientes estimulantes o desafiantes de aprendizaje que permitan tanto la

exploración activa como la provocación del desequilibrio y fomenten la interacción social son condiciones inseparables del quehacer pedagógico.

### **2.2.2.2 La mediación, un principio de la teoría Vigotskiana**

De Vygotsky, uno de los principales críticos de la teoría solipsista piagetiana se reconoce que su teoría es de carácter instrumental, histórica y cultural (Lucci, M, 2006)

*Instrumental* porque es medacional, es decir, requiere de recursos tanto internos (procesos mentales) como externos (estímulos del medio, instrumentos materiales) para el desarrollo de procesos superiores o complejos del pensamiento. Vygotsky hace énfasis en la mediación semiótica, es decir, atribuye a los signos y los símbolos la responsabilidad, a través de la mediación, del paso de lo elemental a lo superior y, por tanto, de la irrupción y la construcción de la conciencia:

*el ser humano, para organizar, dominar y reconstruir una operación psíquica o cualquier función psíquica superior (pensamiento productivo y discursivo, la memoria lógica, el lenguaje significativo, etc.), debe introducir signos o instrumentos culturales (signos lingüísticos; signos nemotécnicos; instrumentos materiales y psicológicos; sistemas de escritura y numeración, de esquemas y diagramas, etc.) que sirvan de medio auxiliar en la solución de cualquier tarea de asimilar, recordar, reconocer, comunicar, comparar, elegir, evaluar y ponderar algo. (Vygotsky 1931/1983; 1930/1984; 1930/1991 citado Montealegre. (2016)*

Es histórica, porque está fundamentada en los principios epistemológicos del materialismo dialéctico taxativo de la filosofía marxista imperante en la época y entre los cuales, se reconoce a

la educación como un factor determinante en la construcción no ya de una nueva sociedad, sino, de una nueva persona, una nueva personalidad. Así de manera consistente, Vygotsky fue artífice de «proyectos educativos» que estuvieran al servicio de dicho objetivo y que, su criterio de evaluación fuera su impacto personal y social. Y por último es cultural, porque según Vygotsky, todas las funciones superiores del pensamiento, la adquisición de los instrumentos cognitivos depende en gran medida del medio social en el que vive el sujeto, es decir, si bien, el ser humano al nacer está dotado de una historia evolutiva, el producto final de su desarrollo obedecerá a las características del medio social en el que viva.

Teniendo en cuenta lo anterior, este teórico manifiesta que los procesos psicológicos superiores, en contraposición a los inferiores, no se pueden desarrollar pasivamente atendiendo a un modelo estímulo-respuesta. Por el contrario, los procesos mentales superiores, mediante la autorregulación, guían la conducta humana y provocan una adaptación activa al medio. Para Vygotsky la conciencia humana no es absolutamente un fenómeno cognitivo, intelectual, sino que también es fruto de la afectividad y las emociones, por lo tanto, de los impulsos, deseos o motivos que dirigen la conducta humana.

No se puede hablar de Vygotsky sin abordar lo que se considera la piedra angular de su teoría: La Zona de desarrollo próximo. Un concepto, que más allá de formar parte del acervo educativo o pedagógico es un referente del desarrollo humano porque propone la relación con el otro como condición para la génesis de los procesos del pensamiento de orden superior y la emergencia de una potencialidad provocada por esa relación interpersonal. Es una metodología de intervención que impulsa el desarrollo natural del sujeto hacia estados más complejos que por sí solo no podría alcanzar. La ZDP refleja la idea marxista de la actividad colectiva, en la cual aquellos que saben

más, que son más hábiles, comparten ese conocimiento o habilidad para realizar una tarea con aquellos que saben menos (Bruner, 1984 citado en Schunk 2012).

### **2.2.2.3 Jerome Bruner y sus planteamientos acerca del aprender y del currículo**

De Jerome Bruner, se puede afirmar que tiene un lugar de privilegio en la psicología cognitiva. En un primer momento, en comunión con las ideas de Piaget, fue protagonista de la llamada “revolución cognitiva”. Siendo director del “Centro de Estudios Cognitivos” en Harvard, creado como reacción en contra del conductismo, asumió como objeto de estudio a la mente humana, como unidad que procesa, filtra y manipula la información que recibe.

De este periodo de su pensamiento pedagógico, se derivan tres implicaciones educativas: En primer lugar, el aprendizaje por descubrimiento o aprendizaje heurístico, metodología cuyo objetivo es que los alumnos lleguen a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. En este sentido, Bruner (1988 citado en Guilar, M, 2009) plantea que “el alumno no debe hablar de física, historia, matemáticas... sino hacer física, historia o matemáticas. El conocimiento verdaderamente adquirido es aquel que se redescubre. En segundo lugar, aunque el aprendizaje por descubrimiento es un método de enseñanza con una guía mínima, según (Bruner, 1961) este involucra cierta dirección; que los profesores organicen las actividades en las que los estudiantes buscan, manipulan, exploran e investigan. La conversación inicial representa una situación de descubrimiento. Los alumnos aprenden conocimientos nuevos relevantes al tema y habilidades generales para la solución de problemas, como formular reglas, probar hipótesis y reunir información (citado Shunk, 2002)

Y por último, el llamado currículo en espiral, es decir, se deben trabajar los mismos contenidos, ideas o conceptos, pero, cada vez con mayor profundidad o complejidad, así, los

alumnos irán modificando sus representaciones mentales a medida que se desarrolla su cognición y resignificarán los contenidos ya expuestos para hacer su transferencia a situaciones nuevas.

En un segundo momento, afectado por los agitados movimientos sociales de los años 60 (Mayo francés, la Primavera de Praga, las reivindicaciones de los estudiantes de Berkeley, Columbia, Harvard y la Sorbona) que ponen al descubierto la gran desigualdad socioeconómica y el desencanto de universitarios que desaprobaba al sistema educativo por crearlo elitista y excluyente, Bruner redireccionó su atención de la trascendencia del currículo en el proceso de aprendizaje a la importancia de la interrelación entre la evolución humana y la cultura, a el impacto de la pobreza en el desarrollo integral del hombre. De su interés exclusivo en la inteligencia racional, paradigmática o lógico -científica, aparece su preocupación por la cultura como una prótesis o como un sistema de andamiaje en los procesos de enseñanza – aprendizaje, que le permita al estudiante la movilidad segura hacia una escala superior de su desarrollo. De esta manera, Bruner plantea una modalidad de pensamiento complementaria o incluso dominante para la construcción de mundo y la self (creencias, conceptos y representaciones subjetivas de sí mismo) de las personas: el pensamiento narrativo.

Es a través de nuestras propias narraciones como construimos una versión de nosotros mismos en el mundo y es a través de sus narraciones como una cultura ofrece modelos de identidad y acción a sus miembros.

*Según Bruner la narración, concebida, como una modalidad de funcionamiento cognitivo, como un modo de pensamiento caracterizado por una forma de ordenar la experiencia y de conocer, que tiene principios funcionales propios y criterios*

*determinados de corrección. Para él, la narración, además de dotar de significado la experiencia, como estructura para organizar nuestro conocimiento y como un vehículo en el proceso de la educación, debe ser desarrollada en las personas tanto en la sociedad como en el ámbito escolar (Aguirre, R, 2012)*

En conclusión, se puede señalar que el enfoque cognitivo concibe el aprendizaje como el proceso que modifica el sistema cognitivo humano con el fin de incrementar, de manera más o menos irreversible, su ejecución posterior en una o varias tareas

Siguiendo un enfoque cognitivo, Shunk (2012) define aprendizaje como “un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia”

Esta definición involucra tres criterios o indicadores de un aprendizaje de calidad:

- *El cambio de comportamiento:* Este punto se reafirma con la exposición de Guy claxton:

*Todos hemos nacido con un equipo inicial de reflejos que nos dice, de forma innata, qué hacer cuando tenemos frío o hambre, o cuando un objeto aparece de repente frente a nosotros. Temblamos, lloramos, nos agachamos. Hemos venido al mundo con un mapa rudimentario y con una tosca serie de respuestas. Pero más que ningún otro animal, los seres humanos llegamos incompletos, esperando ajustarnos a las peculiaridades del terreno en el que hemos surgido. Los seres humanos pasamos por el más largo período de aprendizaje entre todas las criaturas, porque venimos al mundo con la capacidad - y la necesidad- de moldear nuestra mente y nuestros hábitos para adaptarnos a los contornos del mundo en que nos encontramos. La forma en que lo hacemos se llama Aprendizaje (GUY CLAXTON, 2001)*



Si bien el aprendizaje no se visibiliza en el momento que se realiza el proceso, si se manifiesta su resultado a través de la construcción de una forma diferente de hacer las cosas, lo cual, muchas veces, tampoco es observable por una elección del aprendiz de no revelar su nueva respuesta ante una situación que se lo exige

- *El segundo criterio tiene que ver con su estabilidad: Este es uno de los indicadores más demandantes en las teorías del aprendizaje para comprobar su ocurrencia. Esto se refiere a que el cambio producido por efecto del aprendizaje no desaparece, aunque varíen las condiciones que lo provocaron. La observancia de este criterio está asociada a la transferencia del aprendizaje, Uno de los objetivos más importantes de cualquier aprendizaje, ya que, esta permite que todo conocimiento deje de ser inerte y se convierta en conocimiento generativo, es decir, que trascienda más allá de la situación en la que fue aprendido, utilizados en a otros contextos, en otras condiciones, diferentes de la situación original.*

- Un tercer criterio es que el aprendizaje ocurre por medio de la experiencia, lo cual excluye los cambios en la conducta determinados principalmente por la herencia, como los cambios que presentan los niños en el proceso de maduración (por ejemplo, cuando empiezan a gatear o a ponerse de pie). Sin embargo, la diferencia entre la maduración y el aprendizaje no siempre es muy clara. Es probable que las personas estén genéticamente predispuestas a actuar de cierta manera, pero el desarrollo de las conductas específicas depende del entorno. El lenguaje es un buen ejemplo. A medida que el sistema fonológico del ser humano madura, éste va adquiriendo la capacidad de producir lenguaje; pero las palabras que emergen las aprende al interactuar con los demás. Es decir, aunque es condición indispensable contar con la estructura anatómica necesaria

para la adquisición del lenguaje en los niños, es la interrelación con padres, maestros, compañeros, lo que posibilita un progreso de la habilidad comunicativa.

Por otro lado, Ausubel citado en con su concepto de aprendizaje significativo, agrega otro criterio al aprendizaje de calidad. Es decir, la calidad del aprendizaje y la educación en general viene dada por el empleo de procesos cognitivos en la construcción de nuevos significados de las distintas manifestaciones y aspectos del mundo y de la vida.

*Para aprender significativamente, el alumno tiene que manifestar una disposición para relacionar, de manera no-arbitraria y no-literal (sustantiva), a su estructura cognitiva, los significados que capta con respecto a los materiales educativos, potencialmente significativos, del currículum (... ) Es preciso buscar la mejor manera de relacionar, explícitamente, los aspectos más importantes del contenido de la materia de enseñanza con los aspectos específicamente relevantes de la estructura cognitiva del aprendiz. Esta relacionabilidad es imprescindible para el aprendizaje significativo (Ausubel, 1968 citado en Moreira, M, 1997)*

Los aprendizajes efectivos, de acuerdo con el criterio de la significación, suponen una permanente reflexión entre la historia personal y la historia social e involucran un activo proceso de reconstrucción de los significados a partir de la importancia que tienen los mismos para la persona que aprende.

No podía faltar incluir entre los criterios de calidad, la *autorregulación* (o *aprendizaje autorregulado*) el cual se refiere al proceso mediante el cual los aprendices dirigen de forma sistemática sus pensamientos, sentimientos y acciones hacia el logro de sus metas (Zimmerman y Schunk, 2001; citado por Schunk 2012 )

### 2.2.3 *El Sujeto Que Aprende desde una perspectiva sociocognitiva*

El impacto del enfoque cognitivo en educación ha generado un interés especial por el papel del aprendiz como participante activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, atribuyéndosele gran relevancia al análisis de todas aquellas actividades en las cuales se involucra con el fin de seleccionar, adquirir, organizar, recordar e integrar conocimiento

De acuerdo con este enfoque, La American Psychological Association (APA, 1997, citado en Shunk, 2012) formuló un conjunto de principios psicológicos orientados al diseño de lineamientos escolares. Estos principios de agruparon así:

#### 2.2.3.1 **Factores Cognoscitivos Y Metacognitivos**

- ✓ *Naturaleza del proceso de aprendizaje.* La experiencia del aprendiz es vital para desarrollar procesos de aprendizaje con significado
- ✓ *Metas del proceso de aprendizaje.* El aprendiz exitoso puede crear representaciones de conocimiento significativas y coherentes con la ayuda de una buena instrucción
- ✓ *Construcción de conocimientos.* El aprendiz exitoso puede relacionar la información nueva con los conocimientos que ya posee en formas significativas.
- ✓ *Pensamiento estratégico.* El aprendiz exitoso puede crear y utilizar un repertorio de estrategias de pensamiento y razonamiento para lograr metas de aprendizaje complejas.
- ✓ *Pensamiento acerca del pensamiento.* El aprendiz reflexiona sobre que procesos del pensamiento facilitan el pensamiento creativo y crítico.
- ✓ *Contexto del aprendizaje.* El aprendizaje es influido por factores ambientales, como la cultura, la tecnología y las prácticas de enseñanza

### **2.2.3.2 Factores Motivacionales Y Afectivos**

- ✓ *Influencias motivacionales y emocionales sobre el aprendizaje.* La motivación del aprendiz influye en lo que aprende y en cuánto aprende. A su vez, en la motivación para aprender influyen los estados emocionales, las creencias, los intereses y las metas, así como los hábitos de pensamiento.
- ✓ *Motivación intrínseca para aprender.* La motivación intrínseca es estimulada por tareas novedosas y con un grado óptimo de dificultad, por tareas relevantes para los intereses personales, y por tareas que proporcionen opciones y control personal.
- ✓ *Efectos de la motivación sobre el esfuerzo.* La adquisición de habilidades y conocimientos complejos requiere un gran esfuerzo por parte del aprendiz y práctica guiada. Si el individuo no está motivado para aprender, es poco probable que se esfuerce sin coerción.

### **2.2.3.3 Factores Sociales Y Del Desarrollo**

- ✓ *Influencias del desarrollo sobre el aprendizaje.* El aprendizaje es más eficaz cuando se toman en cuenta las diferencias en las áreas de desarrollo físico, intelectual, emocional y social de los aprendices
- ✓ *Influencias sociales sobre el aprendizaje.* Las interacciones sociales, las relaciones interpersonales y la comunicación con los demás influyen en el aprendizaje.

### **2.2.3.4 Factores De Diferencias Individuales**

- ✓ *Diferencias individuales en el aprendizaje.* Los aprendices cuentan con diferentes estrategias, métodos y capacidades para aprender, las cuales dependen de la experiencia y la herencia.

- ✓ *Aprendizaje y diversidad.* El aprendizaje es más eficaz cuando se toman en cuenta las diferencias en antecedentes lingüísticos, culturales y sociales de los aprendices.
- ✓ *Estándares y evaluación.* El establecimiento de estándares elevados y desafiantes adecuados, así como la evaluación del aprendiz y del progreso del aprendizaje, la cual incluye la evaluación diagnóstica, la del proceso y la de resultados, forma parte integral del proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta esos factores, se puede afirmar que en el aprendizaje, más allá de los componentes cognitivos también intervienen emociones que pueden direccionar la actitud del aprendiz y dirigirlo hacia el éxito o fracaso del proceso. Algún aprendiz puede evidenciar motivación intrínseca, otro, buscar una recompensa externa, o alguno, querer agradar a terceros, son algunas de las variables motivacionales que afectan la respuesta del individuo hacia la situación de aprendizaje

De igual manera, no se puede obviar la singularidad del sujeto que aprende y reconocer que la heterogeneidad en el aula de clase es una característica que provoca la riqueza del acto educativo.

Y no menos importantes, son los factores de interacción social, lo cual significa que las condiciones culturales, ambientales o como responde el estudiante ante la dinámica del entorno social, pueden actuar como palancas o como barreras para que el aprendiz alcanzar las metas de aprendizaje.

#### 2.2.4 *Una mirada al Proceso Enseñanza Aprendizaje*

José Oliva Gil (1996) expone:

*Relacionar la enseñanza y aprendizaje supone reconocer la transitivity del proceso didáctico y la importancia que, en él, tiene el estudiante como sujeto activo de su propio*

*desarrollo. El aprendizaje es un fenómeno claramente reclamado por la enseñanza. Ambas realidades están estrechamente ligadas, aunque no mantengan necesariamente una relación causa efecto, es decir, no todo lo que se aprende es el resultado de un proceso de enseñanza sistemático, como ocurre en los aprendizajes sinérgicos (aprendizajes donde concurren varios principios activos para realzar una misma función). Sin embargo, desde el punto de vista didáctico la enseñanza debe estar destinada, a nivel intencional, a favorecer la adquisición de aprendizajes perfectivos, aunque no siempre lo consiga. (p. 73)*

En consonancia con lo anterior, para que la meta de aprendizaje sea alcanzable se necesita una enseñanza intencionada, coherente con la necesidad de promover aprendizajes con significados en los estudiantes.

Sin embargo, el modelo conductista o asocianista arraigó durante mucho tiempo, una relación enseñanza – aprendizaje vertical, donde la transmisión de la información pasa del docente o del texto al estudiante de manera mecánica o repetitiva, además el programa de estudios se presenta fragmentado y poco contextualizado, se valora poco el trabajo colaborativo y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes que en muchos casos, difiere de los objetivos de enseñanza, generalmente se hace mediante la aplicación de exámenes estandarizados y cuyo resultado, casi siempre una nota cuantitativa, no se utiliza para retroalimentar el proceso

En la actualidad, en contraposición a este modelo, la investigación en estrategias de enseñanza - aprendizaje se ha enfocado en el diseño de modelos de intervención con el objetivo de que alumnos dominen habilidades efectivas para el mejoramiento de la calidad de aprendizaje

Por consiguiente, han surgido en los últimos tiempos propuestas que, bajo el título de enseñar a aprender, aprender a aprender o enseñar a pensar, intentan formar a profesores y alumnos en este tipo de aprendizaje. En todas estas propuestas subyace la premisa básica de que los aprendices construyen el conocimiento de manera activa, desplegando todas sus habilidades cognitivas y emocionales en el desarrollo de tareas organizadas para tal fin

En este sentido, existe una taxonomía estrategias de aprendizaje (Shunk, 2012) que se ajustan a esta premisa. Algunas de ellas, centradas en el alumno, tienen como esencia el autoaprendizaje, desarrollo del pensamiento y el razonamiento crítico. Existe un abanico de posibilidades, pero sin pretensión de exhaustividad, se relacionan algunas:

- ✓ *El aprendizaje por descubrimiento*: atribuye una gran importancia a la actividad directa del aprendiz sobre la realidad. Requiere plantear preguntas, problemas o situaciones complejas de resolver y animar a los aprendices a formular conjeturas cuando tienen dudas. Es una forma de acceder al conocimiento científico empleando a escala el método científico
- ✓ *La enseñanza por indagación* es una forma de aprendizaje por descubrimiento que sigue los principios socráticos, de modo que el docente que emplea este tipo de enseñanza plantea una gran cantidad de preguntas a los estudiantes con el fin de que estos razonen, deriven principios generales y los apliquen a situaciones nuevas, puedan formular y probar hipótesis, diferenciar entre las condiciones necesarias y las suficientes, hacer predicciones
- ✓ *Aprendizaje cooperativo*, implica desarrollar la habilidad de los estudiantes para trabajar en colaboración con otras personas cuando la tarea es demasiado extensa o compleja para

un solo estudiante y esta además requiera la interdependencia que evite que un solo integrante del grupo realice todo el trabajo

- ✓ *Aprendizaje basado en problemas*, consiste en enfrentar al estudiante a una situación conflictiva de tal manera que, mediante un proceso de investigación, del estudio de temas, de análisis y síntesis pueda encontrar y proponer alternativas de solución pertinentes
- ✓ *Aprendizaje por juego de roles* el cual se basa en el efecto de la actividad lúdica sobre el aprendizaje, es una estrategia que permite que el aprendiz a través de un juego estructurado o no estructurado asuma un rol desde el cual pueda solucionar un problema real o hipotético.

A manera de síntesis, si bien, estas estrategias están centradas en el alumno también tienen una naturaleza prescriptiva (Eggen y Kauchak, 1999 citado en Ramírez, M, 2010) ya que, para cumplir metas de aprendizaje, las responsabilidades del docente durante la etapa de planificación, implementación y evaluación de la enseñanza están claramente definidas.

Es decir el docente tiene la responsabilidad de diseñar ambientes estimulantes, llenos de experiencias desafiantes que motiven a los estudiantes a aprender, como también el compromiso de proporcionarles el andamiaje o apoyo en la instrucción necesario, de modo que cada uno de ellos maximice su potencial de aprendizaje

### ***2.2.5 La Evaluación como clave del proceso de Aprendizaje***

En la labor educativa, la evaluación del aprendizaje tiene varias acepciones. Según la UNESCO (2002) La evaluación supone valorar hasta dónde los logros esperados se han convertido en logros alcanzados.

De una forma menos abreviada, Vásquez Gómez (1982, citado en Oliva, J, 1996) dice que



“la evaluación es un proceso que sirve para descubrir hasta qué punto las actividades de aprendizaje propuestas y realizadas han producido los resultados previstos como deseable. Esto es, la evaluación señala en qué medida el proceso educativo está logrando sus objetivos. Tiene que ver desde luego, con los progresos del educando, no sólo en el campo cognoscitivo, considera, además, los diferentes componentes del mismo: la eficacia de los profesores, bondad de los programas y métodos, el material didáctico...”

Zabalza (1988, citado en Oliva, J, 1996) afirma que:

*La evaluación es un ejercicio de comparación. Es decir, demanda, por un lado, una medición (entendida como la recolección de información) sobre el estado actual del sujeto a evaluar, y por otro, requiere la habilidad de establecer semejanzas y diferencias entre el “cómo es” y el “cómo era” o “como debería ser” el sujeto de evaluación. En esta misma opinión Zabalza expresa que una y otra son necesarias porque “sin la valoración, la evaluación quedará reducida a una medición descontextualizada (...) y sin la medición, la sola valoración da pie a una “opinión subjetiva”, no a una evaluación”*

Pero, desde la perspectiva de la educación permanente, la evaluación debe considerarse como un proceso sistemático, continuo, integral, científico y participativo, destinado a diagnosticar, controlar, interpretar, orientar y reorientar el proceso educativo. Esta definición corresponde a una evaluación cualitativa cuya relevancia radica en que la evaluación deja de ser el final de un proceso o un medio para categorizar individuos en relación con otros o un procedimiento para cumplir fines administrativas, sino un medio útil para estimar a cada participante como un ser social que hace un esfuerzo por alcanzar una meta, para cumplir a cabalidad con las exigencias

que el mismo medio le acusa, para hacer parte de un grupo con características disímiles, por asumir con reflexividad las críticas que provienen de sus pares y educadores.

Sin embargo, si actualmente se lleva la evaluación del aprendizaje al tablero como cualquier asignatura del currículo, los resultados no tendrán la unanimidad anteriormente expuesta, sino, serán disímiles y controvertidos, como proceso multidimensional y complejo que es. El único resultado común es la certeza de la necesidad de evaluar, porque como afirman Coll y Martín (1996, citados en Monereo, C, Catello, M, 2009)

*Las prácticas de evaluación son inseparables de las prácticas pedagógicas. No son dos cosas distintas, ni siquiera dos cosas complementarias: son una sola y misma cosa vista desde dos perspectivas diferentes. La evaluación es inseparable de la planificación y desarrollo de la acción didáctica. Cuando se toma una opción de metodología didáctica, se está tomando aunque sea implícitamente, una decisión de evaluación*

Desde una visión positivista del aprendizaje, la evaluación ha derivado en la estipulación de unos referentes y de unas pruebas estandarizadas que si bien, tienen sus defensores como Skedsmo (2011, citado en Santacruz, D, 2018 ), el cual aduce que la información obtenida a través de ellas contribuye a diagnosticar la realidad educativa de elementos individuales del sistema (estudiantes, docentes o directivos), elementos intermedios (centros educativos o programas) y elementos globales (el sistema educativo en sí, a nivel estatal o privado) o Eurydice, 2009; Darling-Hammond y Falk, 2013; Hopfenback, Flórez y Tolo, 2015, (citados en Santacruz, D, 2018), quienes opinan que estas evaluaciones mejoran la enseñanza-aprendizaje, a largo plazo, mediante la retroalimentación que proporcionan, pues sirve para promover el aprendizaje, contribuir a que docentes y estudiantes participen en la aplicación del currículo, motivar a estudiantes y docentes; también tiene muchos detractores porque de acuerdo con la

Oficina Regional de Internacional de la Educación para América Latina (2015) estas no nacieron desde el seno de la educación, ni desde las disciplinas inherentes a ella como la filosofía, la psicología, la pedagogía, la sociología o de organismos pertinentes como la UNESCO o UNICEF, sino de instituciones de orden financiero interesadas en la formación del “capital humano” para la consolidación de una economía capitalista y neoliberal.

Pero más allá de este carácter tecnológico impreso a la evaluación, la misma oficina aporta argumentos pedagógicos que permiten inferir que las pruebas estandarizadas van en contravía a la sustancial diversidad cultural y curricular de la escuela y a los mismos objetivos de la educación relacionados con el desarrollo de la singularidad humana. Es decir, esas evaluaciones que se aplican y califican siguiendo unos parámetros predeterminados, de acuerdo a Alcaraz et al., (2013, citado en Fernández, M, Alcaraz, N, Sola, M, 2017) no tienen en cuenta el contexto geográfico, el origen étnico, las creencias culturales y mucho menos no se sustentan en la diversidad de inteligencias, ni en la heterogeneidad presente en el aula, realidades que enriquecen per se el proceso educativo y que al omitirlas, dejan de lado la posibilidad de la triangulación de datos, aspecto esencial para que una evaluación puedan arrojar resultados válidos y confiables sobre qué y cómo están aprendiendo los estudiantes.

Uno de los efectos colaterales de la aplicación de estas pruebas, según Hernández (2015, citado en Fernández, M, Alcaraz, N, Sola, M, 2017) es que marcan lo que se debe aprender, privilegiando algunas materias y decantando otros dominios o destrezas, como las artísticas, que juegan un papel importante en el desarrollo integral del ser humano.

De igual manera, es frecuente, que las pruebas estandarizadas silencien las dificultades de aprendizaje, ya que una prueba de falso o verdadero o de selección múltiple poco evidenciará cuales son los procesos cognitivos deficientes o los estados emocionales que merecen mayor

atención. Del otro lado de la moneda están los niños con capacidades excepcionales, cuyos talentos quedan atrapados por la rigidez de ese tipo de pruebas.

En medio del debate que generan las pruebas estandarizadas, y del seguimiento a la evolución de la evaluación, surgen otras consideraciones relacionadas con las percepciones que tienen tanto el docente como el estudiante sobre ella y que inciden en la calidad del aprendizaje. Para muchos docentes la evaluación tiene un carácter coercitivo y la convierte en un mecanismo de presión para que de alguna manera el niño o joven se comprometa con el estudio o aprendizaje de un tópico. El docente, que se percibe como dueño del saber, es proclive a utilizar la evaluación, no sólo para controlar el conocimiento, sino también, para normalizar su poder sobre la disciplina, el comportamiento del discente y el ambiente del aula. Como lo reafirma Foucault (citado por Martínez 2011) la información es un instrumento de dominio, porque posibilita a quienes la poseen un mayor control sobre su contexto.

Esta concepción de la evaluación como instrumento de poder en el aula se expresa en un autoritarismo del docente, quien ordena las reglas, absolutiza las normas, impone las condiciones de la misma, legitimando una subordinación y un sometimiento de los estudiante, para quienes, en muchos casos, la evaluación, en vez de ser una experiencia gratificante y constructiva, se convierte en una práctica humillante (Perrenoud, 2008), pues la jerarquía que se establece tras la nota cuantitativa de un examen puede desplazarlo a una posición que menoscabe su autoestima. Bien lo expresa, Bourdieu (2003, citado en Martínez, 2011), el examen es un acto de violencia simbólica de dominación.

Además del impacto sobre la dimensión socio afectiva del ser humano, este estilo evaluativo, tiene un efecto adverso en la calidad del aprendizaje porque solo se estudia para obtener la aprobación del examen y en muchos casos, para conseguir la aceptación del docente

y del grupo al cual pertenece. Su interés por aprender está supeditado a la de una nota que le certifique a los demás sus capacidades y su eficacia. De alguna manera, esta aquiescencia a esa forma de evaluación, domestica al estudiante para que estudie para aprobar, sin reflexionar, sin comprender, sin activar sus habilidades del pensamiento, provocando lo que denominó Perkins (1992) un conocimiento ritual, frágil, inerte, ingenuo, porque, en su orden, solo se utiliza para cumplir tareas escolares, se olvida fácilmente, no se aplica en otros contextos y se asume como verdad absoluta.

En este acervo de prácticas evaluativas tradicionales, persiste la del docente que desde su percepción del estudiante como un ser dotado o no de potencialidades decide calificar o descalificar anticipadamente a sus alumnos, y establece un andamiaje pedagógico para aquel que él considera que puede alcanzar los logros propuestos y se resiste a ayudar a quien considera que no tendrá éxito porque sus déficit cognitivo, deprivación cultural o carencia ambiental, no dan garantía de ello.

No obstante, paralelo a la hegemonía de estas prácticas en el aula de clase, se vienen marcando, de acuerdo con González (2000, citado en Hernández, M, 2015), ciertas tendencias y direcciones en los últimos tiempos, tales como:

- Del rendimiento académico del estudiantado, a la evaluación de la consecución de los objetivos programados.
- De la evaluación de productos (resultados), a la evaluación de procesos y productos.
- De la búsqueda de atributos o rasgos estandarizables, a lo singular o idiosincrásico.
- De la fragmentación, a la evaluación holística, globalizadora, del ser (el estudiantado) en su unidad o integridad y en su contexto.

Es decir, reclaman protagonismo aquellas relacionadas con una evaluación formativa que a diferencia de la función de la evaluación sumativa (aprobar, clasificar, acreditar competencias, reprobar y promover,), permite diagnosticar, retroalimentar, reflexionar, regular y cualificar los aprendizajes. Evaluación formativa porque según Anijovich, R & González, C, 2011, promueve una evaluación para el aprendizaje y una evaluación como aprendizaje, es decir, la visión de la primera, reconoce que la información que obtiene el docente le permite evaluar sus prácticas de enseñanza para modificarlas o adaptarlas acorde a las necesidades de los estudiantes y la perspectiva de la segunda, hace énfasis en que los alumnos, a su vez, aprovechen la información de los resultados de sus evaluaciones, la confronten con sus conocimientos previos, se den cuenta de los errores, monitoreen que aprenden y como lo aprenden para realizar los ajustes pertinentes

En consonancia con lo anterior, la evaluación dinámica reclama un lugar de privilegio en los procesos de enseñanza aprendizaje para conjurar los aspectos desfavorables de una evaluación estática, que pone punto final a un proceso con una calificación, a través de una intervención constante en el proceso de aprendizaje que permite, en primer lugar, identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y luego, diseñar las estrategias para ayudarlos a superarlas.

La evaluación dinámica, no es novedosa en educación ya que tiene su origen en el enfoque histórico cultural de Lev Vygotsky, precisamente en esa propuesta de inmenso valor para el quehacer pedagógico contemporáneo: la zona de desarrollo próximo, ZDP

propuesta de un diagnóstico y una evaluación con fines explicativos y de comprensión de los problemas y dificultades y no solo para clasificar al sujeto, como es esencialmente, el diagnóstico del desarrollo que nos proponen las psicológicas tradicionales, que en el mejor de los casos resulta de una inferencia estandarizada u homogenizada, que nada tiene que ver con la

diversidad y complejidad de lo humano (López y Siverio,1996; Arias,1999, 2001, 2005; Calejon y Arias, 2002, citados en Arias, G, 2015)

Vygotsky (1982, citado en Fariñas, G 2015) utiliza la metáfora del horticultor “que deseando determinar el estado de su huerto, no tendrá razón si se limita a valorar los manzanos que ya han madurado y han dado fruto, sino que debe tener también en cuenta los árboles en maduración” para explicar, que de igual manera, valorar el estado del desarrollo humano, obliga a tener en cuenta no solo las funciones maduras, sino también las que están en proceso de maduración. No solo el nivel actual, sino también la zona de desarrollo próximo.

La Zona de Desarrollo Próximo según Corral, R (2001) puede interpretarse como un sistema donde se identifican como elementos interdependientes, el sujeto que aprende, un instrumento semántico que es aprendido y el sujeto que enseña. En otras palabras, existe un sujeto que en su posición de menos experimentado necesita la colaboración de alguien con la experiencia suficiente que actúe como un canal de traslación, como un "andamio" de construcción, que paulatinamente debe ser retirado, para que pueda apropiarse de un nuevo sistema simbólico vinculado a sus deseos y necesidades y consecuentemente, adquirir una nueva potencialidad

Pedagógicamente, la ZDP es ese espacio definido entre lo que el niño sabe y puede hacer de manera independiente y lo que puede llegar a hacer si obtiene la ayuda o la orientación necesaria para ello. Así, evaluar la zona de desarrollo próximo le facilita al maestro o educador, en su reciprocidad con el estudiante, identificar las necesidades cognitivas y afectivas de éste y ofrecerle durante el proceso el acompañamiento y los estímulos pertinentes para que logre la resolución de un problema de manera autónoma. Este espacio, interpretado como diferencia cualitativa, señala las direcciones del desarrollo posible inmediato y el objeto de toda intención

formativa, componente esencial del modelo de hombre determinado por una historia y una cultura (Corral, R, 2001).

De aquí, se deriva según Baquero (1997, citado en Rodríguez, W, 2015) una recomendación pedagógica en el sentido que el “buen aprendizaje o buena enseñanza deberían operar sobre los niveles superiores de la Zona de Desarrollo Próximo; es decir, sobre aquellos logros del desarrollo todavía en adquisición y sólo desplegados en colaboración con otro”. Esta recomendación se plasma en la evaluación dinámica, cuyo propósito central consiste en valorar las mejoras sustanciales experimentadas por el evaluado al superar su desempeño inicial, gracias a los procesos de interacción con el evaluador. Al ofrecer ayudas graduales a los evaluados, el docente puede regular su intervención para que el aprendiz pueda optimizar su desempeño inicial y mejor aún, prescindir de su andamiaje. Es decir, al utilizar la evaluación dinámica, esta se constituye en un instrumento de evaluación diagnóstica que proporciona información sobre las estrategias de intervención más adecuadas para lograr una respuesta educativa más eficaz. Bien lo expresa Feuerstein (1980), “cuando el objetivo de la evaluación es obtener información precisa sobre la capacidad de aprender del educando, sus dificultades para modificarlo cognitivamente, es preciso plantear la evaluación en forma distinta”.

Actualmente, de acuerdo con Black et al. (2004, Citado en Olivos, T, 2016), la evaluación, además de servir al propósito de verificar lo aprendido, debe promover el aprendizaje de los involucrados en el proceso, ya que debe proporcionar información que docentes y alumnos pueden usar como retroalimentación para evaluarse a sí mismos y a otros, y para modificar las actividades de enseñanza y aprendizaje en que la participan. Este tipo de evaluación tiene como



efecto que los estudiantes se mantengan aprendiendo y confíen en la productividad de su aprendizaje.

En este sentido, una de las funciones pedagógicas más importantes de la evaluación es la motivación que puede producir en los evaluados (Stiggins 2002, Olivos, T, 2016), ya que si a estos se les otorga solamente notas o calificaciones, no se beneficiarán de conocer los aciertos y errores que tuvieron en el proceso.

Para sintetizar, la evaluación tiene una función completamente formativa, debe llevar al evaluado y al evaluador (existe una reciprocidad) al descubrimiento y fortalecimiento de sus habilidades, a la superación de sentimientos de ineficacia, a la comprensión del otro, a una complementariedad como resultado de su intersubjetividad, a una participación real en su dimensión social que contribuya, desde la ética y la estética, a la solución de los problemas

### ***2.2.6 La Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva Como Fundamento Pedagógico para la labor del docente***

El psicólogo judeo-rumano, Reuven Feuerstein durante el periodo (1950 – 1954) como director de los Servicios Psicológicos de la Juventud Aliyah y en cumplimiento de su encargo social de seleccionar a candidatos judíos de Marruecos, Túnez, Argelia, Egipto y algunos países europeos para su emigración a Israel y su asignación a diferentes programas y niveles educativos tuvo que aplicar a muchos niños con trastornos emocionales severos, pruebas psicométricas cuyos puntajes fueron tan bajos que se clasificaron como retrasados mentales. Estos resultados provocaron la inconformidad de Feuerstein, ya que, consideró que los test convencionales sólo medían el aspecto cognitivo sin tener en cuenta factores afectivos o culturales

Esto lo conmueve y lo mueve a investigar, junto a otros colegas de la Escuela de Ginebra, sobre instrumentos que evaluaran tanto el potencial como déficit cognitivo, las razones de estos

y sobre todo, que estímulos podrían contribuir a la superación de esas deficiencias. Esta investigación confluye, en 1979, en el desarrollo del programa de Evaluación de la Propensión al Aprendizaje (Learning Potential Assessment Device (LPAD)), que a diferencia de los instrumentos tradicionales no evalúa coeficiente intelectual o lo que no puede hacer el niño o joven, sino sus posibilidades de cambio estructural cognitivo hacia el futuro. Esta innovación derivó en una teoría de enseñanza-aprendizaje, concebida según Orrú (2002) como

*Una filosofía optimista que contradice la delimitación y el fatalismo provocados por la genética, creyendo y consolidando su posición de que todo ser humano es modificable y que para que tal modificación acontezca, es preciso entender la mediatización como una estrategia de intervención a través de un mediador que sobresalga por su aptitud, intentando producir efectos en el organismo del mediatizado, buscando mejor eficacia en el procesamiento de su información*

Aunque, el mismo Feuerstein (1991) afirma que esta teoría puede presentarse como una teoría de creencias generada por la necesidad de ver al ser humano desde una perspectiva optimista también es cierto que está soportada por su larga experiencia con niños a los que los horrores del holocausto les había arrebatado no sólo a su familia, sino también, su identidad, los sueños, la fe, el futuro. Cada transformación de vida de estos infantes, desarrollada gracias a su programa de intervención, incluyendo un nieto con síndrome de Down, se convirtió en un argumento para sustentar su tesis de la modificabilidad cognitiva

Pero antes de hablar de esta teoría del desarrollo de habilidades superiores o del desarrollo la inteligencia, el mismo Reuven Feuerstein (1980) expone ciertos interrogantes sobre los componentes críticos de su teoría, a los que debe responder para no crear inconsistencias e incompatibilidades en la formulación de la misma. Algunos de estos interrogantes son:

- ✓ Primero, el componente más esencial de una teoría de la inteligencia es que su objeto de estudio esté bien definido. Entonces, se debe formular la pregunta "¿Qué es la inteligencia?"
- ✓ En segundo lugar, la teoría debe abordar el origen del objeto de interés: "¿Cómo se crea la inteligencia?"
- ✓ Otro interrogante que debe responderse en una teoría de la inteligencia tiene que ver con las condiciones que impiden que este objeto en particular surja. Así se desarrolla la pregunta: "¿Qué provoca los cambios en la inteligencia, en sus dimensiones cualitativa y cuantitativa?"
- ✓ Una pregunta de interés para una teoría de la inteligencia es: "¿Cuál es la naturaleza de la inteligencia en términos de su estabilidad / modificabilidad?"
- ✓ Una cuestión que no se puede eludir es cuál es la metodología más apropiada para desarrollar los procesos mentales que se utilizan como fundamentos para la construcción de una teoría de la inteligencia
- ✓ Finalmente, una preocupación: si optamos por un enfoque interactivo de la inteligencia y declaramos que la inteligencia es un proceso en lugar de un objeto reificado (con el proceso definido como una progresión constante hacia niveles más altos de adaptación), entonces debemos preguntarnos "¿Qué es lo que aumenta la ocurrencia de tales procesos y, por el contrario, cuáles son las condiciones cuya presencia o ausencia son barreras para los procesos de adaptación?"

Feuerstein no responde uno a uno estos interrogantes pero si expone argumentos sobre muchos de ellos. En torno al primer interrogante Feuerstein contradice las teorías que sitúan la inteligencia en la esfera del sistema biológico u orgánico de los seres humanos y, por lo tanto, la observan como un rasgo estable de los seres humanos que no puede modificarse.

Él no ve la inteligencia como un objeto que se puede medir, dividir y encontrar conformado por varios componentes, capaz de preservar su cantidad y, por lo tanto, predecir; más bien, lo ve como “una fuerza que impulsa al individuo hacia nuevas formas de existencia y niveles más altos de funcionamiento. Habla sobre la inteligencia como “la propensión de ciertas características y formas de vida a sufrir cambios. Un estado energético dinámico que es inestable y responde a la necesidad de la persona de modificarse para adaptarse a las situaciones y hacer frente a las situaciones con éxito”

“La inteligencia es el poder cambiar, la capacidad del individuo de beneficiarse de la experiencia para su adaptación a nuevas situaciones, adecuando su comportamiento o actuando sobre su medio. Si el medio le exige, este poder va a aparecer, como una semilla en el medio del desierto que se riega con una gota de agua que la hace volver a florecer. Si el entorno no le exige nada, esta potencia se atrofia”. (Feuerstein en entrevista a Revista Artes y Letras, julio 1998)

Su definición de inteligencia se nutre fundamentalmente de las teorías de Piaget, de quien fue su discípulo, de Vygotsky, Allman y Sternberg

De Piaget retomó los conceptos de estructura, internalización, reversibilidad asimilación y acomodación, pero se mostró en desacuerdo con su tutor en el concepto maduracionista de la inteligencia al considerarlo insuficiente para explicar las diferencias en el desarrollo.

De Vigostky, extrae la naturaleza social, contextual e históricamente determinada de la inteligencia. Retoma el papel atribuido a los mediadores y la cultura, el concepto de zona de desarrollo proximal y potencialidad, el cual será el elemento fundamental en su creación de las pruebas diagnósticas del potencial de aprendizaje (LPAD).

Con Stenberg (Prieto, M, Sternberg, R 1991) coincide en su caracterización de la inteligencia como capacidad adaptativa, su metáfora del autogobierno mental y los conceptos de inteligencia contextual y experiencial

De igual manera, definición de inteligencia de Feuerstein como una entidad modificable se alimenta del concepto de neuroplasticidad, el cual a su vez se sustenta en la nueva visión del sistema nervioso como un producto inacabado, que cambia dinámicamente en respuesta a la estimulación sensorial, cognitiva o el aprendizaje

*Nuestro cerebro es fundamentalmente un órgano adaptativo. Se denomina “neuroplasticidad” a la capacidad del sistema nervioso para modificarse o adaptarse a los cambios. Este mecanismo permite a las neuronas reorganizarse al formar nuevas conexiones y ajustar sus actividades en respuesta a nuevas situaciones o a cambios en el entorno.*

*La neuroplasticidad cuestiona, de esta manera, un dogma que existía previamente por el cual se creía que el sistema nervioso era una estructura rígida e inmodificable. Esta creencia postulaba que se nacía con una cantidad predeterminada de neuronas y estas se conectaban entre sí de una manera para siempre (...) Por consiguiente, el cerebro, es el único órgano del cuerpo humano que tiene la capacidad de aprender y a la vez enseñarse a sí mismo gracias a la sinapsis que se establece y fortalece con cada experiencia humana. (Manes, F, 2014)*

En lo que respecta al tercer interrogante, Feuerstein, Feuerstein y Louis (2015 citado en Belmonte, L, 2009) explican que es posible que en el recorrido hacia la modificabilidad se interpongan barreras, las de origen endógeno, causadas por los problemas de la etiología (causas genéticas, lesiones graves), la edad, y que se

cristalizan en una limitación o déficit cognitivo. Pero también se encuentran otras situaciones, las exógenas, determinadas por contexto sociocultural que rodea al educando: La calidad de la educación, la alimentación y el afecto.

*Para Feuerstein la deprivación cultural es considerada como una deficiencia de adaptación producida por la alienación de las propias tradiciones culturales. Dicha alienación es el resultado de unas hostiles condiciones históricas y socioeconómicas que impiden la transmisión de los valores culturales de padres a hijos y entre generaciones. Todo ello hace que las nuevas generaciones aparezcan con una carencia de experiencias para aprender. De toda esta serie de deficiencias resulta el Síndrome de privación cultural, caracterizado por un desarrollo cognitivo limitado de estos sujetos, y una gran resistencia al cambio (aprendizaje). (Prieto, M., Arnáiz, P. (1986))*

Sobre estos factores, Feuerstein asevera que los endógenos o distantes, no causan diferencias significativas en el desarrollo cognitivo y en el grado de modificabilidad típico de un individuo mientras que los factores exógenos o proximales, son directa e inevitablemente responsables de las diferencias en el desarrollo cognitivo y en el grado de modificabilidad típico de un individuo.

Al quinto interrogante que se puede replantear de la siguiente manera: ¿Cómo explicar la modificabilidad, la flexibilidad y la plasticidad diferenciada? ¿Qué es lo que hace a un organismo más capaz de beneficiarse de la experiencia que otro? Feuerstein reflexiona así:

*La principal diferencia que presenta el aprendizaje humano es la aparición de un mediador, el hecho de que el individuo no tenga que enfrentarse directamente a la realidad, sino que antes de ello cuente con la experiencia de los adultos que le antecedieron. En una palabra, el hecho de poseer una cultura. En los propios términos*

*de Feuerstein: "En estas circunstancias, la capacidad de aprendizaje aumenta significativamente y alcanza niveles de funcionamiento difíciles de encontrar cuando se les deja solos y afrontan directamente situaciones y estímulos... Por ello mi hipótesis es que la EAM es el determinante responsable del desarrollo de la flexibilidad de los esquemas que asegura que los estímulos que dejan su impronta en nosotros nos afectarán de una manera significativa. La EAM produce la plasticidad y la flexibilidad de adaptación que yo llamo inteligencia". (Feuerstein, 1994. p. 35-36)*

La respuesta al último interrogante es un compendio de las afirmaciones anteriores y un resumen de lo que es su propuesta de *la teoría de MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA*. Esta teoría se desarrolla a través de:

#### **2.2.6.1 Experiencia De Aprendizaje Mediada.**

- En palabras de Feuerstein (citado en Noguez, S, 2002) “en el corazón de está la teoría está la Experiencia de Aprendizaje Mediada (EAM), a la cual se le atribuye la modificabilidad humana. La EAM es una característica típica de interacción humana, responsable de ese rasgo exclusivo de las personas que es la "modificabilidad estructural".

En otras palabras, Feuerstein plantea que los seres humanos tienen la capacidad de cambiar la estructura de su funcionamiento cognitivo a través de la vivencia de EAM. Estas experiencias se producirían toda vez que ciertos estímulos del medio ambiente sean interceptados por un agente, que es un mediador, quien los selecciona, los organiza, los reordena, los agrupa y los estructura en función de una meta específica.

Una descripción del modelo teórico de la EAM puede plantearse de la forma que sigue:



**Figura 7: Experiencia de Aprendizaje Mediado- construcción propia**

- Un mediador humano que cree en la modificabilidad del otro se interpone entre el Estímulo y el Organismo, seleccionando, reordenando, organizando, transformando, ofreciendo estímulos, orientando hacia conductas cognitivas más eficaces.
- Estímulos mediados: series de necesidades culturales entre el sujeto y su medio que el mediador utiliza para conducirlo a la adquisición de mejores estrategias cognitivas, de hábitos organizados y sistemáticos y de mejores formas de enfrentar aprendizajes.
- Un organismo que motivado por el estímulo decide aceptar la mediación para procesarlo y brindar una respuesta
- Respuestas que se convierten en nuevos estímulos y que son utilizados por el mediador para modificar o mejorar resultados (evaluación dinámica)

Para que exista una Experiencia de Aprendizaje Mediado, Feuerstein plantea que esta debe cumplir con las siguientes características fundamentales:

**Intencionalidad y Reciprocidad:** En realidad, es la característica que diferencia a la Experiencia de Aprendizaje Mediado, de cualquier otra forma de aprendizaje. Está marcada por el propósito y la voluntad del mediador de lograr que el organismo responda positivamente a la exposición al estímulo lo cual, si sucede, afectará significativamente la correspondencia



estímulo- mediador- Organismo: Es decir no hay experiencia de aprendizaje mediada en la que las tres partes involucradas sigan siendo las mismas. Las tres son modificables como producto de la interacción. En este criterio, es importante considerar lo que Feuerstein denomina “estado de vigilancia” el cual apunta a la forma en que el mediador intensifica el estímulo para que el mediado no pierda el interés, bien sea, porque ya domina la tarea, o porque sienta desánimo y frustración ante un objetivo al que no logra llegar después de haber realizado varios intentos.

**Mediación Del Significado:** Estrechamente relacionado con el anterior, **tiene** que ver con la importancia que brinde el sujeto al estímulo mediado a través de la intencionalidad del mediador. La mediación del significado representa el poder energético, afectivo, emocional que hará que la interacción mediada sobrepase la resistencia del individuo y asegure que el estímulo sea experimentado por él. Esto se logra cuando el mediador tiene la capacidad de relacionar las actividades con conocimientos previos o futuros; de conectar la tarea a la cotidianidad del aprendiz, de revelar su importancia para su desarrollo como ser autónomo, de explicar los motivos de sus acciones y decisiones, logrando que el acto educativo no sea acto mecánico, rutinario o burocratizado que coarta el despliegue de las habilidades que se desean potencializar.

**Mediación De Trascendencia:** Quizás la más humana de las características. La mediación debe ir más allá de conseguir la obediencia a una tarea o de la satisfacción de necesidades inmediatas del mediado, tiene que ver con la necesidad humana de dejar huella o transmitir un legado. De este atributo de la mediación depende que el hombre alcance un lugar más allá de la esfera biológica porque ha dispuesto y puesto su unicidad al servicio de los demás. Estos tres criterios son indispensables para que exista una real EAM, ya que se les considera responsables de la modificabilidad estructural del Ser Humano sin embargo Feuerstein habla de otros criterios de mediación como:

La teoría de la MEC ofrece nuevos escenarios de análisis a partir de tres sistemas creados con base en la misma teoría:

**La Mediación Del Sentimiento De Competencia**, exige al docente planear actividades de acuerdo a la capacidad del mediado, seleccionar estímulos adecuados, escoger materiales apropiados en orden creciente de complejidad, de tal manera, que él enfrente la tarea con la seguridad de que puede realizarla. El docente mediador debe mantener al estudiante consciente de sus progresos y de sus dificultades y de cómo puede superarlas, y reconocerle el esfuerzo en cada una de sus producciones incluso cuando el resultado final no fuere totalmente satisfactorio. Una buena imagen de sí mismo, una sana autoestima, un concepto de autoeficacia, también deben ser preocupación de un buen mediador para que el mediado alcance una modificabilidad exitosa

#### ***2.2.6.2 El Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI)***

Este programa se convierte en un instrumento para la modificación de las estructuras cognitivas del individuo, pero no en su totalidad, sino aquellas que funcionan de manera deficiente y no le permiten desenvolverse como una persona competente y que debido a sus condiciones socio-culturales o por haber estado privado de las experiencias enriquecedoras de un maestro mediador, no ha podido potencializar

*Las operaciones mentales y las funciones cognitivas* Son conceptos son relevantes en el planteamiento de Reuven Feuerstein. Las Funciones mentales son las estructuras básicas que sirven de soporte a todas las Operaciones Mentales. "Estas son conductas interiorizadas o exteriorizadas, un modelo de acción o un proceso de comportamiento, por las que las personas elaboran los estímulos. Es el resultado de combinar nuestras capacidades, según las necesidades que experimentemos, en una determinada orientación" (Tébar, 1995 citado Fuentes S 2009 ). A continuación, se presentan las operaciones mentales.

<b><i>Operación Mental</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>
<b><i>Identificar</i></b>	Es reconocer las características esenciales y transitorias que definen los objetos.
<b><i>Comparar</i></b>	Es relacionar los objetos, elementos o datos cualesquiera, para hallar sus semejanzas y diferencias.
<b><i>Análisis</i></b>	Con esta operación se separa las partes de un todo, buscamos sus relaciones y extraemos inferencias.
<b><i>Síntesis</i></b>	Es la operación que integra, descubre las relaciones entre todas las partes de un conjunto.
<b><i>Clasificación</i></b>	Relaciona o agrupa los elementos de un todo a partir de determinados criterios.
<b><i>Codificación</i></b>	Sustituye los objetos por símbolos convencionales, de manera que se facilita la manipulación y ahorro del tiempo y esfuerzo en la elaboración de la información.
<b><i>Decodificación</i></b>	Es la operación inversa a la codificación. Se trata de dar el significado o traducción del código.
<b><i>Proyección de relaciones virtuales</i></b>	A partir de nuestros conocimientos y de nuestras imágenes mentales se descubren ciertas relaciones en los estímulos que nos llegan, dándoles una organización, una forma o significado explícitamente conocido para nosotros.
<b><i>Representación mental</i></b>	Es la operación mental que interioriza las imágenes mentales de nuestros conocimientos. Realiza una transformación y abstracción de los objetos conocidos a partir de las cualidades esenciales recordadas.
<b><i>Transformación mental</i></b>	Es una elaboración mental de un concepto que experimenta un cambio o transformación, pero conservando su significado profundo.
<b><i>Razonamiento divergente</i></b>	Es el pensamiento lateral o creativo que encuentra nuevas relaciones, formas nuevas de representación, significados y otras posibles aplicaciones.

<b><i>Razonamiento hipotético</i></b>	Elaboración mental para anticipar situaciones y soluciones a los problemas.
<b><i>Razonamiento transitivo</i></b>	Se trata de un pensamiento lógico formal, sometido a las leyes de transitividad, por las que seleccionamos la información conforme a un mismo parámetro, ordena, establece el término medio y saca conclusiones. Las deducciones lógicas tienen su dirección y reversibilidad: $A > B > C$ , etc.
<b><i>Razonamiento analógico</i></b>	Es una operación relacional en la que compara los atributos de dos elementos dados, para ver su relación con un tercero e inducir la conclusión.
<b><i>Razonamiento lógico</i></b>	Es el proceso mental basado en normas que rigen las conclusiones de nuestro pensar. Es inductivo si va de lo particular a lo general; y deductivo si parte de unos principios generales que aplicamos a casos particulares. En su elaboración intervienen varios tipos de razonamiento: analógico, hipotético, inferencial, transitivo, silogístico, etc.
<b><i>Razonamiento silogístico</i></b>	Es la elaboración lógica formal basada en proposiciones. Se basa en las leyes silogísticas para llegar a conclusiones lógicas. Dadas dos premisas, en la que una está tomada en su mayor extensión y otra en su menor, llega a una conclusión, en la que no intervienen el término medio, dado en las dos premisas. Su alto nivel de abstracción, codificación y significación, así como sus diversas formas, lo sitúan en la cima de la lógica formal.
<b><i>18. Razonamiento inferencial</i></b>	Es la actividad mental que permite elaborar nueva información a partir de la información dada. Se basa en los significados implícitos de nuestras definiciones. La inferencia es el pensamiento oculto que se debe descubrir entre los datos explícitos.

Adaptado de Feuerstein, *et. al.* (1994) Tomado de Avendaño, W; Paz, L, Rueda, G (2017)

Las funciones cognitivas deficientes consideradas como el resultado de una carencia o de una insuficiencia de mediación o experiencia de aprendizaje, integran toda una serie de actividades mentales que son prerequisite para lograr que éstas se realicen de modo correcto. Estas se agrupan por fases del acto mental, según si permiten recoger información (entrada), asociar y conectarla (elaboración) o entregar la respuesta a un problema (salida). Esta capacidad mental se manifiesta por actuaciones concretas ante tareas y problemas; pero dicha realización puede verse impedida por diversos factores que están relacionados, como los siguientes:

## FUNCIONES COGNITIVAS AL RECOGER LA INFORMACIÓN, FASE DE “INPUT”

Estas funciones se refieren a la cantidad y calidad de los datos acumulados por la persona antes de enfrentarse a la solución de un problema

<i>Tabla 4. Funciones y disfunciones cognitivas en la fase de “Input” o de entrada según Feuerstein</i>	
<i>Función cognitiva</i>	<i>Disfunción cognitiva</i>
<p><b>Percepción clara:</b></p> <p>Conocimiento exacto y preciso de la de la información. Distinguir los detalles de los objetos, figuras, problemas y situaciones.</p>	<p><b>Percepción borrosa:</b></p> <p>Conocimiento pobre e impreciso de los datos de la información. Percibir los estímulos de forma incompleta y sin detalles que lleva a definiciones imprecisas.</p>
<p><b>Comportamiento sistemático:</b></p> <p>Analizar antes de hacer, recoger datos, crear estrategias con orden, trabajar de modo sistemático.</p>	<p><b>Comportamiento impulsivo:</b></p> <p>Incapacidad de tratar la información de forma sistemática y planificada</p>
<p><b>Vocabulario y conceptos para identificar objetos:</b></p> <p>Relacionar palabra-concepto, uso específico de los distintos lenguajes.</p>	<p><b>Vocabulario y conceptos deficientes:</b></p> <p>Dificultad para utilizar con precisión y entender adecuadamente las palabras y conceptos necesarios para el aprendizaje.</p>
<p><b>Orientación espacial y temporal correcta:</b></p> <p>Llegar a conceptos de espacio y tiempo por representación mental.</p>	<p><b>Orientación espaciotemporal deficiente:</b></p> <p>Dificultad para identificar la relación que guardan en el espacio los sucesos y las cosas y cierta incapacidad de orientarse en el espacio.</p>
<p><b>Constancia, permanencia de los objetos en la mente:</b></p> <p>Representación correcta, permanencia en la memoria</p>	<p><b>Dificultad para retener los objetos en la mente:</b></p> <p>Dificultad para conservar y categorizar.</p>
<p><b>Precisión, exactitud al recoger datos:</b></p> <p>Capacidad para utilizar distintas fuentes de información a la vez y recoger de modo sistemático datos relevantes – no relevantes.</p>	<p><b>Deficiencia en la recogida de información:</b></p> <p>sólo se fija de forma parcial en la información que lleva a una elaboración pobre y a una solución inexacta del problema</p>

<https://es.scribd.com/doc/30961352/Funciones-cognitivas>

## FUNCIONES COGNITIVAS EN LA FASE DE “ELABORACIÓN”

Están relacionadas con la organización y estructuración de la información en la solución de problemas. Incluyen los factores que permiten a la persona hacer un uso eficaz de la información disponible.

<i>Tabla 5. Funciones cognitivas y disfunciones cognitivas en la fase de elaboración según Feuerstein</i>	
<i>Función cognitiva</i>	<i>Disfunción cognitiva</i>
<b>Percibir y definir el problema:</b> habilidad para delimitar qué pide el problema, qué puntos hay que acotar y cómo averiguarlos	<b>Dificultad para percibir y definir el problema:</b> Dificultad para establecer relaciones entre distintos datos y comprender los enunciados.
<b>Diferenciar datos relevantes y no relevantes:</b> Capacidad de elegir la información previamente almacenada significativa para la solución del problema.	<b>Dificultad para distinguir lo importante y lo accesorio:</b> Afecta la actitud con respecto al aprendizaje, se percibe como recipiente pasivo de información.
<b>Interiorización y representación mental:</b> Comparar de modo espontáneo para poder deducir y generalizar	<b>La interiorización deficiente</b> Impide manipular activamente la información y lograr adecuada representación.
<b>Planificación de la conducta:</b> capacidad de prever la meta a conseguir utilizando la información adquirida	<b>No planificación de la conducta:</b> Incapacidad para organizar los datos en la dirección más adecuada.
<b>Organización y estructuración perceptiva:</b> Capacidad para orientar, establecer y proyectar relaciones, percibir la realidad de forma global.	<b>Desorganización perceptiva:</b> Percepción episódica de la realidad.
<b>Conducta comparativa:</b> Capacidad de relacionar objetos y sucesos anticipándose a la situación manejando la información necesaria.	<b>Carencia de conducta comparativa:</b> Incapacidad de establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.
<b>Pensamiento hipotético:</b> Habilidad de establecer hipótesis y comprobarlas con lógica y predicción de los hechos.	<b>Dificultad para trazar hipótesis:</b> Incapacidad para intuir varias alternativas al explicar un hecho.
<b>Trazar estrategias para verificar las hipótesis:</b> Formular y razonar con argumentos lógicos la validez de sus respuestas.	<b>Ausencia de estrategias lógicas:</b> Formulación inadecuada de las razones al exponer sus argumentaciones, no se da cuenta de cuanto son incoherentes.
<b>Clasificación cognitiva:</b> Capacidad de organizar los datos en categorías inclusivas y superiores, expresar conceptos cognitivos, conductas sumativas y relaciones virtuales.	<b>Dificultad de Categorización cognitiva:</b> falta de repertorios conceptuales y reglas al explicar las transformaciones, conducta no sumativa e incapacidad de establecer relaciones virtuales.

Tomado de <https://es.scribd.com/doc/30961352/Funciones-cognitivas>

## FUNCIONES COGNITIVAS AL COMUNICAR LAS RESPUESTAS, FASE DE “OUTPUT”

Están relacionadas con la comunicación exacta y precisa de la respuesta o solución de problema.

Tabla 6. Funciones Cognitivas Al Comunicar Las Respuestas, o Fase De “Output” según Feuerstein	
<i>Función cognitiva</i>	<i>Disfunción cognitiva</i>
<b>Comunicación explícita:</b> Utilizar un lenguaje claro y preciso que responda al problema a una pregunta, supone una correcta comprensión.	<b>Percepción y comunicación egocéntrica:</b> Resultado de la falta de diferenciación entre quien habla y quien escucha, falta de precisión, explicación y argumentación...
<b>Proyección de relaciones virtuales:</b> Capacidad para ver y establecer relaciones que existen potencialmente pero no en la realidad.	<b>Dificultad de proyectar relaciones virtuales:</b> Se manifiesta en la dificultad para deducir y proyectar relaciones de tipo diferente.
<b>Reglas verbales para comunicar la respuesta</b> uso, manejo y deducción de reglas verbales para la solución o expresión	<b>Falta de instrumentos Verbales adecuados:</b> falta de vocabulario, conceptos u operaciones mentales que impiden comunicar respuestas de manera concreta.
<b>Elaboración y desinhibición en la comunicación de la respuesta:</b> expresar la respuesta de manera rápida, correcta y sistemática	<b>Bloqueo en la comunicación de la respuesta:</b> No emisión de respuesta y sensación de fracaso
<b>Precisión y exactitud al responder:</b> Capacidad para pensar y expresar la respuesta correcta a un problema o situación de aprendizaje.	<b>Respuestas por ensayo-error:</b> No sistematiza la búsqueda de la meta final y reduce la búsqueda al mínimo de eficacia.
<b>Transporte visual adecuado:</b> Retención de características en la memoria que permita su manipulación mental.	<b>Deficiencia en el transporte mental:</b> Incapacidad de conservar imágenes mentales.
<b>Control de las respuestas:</b> Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta. Control y autocorrección que implica un proceso metacognitivo.	<b>Conducta impulsiva:</b> La incapacidad para el autocontrol o impulsividad se manifiesta en respuestas imprecisas.

Tomado de <https://es.scribd.com/doc/30961352/Funciones-cognitivas>

El Programa de Enriquecimiento instrumental de Reuven Feuerstein posee más de 500 páginas divididas en 14 “Instrumentos de Trabajo”. Cada instrumento está diseñado explícitamente para modificar una función cognitiva deficiente de manera específica. Una de las cualidades del PEI es lograr que el educando desarrolle una motivación intrínseca, en otras

palabras, forjar en el estudiante un deseo de aprender y mejorar con base en su autodeterminación y autonomía y no con base en los resultados derivados de una tarea.

Maureen Priestley (1996) quien desde su experiencia educativa propuso un camino hacia el pensamiento crítico, avala algunas afirmaciones de Feuerstein (1980) sobre las bondades de los programas para el desarrollo de habilidades del pensamiento:

- Los alumnos muestran mayor capacidad de perseverancia
  - Los alumnos reducen sus conductas impulsivas
  - Los estudiantes muestran mayor flexibilidad de pensamiento
- Los alumnos están conscientes de sus procesos de pensamiento, actividad que se conoce como metacognición
- Los alumnos comienzan a buscar retos cognitivos que superar
  - Los alumnos muestran aumento en la transferencia de información que rebosa el contexto escolar
  - Los alumnos muestran mayor aumento en su habilidad de expresión

### ***2.2.6.3 El Diagnóstico Dinámico del Potencial de Aprendizaje (LPAD)***

El concepto de inteligencia de Feuerstein revela un desacuerdo con los métodos convencionales de evaluación y medición de la inteligencia, porque evalúan lo que el individuo ha aprendido o dejado de aprender pero de ninguna forma miden lo que es capaz de aprender. Junto a estas consideraciones sobre la inteligencia y medición Feuerstein y sus colaboradores desarrollaron un mecanismo de evaluación denominado LPAD (Learning Potential Assesment Device) que es el mecanismo de evaluación del potencial de aprendizaje, mediante este proceso de evaluación el estudiante está expuesto a situaciones controladas que permiten observar su capacidad de aprendizaje, es decir su susceptibilidad al cambio.



El mediador se implica activamente en dicho proceso, interactuando con el niño/a planteándole preguntas, llevándole al análisis y despertando reflexiones que permitan hacer visible el proceso interno de pensamiento y las variables afectivas y motivacionales que lo acompañan. De esta manera, el mediador puede reconocer aquellas interacciones que favorecen que el sujeto alcance las metas que por sí solo no estaría en condiciones de hacerlo.

#### **2.2.6.3.1 Evaluación dinámica.**

Uno de los desafíos del proceso de aprendizaje es mejorar los procedimientos de evaluación a los estudiantes en virtud de la compleja heterogeneidad que se vive en el aula.

El propósito central de la evaluación dinámica consiste en valorar las mejoras sustanciales experimentadas por el evaluado al superar su desempeño inicial, gracias a los procesos de interacción con el evaluador. Al ofrecer ayudas graduales a los evaluados, el mediador puede regular su intervención para que el aprendiz pueda mejorar su desempeño inicial y mejor aún prescindir de su andamiaje. Es decir, al utilizar la evaluación dinámica, esta se constituye en un instrumento de evaluación diagnóstica que proporciona información sobre las estrategias de intervención más adecuadas para lograr una respuesta educativa más eficaz.

La metodología utilizada es test-entrenamiento-pos test. Se administra primero un test en su condición estándar a un individuo, luego se realiza una intervención por parte del evaluador para alcanzar una solución lo más cercana posible en una tarea similar, nunca idéntica (entrenamiento).

De acuerdo con Feuerstein, (citado en Tavernal, A; Peralta, O, 2009) “durante la fase de entrenamiento, es necesario proporcionar al niño de modo sistemático y continuo información detallada acerca del desempeño de su ejecución en cuanto a la tarea. No basta con informarle de

la existencia de un acierto o fallo, sino que, además, es necesario explicarle el cómo y el porqué de su yerro. Sólo así llegará a adquirir los prerrequisitos cognitivos necesarios para un funcionamiento adecuado”

Al final, se realiza un post- test que consiste en administrar nuevamente las pruebas utilizadas en la fase de pre-test-, con el propósito de determinar la eficacia del entrenamiento. Feuerstein (1979, citado en Contini de González, N, 2006) afirma que a través de este se pretende lograr un índice de modificabilidad, es decir, determinar las posibilidades de cambio que ha tenido el niño por medio del entrenamiento. Proporciona datos sobre la rapidez para dicho cambio y sobre el esfuerzo mediador que convendrá llevar a cabo con el examinado

El procedimiento para la evaluación del potencial de aprendizaje (LPDA) y su aplicación en el programa de intervención han sido muy exitosos. Curiosamente, una de las principales razones que Feuerstein adjudicó al éxito de los mismos fue que, por primera vez, los maestros creyeron que los niños y adolescentes con problemas de aprendizaje realmente podían aprender (Brown y Ferrara, 1988, citado en Tavernal, A; Peralta, O, 2009 ).

#### ***2.2.6.3.2 El Docente Mediador:***

Los nuevos desafíos del mundo contemporáneo demandan diferentes formas de llevar a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje de tal manera que se promueva la formación de un ser humano que aproveche sus potencialidades para alcanzar una autentica realización personal a través de un proyecto de vida solidario, respetuoso de los derechos y una trascendencia visible en una sociedad con los niveles más altos de humanización.

Por lo tanto, el cambio que se demanda en educación exige que el saber y hacer del profesorado debe resignificarse, de manera que pueda dejar atrás el rol clásico de ser sujeto profesional

transmisor/repetidor de contenido/información, con base en estándares obsoletos de comunicación, para lograr una mediación pedagógica de la formación (Belmonte, L , 2009).

Alzate, F & Castañeda (2020) en una reflexión sobre la mediación pedagógica, precisan unas claves epistémicas para entender este concepto desde una visión estética de la educación. En consonancia, mencionan a Castillo y Castillo (2013), para quienes la mediación pedagógica, “elimina los roles pedagógicos pasivos para configurar encuentros formativos donde las personas son protagonistas y el punto de partida para promover la enseñanza y el aprendizaje, es la propia realidad, es la vida misma de quienes participan del proceso de formación”

Citan a Pérez, Molina, Hernández, Rojas y Murillo, (1991) a través de la siguiente proposición “cuando el profesorado materializa en sus mediaciones pedagógicas los significados simbólicos que la sociedad desde la perspectiva que la cultura le ha designado, está logrando por lo menos tres niveles de desarrollo profesional que develan calidad en su quehacer, ellos son: primero, haber alcanzado capacidades psicológicas superiores, segundo, ser mediador del currículo, la evaluación y la didáctica para promover emancipación social y, tercero, estar transformando permanentemente sus prácticas en experiencias de vida que le dan sentido a cada docente y a las demás personas. Con base en estos y otros autores, Alzate, F & Castañeda concluyen que

*humanizar la educación es un reto ineludible para los hombres y las mujeres de nuestros tiempos, porque nos han invitado a hacer de nuevo la tarea pedagógica, ya no para repetir contenidos y dicotomizar las humanas experiencias de aprendizaje basadas en las limitadas verdades absolutas, únicas y endiosadas a lo largo de nuestra historia, sino para embellecer el encuentro con los niños, niñas, jóvenes y personas adultas desde otras/ nuevas educaciones que realmente estén cimentadas en el placer/bienestar de existir en todas las dimensiones de la vida, para que sea posible recrear la experiencia del ser y, con ello, el*

*saber desde múltiples miradas, múltiples encuentros, diversos entornos y cosmovisiones educulturales.*

Esta misma reflexión está presente en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, pues Feuerstein considera que la mediación pedagógica “es expresión de humanismo y respeto por la persona” (...) “es la exigencia clave de los procesos educativos como el estilo metodológico que posibilitará el desarrollo de las capacidades distintivas del ser humano: pensar sentir, crear, innovar, descubrir, y transformar su entorno”.

En este sentido, las cualidades para ser docente no se restringen al dominio de una materia o disciplina. Ser docente involucra interacciones muy complejas, que van más allá de la transmisión de conocimientos, implica relaciones simbólicas, afectivas, comunicativas, sociales, de valores.

Por consiguiente y de acuerdo con Fonseca (1998, citado en Orrú, S, 2002) desde la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, existen cinco predicados que deben funcionar como atributos del educador en su modo de pensar:

1. El ser humano es modificable -la modificabilidad es propia de la especie humana.
2. El individuo que yo voy a educar es modificable -para que la intervención sea eficaz es necesario que se ponga en práctica una intencionalidad positiva, por muy difíciles que sean las características de comportamiento del individuo.
3. Yo soy capaz de producir modificaciones en el individuo - el mediador debe sentirse competente para provocar la modificabilidad cognitiva en el individuo mediado

4. Yo mismo tengo que, y debo de modificarme – gracias a la retroalimentación, el docente aprende, desaprende y reaprende, con lo cual puede mejorar su quehacer educativo

5. Toda sociedad y toda opinión pública son modificables y pueden ser modificadas – la educación debe tener gran impacto social; y aunque la modificación de actitudes, de prácticas y de normas sociales es siempre un proceso largo y demorado, este es el fin último de la educación transformar vidas para transformar colectivos

En conclusión, la humanidad que hoy en día se mueve en medio de la cultura del pensamiento, la sociedad del conocimiento, la hegemonía de las nuevas tecnologías, el mundo globalizado, la era de la incertidumbre exige un cambio del rol docente, de ser el transmisor de conocimiento a convertirse en un mediador que además de evaluar los cambios cognitivos y socioemocionales que se producen en los estudiantes también evalúe los efectos que se producen en él mismo gracias a la interacción mediada y su trascendencia no sólo en su calidad de enseñanza sino también en su calidad de vida.

#### **2.2.6.3.3 Mapa Cognitivo**

Uno de los conceptos esenciales que introduce Feuerstein, es el Mapa Cognitivo: “Es un modelo conceptual del acto mental, el cual permite ser usado, por una parte, como una herramienta de análisis de los puntos específicos localizados por dificultad y por otra, como una guía para producir el cambio cognitivo” (FEUERSTEIN, 2007, citado por Morales M, 2009)

*el mapa cognitivo sirve para “representar una serie de conceptos con significado y establecer relaciones, en un esquema coherente”, por lo que es útil en la planificación y*

*evaluación de procesos cognitivos. (Himmel, Álvarez Salamanca, Díaz, Fuentes y Villalón (1996), citados en Avendaño, W; Parada, A, 2012)*

De acuerdo a las revisiones sobre el mapa cognitivo de Reuven Feuerstein como instrumento de evaluación que hacen Avendaño, W; Parada, A, 2012 se pueden hacer las siguientes consideraciones al respecto:

- a. Permite hacer una evaluación del educando de manera integral.*
- b. Delimita los déficits cognitivos del estudiante en las tres fases del acto mental*
- c. Permite el diseño de estrategias apropiadas para los procesos de enseñanza con los estudiantes.*
- d. No se enfoca en contenidos sino en intereses de los estudiantes.*
- e. Permite el aumento progresivo de la complejidad y la abstracción, es decir, aumenta los retos y disminuye las amenazas.*
- f. Hace uso de diferentes modalidades de lenguaje, lo cual estimula el interés de los sujetos y promueve la creación y reconfiguración de patrones.*
- g. Posibilita el desarrollo de procesos metacognitivos donde el educando comienza a conocer las características de su aprendizaje con sus debilidades y fortalezas.*
- h. No es un instrumento de exclusión, pues ello está diseñado para que sea trabajado tanto por maestros como por estudiantes para hacer reflexiones en torno del acto educativo.*

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque y Tipo De Investigación

Esta investigación recurre a un enfoque interpretativo- comprensivo, porque atendiendo a lo expuesto por Morse (2003, citado en Vasilachis de Gialdino y etal, 2006), el tema de la calidad del aprendizaje es un fenómeno que no es cuantificable, y su contraparte, el fracaso escolar es un problema que debido a su complejidad no puede ser analizado de manera restringida y requiere ser evaluado desde la convergencia de muchos factores.

Es una investigación cualitativa orientada a la comprensión porque, en primer lugar, considerando los aportes de la Doctora Eumelia Galeano (2014), tiene una lógica dialógica, de interlocución, de intercambio, de reciprocidad, de reconocimiento del otro

De igual manera, esta investigación, con consideraciones de la misma autora, apunta a la comprensión de las realidades subjetivas e intersubjetivas que se expresan en el propio marco de referencia de las personas participantes, es decir, en su ambiente natural, en su vida escolar. A través de ello, damos sentido a lo expresado por Vasilachis de Gialdino (1992 citado en Rodríguez, J, 2014), en relación a que “el investigador social no puede acceder a una realidad simbólicamente estructurada sólo a través de la observación; deberá hasta cierto punto pertenecer al mundo estudiado (o compenetrarse con él) para poder comprenderlo (vale decir interpretarlo), porque los significados sólo pue den ser alumbrados desde dentro”.

En consonancia con lo anterior, desde el punto de vista epistemológico, esta investigación asume que el acceso al conocimiento, de lo específicamente humano, se relaciona con un tipo de realidad epistémica cuya existencia transcurre en los planos de lo subjetivo y lo intersubjetivo y no solo de lo objetivo (...) con la reivindicación de la inter-subjetividad y el consenso, como

vehículos para acceder al conocimiento válido de la realidad humana (Gurdían-Fernández, A, 2007)

De igual forma, esta investigación asume una vía inductiva y no tiene como objetivo hacer una generalización de sus conclusiones, sino, a partir de la experiencia del docente en el proyecto hacer una propuesta para promover cambios en la institución educativa en la cual se hará la investigación.

Y finalmente, desde el punto de vista metodológico, el proyecto investigativo tiene un carácter emergente, construyéndose a medida que se avanza en la investigación, gracias a la visión y perspectiva de los participantes.

### **3.2 Diseño Del Estudio**

En consideración a los objetivos de investigación planteados, se ha optado por un diseño de estudio de casos, porque de acuerdo con Eisenhardt (1989, citado en Álvarez, C, San Fabián, J, 2012) es “una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares” y según Robert E. Stake (2000, citado en Opazo, H, 2015) “los estudios de casos son un método adecuado para la investigación cuando están en armonía epistemológica con la experiencia previa del investigador”

Yin (2003, citado en Jiménez, V, Cornet, C 2016) uno de los autores más reconocidos en la conceptualización y aplicación de la metodología para el estudio de casos lo define como la investigación empírica de un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente visibles

Por otro lado, este método se ajusta a este proyecto de investigación porque el investigador de estudios de casos (aplicable el concepto de caso a una persona, a un aula o a un centro, sin una pretensión en principio de alcanzar conclusiones generalizables), observa las características de



una unidad, niño, aula, institución, etc. con el propósito de analizar profundamente distintos aspectos de un mismo fenómeno. Se parte del supuesto de que en cualquier caso convergen múltiples realidades y que para analizarlas es necesario que el investigador realice una inmersión en el campo de estudio.

Es decir, el investigador forma parte del escenario natural de las personas, instituciones, sujeto de estudio, condición que lo faculta para interrelacionarse con los actores en su lugar habitual y así, comprender los acontecimientos tal como los conciben los participantes profundizando en el significado social de sus acciones.

Teniendo en cuenta a autores como Montero y León (2002, citado en Álvarez, C, San Fabián, J, 2012) el desarrollo de este estudio tiene en cuenta las siguientes características

1. Realizar una descripción contextualizada del sujeto de estudio develando las relaciones entre una situación particular y su contexto.

2. Observar la realidad con una visión profunda y, asimismo, ofrecer una visión total del fenómeno objeto de estudio, reflejando la complejidad del mismo.

3. Reflejar la peculiaridad y la particularidad de cada realidad/situación a través de una descripción consistente y fiel del fenómeno investigado.

4. Se centra en las relaciones y las interacciones y, por tanto, exige la participación del investigador en el desarrollo del caso.

### **3.3 Diseño Metodológico**

#### **3.3.1 Unidades de Análisis**

Las unidades de análisis estuvo constituida por un grupo de cinco estudiantes de grado 6 ° de la Institución Educativa El Sabanal, seleccionada de manera intencional de acuerdo a los criterios de desempeño de las evaluaciones escolares y la interpretación de los resultados de la

prueba Wisc IV aplicada al total de 30 estudiantes del grado 6-2. Esta unidad de análisis se considera representativa y comprensiva de las dificultades de aprendizaje que afrontan los estudiantes en esta institución educativa mencionados en la descripción del problema.

Estos estudiantes de aproximadamente 12 años pertenecen a familias inmersas en la ruralidad del corregimiento El Sabanal, Montería, Córdoba, el cual pese a la inmensa riqueza de sus tierras no ofrece alternativas de trabajo a sus habitantes en el sector primario de la agricultura o la ganadería. Eso ha conllevado que un gran porcentaje de la población masculina se dedique al mototaxismo, patrocinado por la oportunidad cómplice de la falta de un servicio de transporte masivo que no garantiza la movilidad de las personas hacia la cabecera municipal como también por la falta de formación o de capacitación que no les permite acceder a empleos de calidad, desde el punto de vista de formalidad, estabilidad y mucho menos de salarios que generen la posibilidad de mejorar las condiciones de vida.

La participación de la mujer en la vida laboral es muy poca. Las madres, muchas de ellas cabezas de familia son amas de casa que reciben el amparo económico del papá, el abuelo u otro familiar. Una minoría, son empleadas domésticas en la zona urbana del municipio, lo que en muchas ocasiones, implica ausencia del hogar y por consiguiente falta de acompañamiento y de protección y aún menos contribución en los procesos académicos.

De este modo, aunque la población ha alcanzado durante los últimos años un mejoramiento en términos de condiciones de vida, se siguen presentando, de acuerdo a la caracterización socioeconómica que hace la institución educativa, altas tasas de analfabetismo, bajos niveles de escolaridad promedio y una vinculación temprana al mercado laboral que provoca estímulos inadecuados para que sus habitantes aspiren a niveles más altos de educación.



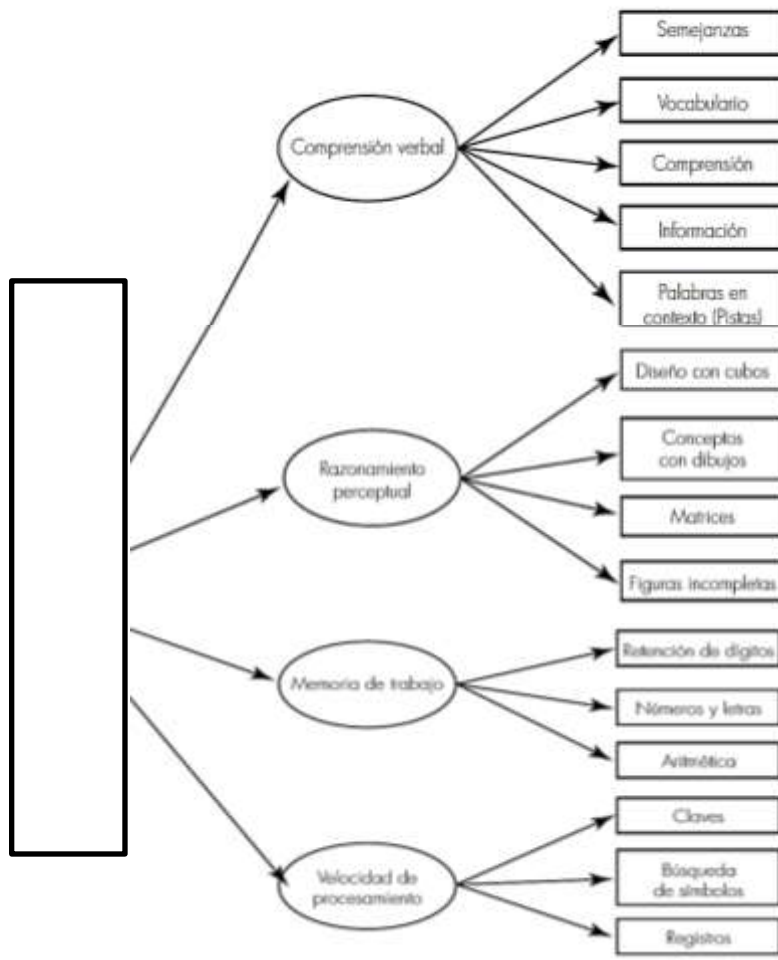
Calidad del Aprendizaje	Eficacia del cambio, aplicable, mantenido en el tiempo, personalmente reconstruido, de tal manera que se desarrolle y amplíe el espacio cognitivo, se enriquezca las capacidades intelectuales del aprendiz (Bono Santos)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio</li> <li>- Actitud</li> <li>- Motivación</li> <li>- Sentido de competencia y autoeficacia</li> <li>- Relación de conocimientos previos y conocimientos construidos</li> </ul>	Observación Participante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa Cognitivo</li> <li>- Rúbrica de seguimiento</li> <li>- Notas de campo</li> <li>- Bitácora del estudiante</li> <li>- Informes académicos</li> </ul>
Modificabilidad cognitiva	Es el poder cambiar, la capacidad del individuo de beneficiarse de la experiencia para su adaptación a nuevas situaciones, adecuando su comportamiento o actuando sobre su medio.” (Reuven Feuerstein 1991)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de hábitos</li> <li>- Superación de déficit cognitivos</li> </ul>	Observación Participante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa Cognitivo</li> <li>- Rúbrica de seguimiento</li> <li>- Notas de campo</li> <li>- Bitácora del estudiante</li> <li>- Informes académicos</li> </ul>
Mediación pedagógica	Adulto experimentado e intencionado que selecciona determinados estímulos, los organiza en una determinada secuencia para provocar cambios de comportamiento Reuven Feuerstein (1991)		Planeación, implementación y evaluación de estrategias para mejorar el aprendizaje no solo del estudiante sino del docente	Observación Participante	Rubrica de autorregulación del docente mediador

### 3.3.3 Instrumentos

#### 3.3.3.1 Test Wisc Iv

Dentro del campo de la evaluación psicológica, las características clínicas y psicométricas de las escalas Wechsler de inteligencia han dado a estos instrumentos un lugar predominante y una popularidad inigualable en la historia de la evaluación intelectual (...) y a pesar de que existen muchas críticas a las pruebas psicométricas que evalúan la inteligencia, cuando se contemplan desde una perspectiva histórica, la importancia, influencia y contribución de las escalas de David Wechsler a la ciencia de la evaluación intelectual no puede cuestionarse ni menospreciarse (Flanagan, D, Kaufman, A, 2012)

La prueba WISC IV o Escala Wechsler de Inteligencia para Niños, agrupa la evaluación de un individuo en cuatro áreas globales: *el índice de Comprensión verbal (ICV)*, el cual mide la habilidad verbal, el Índice de *Razonamiento perceptual (IRP)*, el cual implica la manipulación de materiales concretos o el procesamiento de estímulos visuales para resolver problemas de manera no verbal; el Índice de Memoria de Trabajo (IMT), el cual mide la memoria a corto plazo; y el Índice de Velocidad de procesamiento (IVP), que mide la eficiencia del procesamiento cognitivo. La figura 8 muestra la estructura de esta prueba, pero, para efectos de esta investigación, se omitieron los sub test de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento. De manera específica, durante la prueba aplicada, se aprovecharon las siguientes subpruebas



**Figura 8: Estructura prueba Wisc IV**

## COMPRENSIÓN VERBAL

**TEST DE SEMEJANZAS:** Mide la formación de conceptos verbales, la capacidad para colocar objetos y eventos juntos en un grupo o grupos con significado. La capacidad de poder agrupar la información constituye una medida de la competencia cognitiva que puede alcanzar el sujeto. Se pide al examinado que describa cómo dos palabras que representan objetos o conceptos son similares

**VOCABULARIO:** Se trata de una prueba para evaluar el conocimiento de palabras. El niño para su explicación necesitará recurrir a una variedad de factores relacionados con la cognición: su capacidad de aprendizaje, riqueza de ideas, memoria, formación de conceptos y su desarrollo del lenguaje. Se pide al evaluado que nombre proporcione definiciones para las palabras

**COMPRENSIÓN:** Esta sub prueba requiere la comprensión de situaciones dadas y la presentación de respuestas a problemas específicos. El éxito depende, en parte, de la posesión de información práctica, además de una capacidad para recurrir a experiencias pasadas a fin de llegar a soluciones. Se pide al examinado que responda a una serie de preguntas basadas en su comprensión de principios generales y situaciones sociales

### **RAZONAMIENTO PERCEPTIVO**

**CONSTRUCCIÓN DE CUBOS:** implica la capacidad para percibir y analizar formas mediante descomponer un todo (el diseño) en sus partes componentes y después armarlas en un diseño idéntico, un proceso que se denomina análisis y síntesis. La prueba combina organización visual y ejecución visomotora. Se pide al examinado que repita un conjunto de patrones geométricos bidimensionales en maqueta o impreso usando cubos rojos con blanco, dentro de un límite de tiempo específico

**MATRICES:** Se pide al examinado que complete la parte faltante de una matriz de dibujos seleccionando una de cinco opciones de respuesta

El anexo 2 explica de manera gráfica los sub test que se aplicaron para identificar en un grupo estudiantes de grado 6° de la Institución Educativa El Sabanal, evidencias de capacidades y déficits cognitivos en Comprensión verbal y razonamiento perceptivos como base para la ideación de estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva

### 3.3.3.2 Mapa Cognitivo.

El mapa cognitivo es un instrumento propuesto por Reuven Feuerstein desde la perspectiva de su teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y evaluación dinámica de las funciones cognitivas y operaciones mentales, como también, para planear un programa de interacción efectivo, a partir de la reflexión de los elementos que lo componen y la relación que subyace entre la evaluación y las necesidades educativas de los participantes en el proceso de mediación . Ver figura que explica cada uno de sus parámetros

**Tabla 8. Mapa Cognitivo**

MAPA COGNITIVO			
<b>CONTENIDO:</b> Frente a este parámetro, el mapa cognitivo está libre o no está supeditado a contenido o tema alguno			
<b>MODALIDAD DE LENGUAJE:</b> se refiere a la forma de presentación de la información (variedad de lenguajes), la cual puede ser: verbal, figurativa, numérica, gestual, simbólica, kinestésica, etc			
<b>OPERACIONES MENTALES:</b> hacen referencia al “conjunto de las acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas” (Feuerstein, 1980) para la elaboración de la información			
<b>FUNCIONES COGNITIVAS O FASES DEL ACTO MENTAL</b>			
<b>FASE INPUT (ENTRADA)</b>	<b>FASE</b>	<b>DE FASE</b>	<b>OUTPUT</b>
Incluye todas aquellas deficiencias que tienen que ver con la calidad y cantidad de los datos recopilados antes de resolver o apreciar la naturaleza del problema es decir en la fase de entrada de la información.	<b>ELABORACIÓN</b> Se refiere al uso eficiente de los datos disponibles.	<b>(SALIDA)</b> Comprende aquellos factores que conducen a una comunicación deficiente del resultado de la elaboración.	aquellos que conducen a una comunicación deficiente del resultado de la elaboración.
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> tiene relación con la cantidad y calidad de unidades de información presentadas en el problema			
<b>NIVEL DE ABSTRACCION:</b> está determinado por la distancia que hay entre el acto mental y el objeto o suceso sobre el cual se trabaja. A			
<b>NIVEL DE EFICACIA:</b> está determinado por la rapidez y la precisión con la que se aborde y se opere sobre el objeto o la situación			
<b>ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS:</b> Corresponde a las actividades de reflexión que hace el estudiante sobre su propio aprendizaje			

Elaboración propia a partir de los parámetros de Reuven Feuerstein y su teoría de la modificabilidad estructural cognitiva



### **3.3.3.3 *Instrumento para regular y autorregular el proceso de mediación***

Considerando que el docente mediador también es sujeto de modificabilidad, el objetivo de este instrumento es evaluar de qué manera percibe el docente mediador sus habilidades cognitivas, emocionales y conductuales antes, durante y después de su trabajo frente al grupo

El instrumento elaborado por Lorenzo Tébar Belmonte (2017) de acuerdo a los criterios de mediación que orientan la teoría de la Modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein y adaptado por la autora de esta investigación, pretende mediante un ejercicio, estructurado y sencillo de autorreflexión, el análisis de sus propias fortalezas y debilidades, de tal manera que le permita seguir aprendiendo y mejorar su práctica y así favorecer la calidad de la interacción y provocar los cambios estructurales cognitivos esperados. Es lo que llama Belmonte (2017) “actitud automodificadora” ya que el mismo mediador debe adaptarse, cambiar de estrategias, procedimientos y recursos para lograr la modificación de las conductas inapropiadas de sus alumnos.

La adaptación del instrumento (ver anexo 3) presenta una estructura según los criterios de mediación pero con una serie de competencias o habilidades interrelacionadas para una autoevaluación dinámica que proporcione información útil para la consecución de los objetivos propuestos en esta investigación.

### **3.3.3.4 *Rúbrica para seguimiento de proceso de interacción***

Este instrumento (ver anexo 5) en concordancia con la teoría que sustenta la investigación, tiene una estructura que pone énfasis en los procesos internos del sujeto que aprende, discriminando en cada fase del acto mental las funciones cognitivas a corregir, para registrar por cada estudiante, el proceso y los resultados obtenidos tras la aplicación de las diversas actividades de mediación.

En otras palabras, esta rúbrica, no es una lista de chequeo, sino un recurso que tenía como objetivo precisar lo que se esperaba de la actividad de mediación, valorar el proceso elaborado por el estudiante en cada fase del acto mental y facilitar la retroalimentación de tal manera que, tanto estudiantes como docente, si era necesario, pudieran redireccionar sus esfuerzos hacia el logro del objetivo propuesto.

El instrumento se diseñó en una hoja de cálculo de Excel para facilitar al docente mediador la recolección de la información, a través de códigos asociados a unos ítems de valoración que describían distintos niveles de calidad de una tarea.

#### **3.3.3.5 *Notas de campo***

A través de las notas de campo (ver anexo 22), el investigador y docente mediador registró los avances y dificultades del proceso de la investigación, detallando percepciones, sentimientos tanto del investigador como de los estudiantes, las estrategias exitosas o fallidas, la presencia y resolución de conflictos, con el fin de ser analizados posteriormente

#### **3.3.3.6 *El rol del investigador***

Merriam (1998 citado por Opazo, H, 2015) indica que en un estudio cualitativo, el investigador es el instrumento principal para la recopilación y el análisis de los datos y, como tal, puede responder a la situación mediante la maximización de oportunidades para recolectar y producir información significativa. El investigador tiene una responsabilidad para asegurar que los datos recogidos a través de documentos se presentan de una manera completa y ética.

#### **3.3.4 *Etapas de la Investigación***

Como señalan Denzin y Lincoln (1994, Citado en Rodríguez, G, Gil, J García E, 1996) el diseño sirve para situar al investigador en el mundo empírico y saber las actividades que tendrá que realizar para poder alcanzar el objetivo propuesto. Con base en esto, los referentes

bibliográficos que los mencionan proponen una visión de lo que consideran el proceso de investigación a través de una serie de fases que no tienen un principio y final claramente delimitados, sino que se superponen y mezclan unas con otras, pero siempre en un camino hacia delante en el intento de responder a las cuestiones planteadas en la investigación. Ellos consideran cuatro fases fundamentales: preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa.



**Figura 9: Etapas de la Investigación**

### ***3.3.4.1 Etapa Preparatoria***

En esta fase inicial, el investigador, apropiándose de su formación investigadora, sus conocimientos y experiencias sobre el fenómeno educativo, además de investigar sobre el marco teórico-conceptual desde el que parte el proyecto investigación, también se dedicó a la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores.

Por consiguiente, en primer lugar, atendió la necesidad de encontrar o diseñar un instrumento que permitiera identificar en un grupo estudiantes de la Institución Educativa El Sabanal, evidencias de déficits cognitivos en Comprensión verbal y razonamiento perceptivos como base para la ideación de estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de

modificabilidad estructural cognitiva y la mediación pedagógica como lo establece el primer objetivo de esta investigación

Gracias al aporte que se obtiene desde la revisión de antecedentes, a la exploración de literatura y a la tutoría de la Dra. Ana María Romero Otálvaro, Neuropsicóloga Clínica de la Universidad de Buenos Aires, Doctora en Psicología con orientación en neurociencias cognitivas aplicadas de la Universidad Maimónides de Argentina, de la Dra. Isabel Sierra Pineda, asesora de este proyecto y de José Mario Sena Berrocal estudiante de último semestre psicología se optó por el Test Wisc IV, ampliamente reconocido por la comunidad académica como un test fácil de aplicar, de material atractivo para el evaluado, accesible a la corrección oportuna y buena adaptación a cualquier contexto (Flanagan, D, Kaufman, A (2012).

Su aplicación no está limitada al campo de la psicología y es frecuente su uso en el contexto escolar, en cuanto que permite conocer las capacidades cognitivas de manera general también y también permite realizar un perfil específico por lo que se considera un instrumento importante en el que se puede basar una intervención educativa.

El anexo muestra la estructura de la prueba Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV (WISC-IV) de la cual se estimó aplicar solamente las sub pruebas de comprensión verbal y razonamiento perceptivo a un total de 30 estudiantes pertenecientes al grado 6° de educación básica de la Institución Educativa El Sabanal, y así identificar a aquellos con déficit en el desarrollo de las habilidades del pensamiento consecuentes. Es decir, se eludió la cuantificación y su aplicación se centró no en la respuesta sino en cómo el alumno respondía a la tarea para identificar sus dificultades y apuntar hacia las oportunidades de mejoramiento.

En esta fase, previamente a la aplicación del Test Wisc IV, se llevó a cabo una reunión con padres a padres de familia, donde se les explicó el objetivo de la investigación, la necesidad y la

estructura de la evaluación (no se utilizó la palabra prueba) y la derivación de sus resultados. Esto, con el fin de solicitarles su consentimiento informado, de lo cual se dejó la respectiva evidencia de firmado y fechado por ellos (ver anexo 21), y en el que manifestaron su voluntad de la participación de sus hijos, el conocimiento de procedimientos y la posibilidad de retirarse del estudio si consideran que se vulneraban sus derechos.

### ***3.3.4.2 Etapa de Trabajo de campo***

#### ***3.3.4.2.1 Evaluación de estudiantes***

En esta fase se aplicó la Escala de Inteligencia Wechsler para niños o **WISC IV**, a un total de 30 niños pertenecientes al grado 6° de educación básica de la Institución Educativa El Sabanal,

Con ellos, también se hizo la rutina de familiarizar al grupo con el evaluador de apoyo (estudiante de último semestre de psicología) con el fin de reducir su ansiedad o corregir cualquier percepción errónea que el menor pudiera tener sobre el propósito del test.

Cada sub test se aplicó individualmente, en un entorno confortable, libre de muchas distracciones visuales y auditivas. Es importante tener en cuenta que la aplicación se realizó en una sola sesión, que duraba aproximadamente entre 40 y 50 minutos, y durante ésta, los estudiantes no manifestaron cansancio ni frustración, tampoco fue difícil mantener su atención e interés. Sin embargo no se omitieron palabras o gestos de motivación y de retroalimentación durante todo el proceso, sobre todo ante una sucesión de respuestas incorrectas.

Esta intervención por parte del evaluador se registraba al igual que las respuestas del estudiante en el respectivo protocolo para determinar, durante la interpretación del desempeño del estudiante, si muchas de sus respuestas se obtuvieron al retroalimentarlo o si mayoría de estas las produjo de manera espontánea.

Además de lo anterior, en la fase de interpretación de los resultados también se tuvieron en cuenta otras condiciones en que las que el evaluado daba la respuesta, a saber:

- En las sub escalas de Semejanzas, Vocabulario y comprensión se consideró la rapidez, la extensión o redundancia de las respuestas verbales así como su respuesta para enfrentar la frustración de no saber la solución.
- En los tests de Cubos y Matrices, se prestó atención a los estilos de resolución de problemas mientras el evaluado estaba manipulando los cubos, si empleó una técnica de ensayo y error, o fue una construcción de manera fortuita, sin planear una estrategia. Se tuvo en cuenta la coordinación motora y la lateralidad manual, si consultaba varias veces el modelo mientras están trabajando, si perseveró cuando la tarea se vuelve más difícil, si no logró reconocer que sus diseño es diferente del modelo propuesto

#### ***3.3.4.2 Selección de Estrategias y recursos***

Con base en los resultados de la aplicación del test Wisc IV, se inició un proceso de investigación para configurar un repositorio de materiales, recursos que asociadas a estrategias de desarrollo cognitivo, de colaboración entre estudiantes y de estudiantes y docente conllevaran a la superación de los déficit cognitivos y socioafectivos de los alumnos mediados y a la cualificación de la practica pedagógica del docente mediador

Es decir, no fue una decisión al azar ni arbitraria sino que teniendo los criterios de mediación, especialmente el de intencionalidad, reciprocidad y significado se eligieron para que en un contexto de colaboración se visibilizara el pensamiento en el aula

El plan de interacción, contiene las siguientes actividades

## ORGANIZADORES GRAFICOS

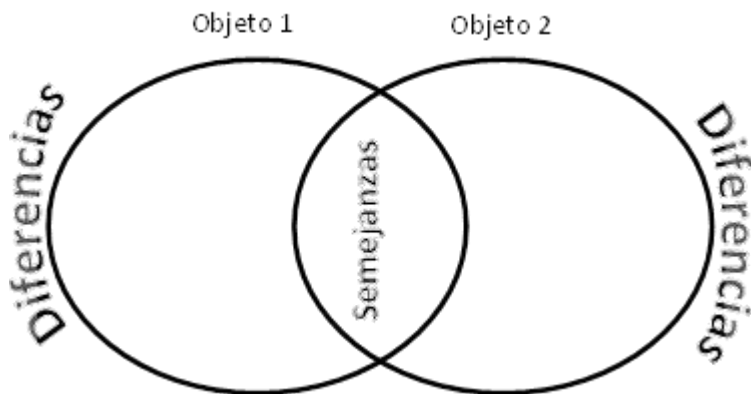


Figura 10: Organizadores Gráficos

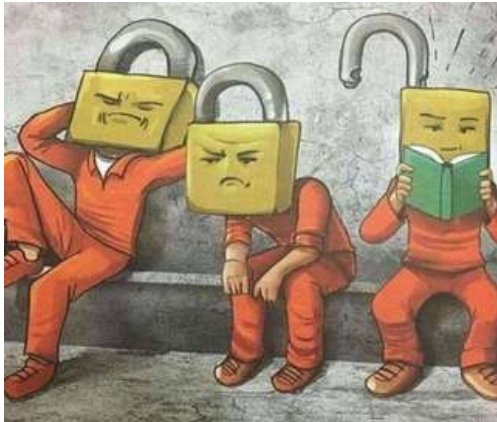
Dentro de la visualización de la información y del aprendizaje visual, se consideran los organizadores gráficos como herramientas o estrategias para transformar la información en conocimiento a través de una combinación de palabras y frases con formas básicas (cuadrados, círculos, óvalos, entre otros), símbolos, figuras y flechas, que permiten representar relaciones entre unidades de conocimiento.

*“La utilización de organizadores gráficos, tales como mapas conceptuales, mapas mentales, [...] permite estructurar el conocimiento a través de representaciones visuales, las cuales incorporan nuevos significados y/o elementos claves que ayudan a delimitar la estructura interna de un determinado contenido (Villalustre, L., Del Moral, M, 2012, citados en Escobar, M, 2018).*

Por ejemplo, el uso en las aulas de los diagramas de Venn ayuda a los alumnos a activar las destrezas básicas, ya que mejora la memorización y la comprensión al hacer patentes las diferencias y similitudes existentes dentro de un tema de estudio (Dale, L., Tanner, R, 2012 citados en Bermúdez, A, 2016 ).

En concreto, en lo que al aprendizaje se refiere, los organizadores gráficos permiten al alumno establecer relaciones lógicas y coherentes cuando el tópico de estudio lo requiera.

## **ANALOGÍAS Y METÁFORAS.**



**Figura 11: Analogías y Metáforas**

El uso de las comparaciones en sus distintas modalidades (metáforas, símiles, etc.), constituye una actividad espontánea de las personas a la hora de dar sentido a lo desconocido. Al respecto Pittman 1999 (citado en González, B, 2002) relata que:

*La teoría constructivista describe el aprendizaje como un proceso activo y continuo en el que los aprendices toman la información del medio y construyen informaciones personales y significativas basadas en el conocimiento previo y en la experiencia. Para que el nuevo conocimiento sea comprendido y recordado, debe ser significativo para el aprendiz. Esta significatividad depende del hallazgo o creación de conexiones entre la nueva información y el conocimiento existente. Un camino por el que estas conexiones se puede llevar a cabo es el de las analogías (...) el razonamiento analógico es una clave característica de los procesos de aprendizaje dentro de una perspectiva constructivista*



*en la que cada proceso de aprendizaje incluye una búsqueda de similitudes entre lo ya conocido y lo nuevo, entre lo familiar y lo desconocido.*

En una exhaustiva revisión bibliográfica sobre el aporte de las analogías al proceso enseñanza-aprendizaje, González, B (2002) expone los fundamentos de algunos autores

- Se ha demostrado que las analogías contribuyen a pequeños pero sustantivos cambios en la comprensión de los conceptos (Dagher, 1994).
- La analogía, ya reconocida como una herramienta poderosa en el descubrimiento y aprendizaje científico, puede ser un camino para provocar un proceso de reestructuración del conocimiento (cambio conceptual). Vosniadou y Ortony (1989)
- Las analogías pueden ser herramientas valiosas en el aprendizaje por cambio conceptual, pueden facilitar la comprensión y visualización de conceptos abstractos, pueden despertar el interés y la motivación de los alumnos y pueden hacer que los profesores tengan más en cuenta el conocimiento previo de éstos. Duit (1991)
- La analogía contribuye a hacer más elástico el conocimiento de los alumnos y posibilita la construcción de nuevos esquemas conceptuales y la organización de éstos en términos más generales y comprensivos. Es decir, contribuye a liberar el conocimiento inerte y accesible y transferible a pocos conceptos para aplicarlo a un extenso rango de situaciones Mason (1996)

Con base en estos argumentos, se consideró el uso de analogías como una actividad fundamental para lograr el desarrollo de habilidades del pensamiento para que pudieran transferir o inferir información desde procesos de comparación o de la relación que se establece entre dos situaciones dadas

Las analogías constituyen un vehículo para conferir nuevos enfoques a un problema en vez de confiar meramente en una inspiración espontánea. Al igual que con otras técnicas del pensamiento lateral, se empiezan a desarrollar las ideas sin saber adónde conducirán. Sólo después se valoran los resultados. No se trata de demostrar nada, sino de proporcionar un estímulo a la mente. Las analogías permiten el desarrollo de funciones, procesos y relaciones que luego se trasladan al problema para intentar su reestructuración.

### **SEIS LADRILLOS:**



**Figura 12: Seis ladrillos**

La manipulación de material didáctico funciona como agente motivador, como apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje ya que utilizado reflexivamente, tiene muchas ventajas para el desarrollo de capacidades intelectuales, emocionales y sociales en el alumno.

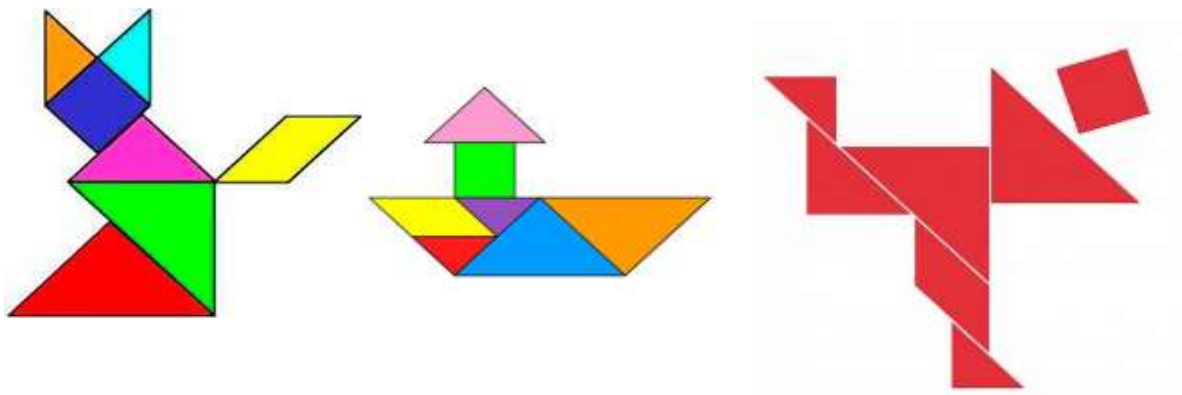
Seis ladrillos es un material manipulativo tiene muchas posibilidades, porque permite la solución de problemas, establecer metas y hacer una planeación para cumplirlas, presentar, explicar ideas creativas, contar historias, trabajar en parejas y equipos. Con este recurso se puede realizar tareas desde sudokus hasta la implementación de la metodología LEGO SERIOUS PLAY (LSP)

Esta metodología, puede definirse como un modo de actividad basado en la imaginación que integra dimensiones cognitiva, social y emocional con los beneficios del juego para influir en los desafíos organizacionales (Ross, Victor & Statler, 2004, citado en González, A, Villamizar, G, 2018).

Según el manual de Seis Ladrillos (disponible en <https://www.legofoundation.com/en/>) este juego desarrolla entre otras, las siguientes habilidades:

- *Lenguaje: Descripción en detalle, dar instrucciones claras, explicar y fundamentar sus razones, contar historias, entre otras. Esto ayuda a que los niños desarrollen su lenguaje, se comuniquen y expresen sus propias ideas.*
- *Solución de problemas: Implica mantener su atención y recordar las tareas o el reto, establecer metas y hacer una planeación para cumplirlas, presentar ideas creativas y reflexionar sobre lo que hacen y cómo lo hacen.*
- *Colaboración El trabajar en parejas y equipos implica tomar turnos, compartir material, aprender de los pares y de sus ideas y dar a cada uno roles y responsabilidades.*
- *La marcada orientación exploratoria, de análisis y síntesis y la utilización de metáforas, le dan un valor incalculable para el desarrollo de habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo*

## TANGRAM DE 7 PIEZAS:



**Figura 13: Tangram 7 piezas**

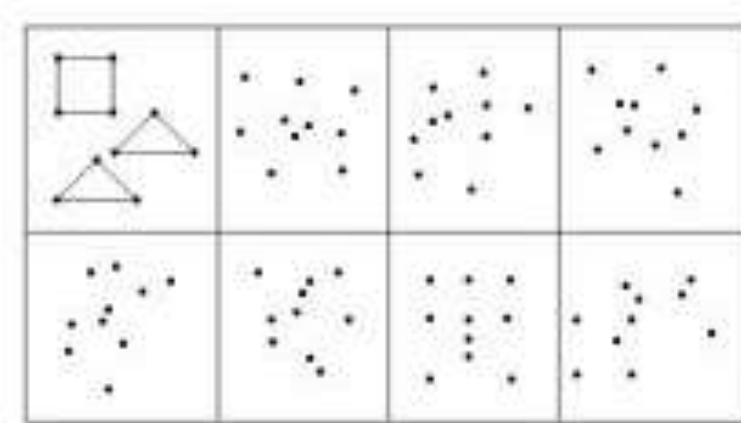
El Tangram es un juego chino muy antiguo llamado "Chi Chiao Pan" que significa "juego de los siete elementos" o "tabla de la sabiduría". Consiste en formar siluetas de figuras con la totalidad de una serie de piezas dadas. Las siete piezas llamadas Tans, que juntas forman un cuadrado, son las siguientes: "cinco triángulos de diferentes tamaños", "un cuadrado", y "un paralelogramo".

Navarro (2008, citado en López, M, 2015) afirma que el tangram fue creado como entretenimiento, y que en los últimos años se ha convertido en una herramienta vital para las diferentes disciplinas que lo utilizan, pues es básico para mejorar la creatividad, útil para el desarrollo de habilidades psicomotrices y pensamiento espacial

El Tangram se puede utilizar como material didáctico porque favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento abstracto, de relaciones espaciales, lógica, imaginación, estrategias para resolver problemas, desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas y un sin número de conceptos que abarcan desde el nivel

preescolar, hasta la básica y media e incluso la educación superior (Ceballos, S, Romero, M, 2012)

### **ORGANIZACIÓN DE PUNTOS.**



**Figura 14: Organización de Puntos**

Es un instrumento que hace parte del PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL de Reuven Feuerstein que consiste en dar un modelo inicial o figura geométrica elaborada con una serie de puntos para que el estudiante, en un plano de puntos dispersos repita la figura original. El nivel de abstracción de esta prueba se va aumentando en la medida que la figura es más compleja y la organización de los puntos más difusa. Según Feuerstein, este instrumento reduce la impulsividad y mejora la percepción para poder interiorizar y proyectar el modelo en el espacio como también, la organización del espacio, para descubrir los puntos exactos que forman la figura del modelo; conservación y constancia de la forma, para percibir la figura a pesar de la variación que sufra en su orientación; precisión y exactitud, para identificar las dimensiones, tamaño, distancia y paralelismo; transporte visual, que es el enfoque que se hace del modelo y el traslado al campo donde se va a producir

## MATRICES

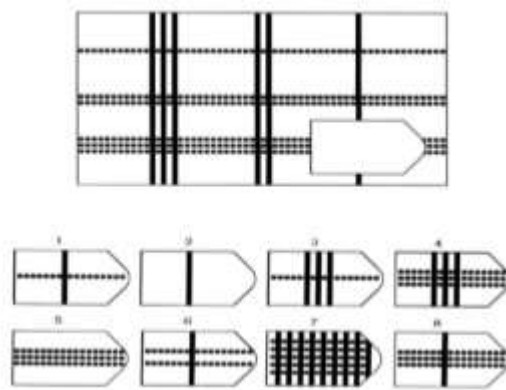


Figura 15: Matrices

Se trata de una prueba que utiliza series de figuras geométricas abstractas e incompletas que se presentan a la persona de manera gradual y con dificultad ascendente. La prueba puede administrarse mediante fichas impresas o también de forma virtual. El instrumento es de fácil aplicación porque la solución no depende de conocimientos previos adquiridos en una fase de escolarización, más bien se apoya en conocimiento universales simples (arriba / abajo, derecha / izquierda, poco / mucho).

*La prueba matrices progresivas de Raven es uno de los instrumentos de mayor uso para evaluar la inteligencia fluida en niños. El atractivo está en que los estímulos presentados son visuales con figuras y colores que atrapan la motivación del niño, su aplicación es en poco tiempo por lo que no permite cansancio y la manera de administrar las ejecuciones y procedimientos son sumamente simples. Tiene una alta sensibilidad para evaluar la capacidad deductiva, o la capacidad de organizar un “caos” al encontrarle una lógica a situaciones confusas y complejas (Ramírez, Y, Lorenzo, G, Díaz, M, 2013)*

### **3.3.4.2.3 Implementación Programa de interacción**

La fase de implementación del programa de interacción se llevó a cabo desde el 24 de abril hasta el 3 de octubre de 2019, con una intensidad de 5 horas semanales. Salvo la intermitencia del receso escolar de mitad de año y de alguna actividad impensada que forzara la suspensión de la sesión hubo un constante trabajo y una invariable participación de los estudiantes, la cual se registraba en rúbricas de evaluación, diario de campo, como también en la bitácora individual de los participantes

Cabe anotar que aunque la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva emplea la línea pretest- entrenamiento- pos-test, desde este proyecto no se consideró el programa de interacción como un entrenamiento ya que cada actividad, si bien tenía la intención de corregir un déficit cognitivo, ante la permanencia de este, no se repetía la misma actividad sino que se consideraban la planeación de otras actividades con las misma posibilidad de provocar los cambios cognitivos o socio afectivos esperados.

De igual manera, no se llevó a cabo un pos-test al final del programa de interacción ya que cada sesión del mismo, era considerada como tal, es decir el interés u objetivo de cada sesión era saber la calidad de los cambios o avances intraindividuales, de las variaciones de cada estudiante con relación a sí mismo, que se obtenían con respecto a la prueba inicial o la prueba anterior

Esta fase se caracterizó por la aplicación de un conjunto de estrategias didácticas diseñadas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural y de los principios de mediación, pedagógica

Con base en la estructura del mapa cognitivo, el docente mediador en un proceso de investigación, de acuerdo al principio de intencionalidad, seleccionaba los estímulos necesarios

a través de los cuales acompañaría al alumno en el tránsito hacia una mayor autonomía en el desarrollo de su pensamiento y de sus herramientas cognitivas

Cada instrumento de interacción se planeaba desde la reflexividad del investigador y docente mediador, quien teniendo en cuenta la evaluación dinámica arrojada por el instrumento aplicado en la fecha inmediatamente anterior y la revisión de las notas del diario de campo, aspiraba que con la aplicación de las siguientes estrategias, el estudiante diera sentido a los errores corregidos previamente y pudiera enfrenar la nueva tarea, más compleja, con mayor eficiencia, eficacia y con menos dependencia del docente.

Durante la aplicación de cada instrumento, de manera general, se trabajó la capacidad de escucha con el objetivo, en primer lugar, de garantizar la comprensión de las instrucciones dadas y luego, para generar en cada integrante del grupo, la confianza y la seguridad de que lo que él decía era importante para el otro, minimizando así, la reserva para expresarse en público por temor al rechazo, a ser juzgado o mal interpretado.

En este contexto, se implementó la pedagogía de la pregunta, o la pregunta como dispositivo pedagógico, pues según Paulo Freire (1985) “todo conocimiento comienza por la pregunta. Se inicia con lo que se llama curiosidad. ¡Pero la curiosidad es una pregunta!” O porque según Gadamer (1991, citado en Morandín-Ahuerma, 2016) el preguntar es también el arte de pensar.

En otras palabras, en este proyecto, la mediación adoptó el uso creativo y reflexivo de la pregunta, lo cual fue esencial para propiciar la reflexión de los estudiantes antes de contestar, que tuviera el espacio para relacionar lo que conocía con la información nueva y así hacer el análisis del planteamiento de problemas o hipótesis,



A través de preguntas era posible mantener la motivación, fomentar la curiosidad, la expresión oral y/o escrita, la comunicación y discusión entre los estudiantes y entre estudiantes y docente, y crear un ambiente favorable de aprendizaje.

Al preguntar o responder sin cohibición se producía un feedback activo y se realizaban procesos autocorrectivos y se mantenía la organización y dirección hacia el objetivo

Como se ha expresado, la TEORIA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA propone tres fases para el acto mental: entrada; elaboración y salida, los cuales, no son momentos secuenciales sino simultáneos y coimplicados, sin embargo para efectos de una explicación de cómo se llevó a cabo ese proyecto de interacción, se hará una diferenciación de las actividades para el desarrollo de algunas funciones cognitivas específicas

#### - **En La Fase De Entrada**

En esta fase era preciso recordar con los estudiantes los objetivos, tanto del programa como de la habilidad de pensamiento que se trabajaría durante la sesión

La mediación se dirigió a mostrar, filtrar o focalizar su atención hacia los estímulos perceptivos durante un lapso suficiente con expresiones “observen atentamente, tomen su tiempo” ¿Qué más puedes decirme sobre lo que ves? ¿Qué buscas? ¿Qué necesitas? ¿Estás seguro de que te fijaste en todo lo que necesitabas? “Examinen muy bien los detalles, los procesos, el texto hasta caer en cuenta de que tienen los datos suficientes para resolver la tarea” ¿recuerdas cómo lo hiciste la vez pasada? ¿Qué es lo que no tiene importancia? ¿Qué es lo que no nos ayuda en nada?

Es decir, se trataba de crear las condiciones para frenar la impulsividad con preguntas, palabras, tiempos, de tal manera que el estudiante actuara de forma ordenada para identificar y seleccionar los datos que necesitaba en la fase mental de elaboración, como también, para que

desde la experiencia en la sesión anterior, él asumiera poco a poco, el control sobre los procesos cognitivos acertados o erróneos que utilizaría en la solución de un problema planteado.

Simultáneamente, se trabajó el déficit de codificación semántica, es decir, la carencia de conceptos base, a través de la inclusión de sinónimos o de la palabra apropiada para que desconocimiento del término en cuestión no menoscabara la capacidad de representar o elaborar la información. Preguntas como ¿Conoces el significado de esta palabra? ¿Qué palabras desconoces en el texto? ¿Por qué palabras la podemos reemplazar? ¿Mejora la comprensión de lo que tiene que hacer al cambiar la palabra? En este punto se convirtió en hábito que los estudiantes utilizaran la herramienta de sinónimos y antónimos del procesador de texto para buscar el sinónimo correspondiente.

En esta fase, también se influenciaba la motivación intrínseca del estudiante para hacer resistencia a su distracción y activar los procesos cognitivos que se derivan de ella y que afectan la forma en cómo se perciben los estímulos o la forma cómo se captan los atributos o cualidades de un objeto o fenómeno. Era el espacio para proponer actividades que les permitiera salirse de la cotidianidad y generar en el estudiante, por la emoción de la curiosidad, el querer adentrarse en el desarrollo de una actividad que significaba un reto y una competencia consigo mismo. En este aspecto, desempeñó un papel importante el uso de recursos digitales, los cuales, a través de sus características como interactividad, retroalimentación inmediata, estimulaba en los sentimientos de autoeficacia que se reflejaba al insistir en la realización de la tarea pese a los errores cometidos.

- *La Fase De Elaboración*

Después de considerar que el estudiante había movilizad las habilidades cognitivas para obtener la información relevante, se daba tiempo suficiente para que él afrontara el reto a su propio ritmo, organizara, elaborara y estructurara la información que le permitiera dar un resultado adecuado. El docente durante ese tiempo se mantenía observando sus respuestas para utilizarlas como fuente de información, para producir nuevos estímulos que provocaran la reflexión y el razonamiento, para aclarar o precisar ideas, para realizar un proceso de retroalimentación.

De igual modo, esta atención a la respuesta de los estudiantes le instaba a interactuar con ellos estudiantes en el momento pertinente, y evitar así que ante las dificultades sufrieran la ansiedad o frustración por un posible sentido de incompetencia y claudicaran a continuar intentándolo de otra manera. En este escenario, a través de la mediación se agregaban nuevos elementos que le dieran mayor significado y trascendencia a la experiencia

En esta fase, formular preguntas como ¿cómo se realiza esta tarea? ¿Qué crees tú que hay que hacer? ¿Qué debes hacer para empezar? ¿Qué crees que debes hacer ahora? ¿Qué crees que pasaría si? ¿Por qué crees que...? ¿Cuál crees que es la relación entre...? ¿De qué crees que se está hablando? ¿Qué te preocupa de eso? ¿Tú qué piensas al respecto? ¿Qué estás suponiendo? ¿En qué te basas para pensar así? ¿Puedes darme un ejemplo? ¿Qué piensas del siguiente ejemplo?, entre otras, era una estrategia que se utilizaba, en primer lugar, para crear un ambiente que le sirviera al estudiante como andamiaje hacia la búsqueda de una nueva respuesta, conclusiones, soluciones o conceptos no evidentes de forma directa. Y luego, para que se suscitara un escenario de interlocución, de expresión de opiniones, de pensamientos, de

formulación de sus propias preguntas, de cooperación a partir de la identificación de ideas comunes o de la coincidencia de errores o de aciertos

También, como producto de la observación, ante casos de dificultad, la mediación se enfocaba a que los estudiantes graduaran o descompusieran la tarea en tareas más pequeñas para que la enfocaran desde otra perspectiva, diferenciando las partes más importantes de otras menos sustanciales, y poder así, planificar y cumplir las distintas subtareas. Esto, de igual forma, les generaba motivación y una percepción de que si podían concluir el proyecto

- ***Fase De Salida.***

Teniendo en cuenta que en la fase de salida se comunican y se dan a conocer los resultados de la información procesada y en concordancia con los objetivos de esa investigación, también se privilegió una interacción basada en preguntas adecuadas para favorecer en los estudiantes respuestas verbales que dieran cuenta de sus procesos cognitivos, y de la eficacia de los mismos.

En una situación de aprendizaje grupal, el docente y los estudiantes, dialogaban sobre la manera como abordaron una tarea. La mediación se centraba en realizar ejercicios de respuestas divergentes y contribuir a que el alumno sustentara con argumentos su respuesta a preguntas como ¿Cómo lo has hecho? ¿Qué estrategia has utilizado para resolverlo? ¿Qué dificultades has encontrado y cómo las ha resuelto? ¿Qué quieres decir cuando dices....? ¿Podrías explicarlo de otra manera?, ¿Estás seguro de tu respuesta? ¿Quiere precisar más tu respuesta? ¿Podrías repetir lo que acaba de decir? ¿A qué se ha debido tu equivocación?

De acuerdo a las respuestas y teniendo en cuenta la autonomía del estudiante con respecto al docente para terminar la tarea se aumentaba gradualmente la complejidad y dificultad del ejercicio o por el contrario, se repetía un ejercicio de las mismas características (nunca el

mismo) y se brindaba nuevamente un andamiaje que les permitiera superar las dificultades que presentaba, bien podía ser en una o en todas las fases del acto mental

En esta fase, al igual que en la primera, se fomentaba el uso del vocabulario adecuado para enriquecerlo progresivamente, como también del parafraseo para que el estudiante sintetizara información extensa con enunciados sencillos

La figura N° 16 visibiliza cómo desde la teoría de la modificabilidad cognitiva, la mediación pedagógica y la evaluación dinámica se llevaba a cabo cada sesión del programa de interacción



**Figura 16: Dinámica de cada sesión del programa de Interacción**

### 3.3.4.3 *Etapa Analítica*

En una investigación con enfoque cualitativo, la recolección de datos y el análisis transcurren de manera concurrente. Así lo confirman Schettini, P, Cortazzo I (2015),

*el análisis de datos está presente en toda la investigación, ya que la búsqueda de información está interactuando con la realidad y conceptualizando la información; está presente cuando tomamos notas de campo, en sus paréntesis, opiniones, juicios, reflexiones, interpretaciones, en articulación con otras fracciones de discurso, en las notas del observador y en sus comentarios.*

En ese sentido, es común que sobreabunda una cantidad de datos e información a partir de la observación participante como técnica principal y teniendo como instrumentos un protocolo o rúbrica de observación de indicadores específicos, así como el diario de campo, la bitácora de los estudiantes, los cuales se utilizan durante todo el proceso

Por consiguiente, el investigador tiene que establecer vínculos, establecer conexiones o relaciones con esos datos que le permita una interpretación objetiva de los mismos y se traduzcan en significados, en resultados válidos y confiables

Esta tarea compleja se hizo a través de la triangulación de datos, la cual, de acuerdo a Oppermann, (2000, citado en García, B, 2010) “el prefijo tri de triangulación no hace referencia literal a la utilización de tres tipos de medida, sino a la pluralidad de enfoques e instrumentos de investigación”.

*Desde esta perspectiva, hay que considerar que la triangulación, es por encima de todo, un proceso de ampliación y verificación de los resultados. En su desarrollo se tratan de identificar y corregir las limitaciones metodológicas, los sesgos de los datos y de los investigadores. No es por lo tanto de un mero puente entre los métodos*

*cuantitativos y cualitativos, sino un principio inspirador de la investigación orientado invariablemente hacia el progreso científico (Oppermann, 2000).*

Para efectos de esta triangulación se utilizó el software Atlas Ti, para llevar a cabo la tarea básica de integrar, en una red de relaciones semánticas las diversas realidades que configuraron las actividades y procesos dados durante el programa de interacción.

#### ***3.3.4.4 Etapa Informativa***

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, su metodología, diseño y análisis de datos se presenta el siguiente informe de resultados, conclusiones y recomendaciones

#### 4. RESULTADOS

Con respecto al primer objetivo de esta investigación, identificar en un grupo de estudiantes de la Institución Educativa El Sabanal, evidencias de capacidades y déficits cognitivos en comprensión verbal y razonamiento perceptivos como base para la ideación de estrategias didácticas pedagógicas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva la valoración inicial de cada evaluado después de la aplicación de las subescalas de comprensión verbal y razonamiento perceptivo que componen la Prueba WISC IV, estuvo contrastada por dos interpretaciones, la puntuación escalar de cada sub test y la interpretación que tuvo en cuenta las fortalezas o debilidades con las que el evaluado realizó la prueba.

Sin embargo, se apropió de la segunda para establecer, que si bien, los estudiantes mantuvieron una actitud motivada y perseverante durante las pruebas, los cinco estudiantes con puntuación escalar más baja, presentaron dificultades en el desarrollo de tareas en las áreas de razonamiento perceptivo, tales como manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, como también, evidenciaron un proceso de información muy lento para representar las cosas, organizarlas, estructurarlas y establecer relaciones entre ellas y con respecto al propio cuerpo. En cuanto a la habilidad de comprensión verbal, se puede decir que mostraron fortalezas en el test de semejanzas, pero en los test de comprensión y vocabulario, sus aciertos se vieron disminuidos por la impulsividad o por la timidez para responder.

Las siguientes tablas muestran los resultados individuales de los estudiantes evaluados a través de la prueba WISC IV en las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo



**Tabla 9: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 1**

Estudiante 1		
Escalas	X: 100, SD:15	N: normal ↓: disminuido
Comprensión verbal	71	N
Razonamiento perceptivo	67	↓
<p>Observación General: El estudiante 1 se mostró interesado en las tareas que realizó, manteniendo una actitud colaboradora durante la evaluación; estuvo orientada en tiempo-espacio y su capacidad de mantener la atención en el desarrollo de la prueba fue constante.</p> <p>Obtuvo una puntuación compuesta de 71 en el área de comprensión verbal, la cual la ubica en una categoría de normalidad y a pesar que haya obtenido una desviación estándar por debajo del promedio normativo, se considera que su nivel de comprensión verbal es normal. Por otra parte, en el área de razonamiento perceptivo, obtuvo una puntuación compuesta de 67, es decir, 4 puntos menos que en la escala de comprensión verbal, lo cual no es una diferencia estadísticamente significativa entre las áreas de comprensión verbal y razonamiento perceptivo.</p> <p>Aunque se evidencia que tiene un repertorio amplio de palabras que le permiten resolver tareas relacionadas a la comprensión y denominación semántica, es muy impulsiva al dar respuestas verbales</p> <p>Presenta dificultades en el desarrollo de tareas en las áreas de razonamiento perceptivo, tales como manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas,</p> <p>No muestra una estrategia de resolución de problemas</p>		

**Tabla 10: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 2**

Estudiante 2		
Escalas	X: 100, SD:15	N: normal ↓: disminuido
Comprensión verbal	69	↓
Razonamiento perceptivo	67	↓
<p>Observación General: El estudiante 2 se mostró interesado en las tareas que realizó, manteniendo una actitud colaboradora durante la evaluación; estuvo orientado en tiempo-espacio y su capacidad de mantener la atención en el desarrollo de la prueba fue constante. Obtuvo una puntuación compuesta de 69 en el índice de comprensión verbal, lo cual lo ubica en un rango disminuido En el índice de razonamiento perceptivo, su puntuación fue de 67 y también se considera como disminuido en términos estadísticos, debido al desempeño que tuvo en el desarrollo de la prueba</p> <p>Comprende de forma lenta las instrucciones de trabajo, le toma un poco de tiempo planificar y ejecutar soluciones en las actividades de viso - construcción, como armar figuras geométricas en un tiempo determinado, pero su capacidad de establecer semejanzas entre conceptos es muy positiva y se recomienda estimular las áreas en las cuales tuvo dificultad para potencializar su desempeño. Mostró timidez o poca confianza ante las variables e ítems de alta exigencia de las subescalas de la prueba, lo cual se evidencia en el resultado obtenido</p>		

**Tabla 11: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 3**

Estudiante 3		
Escalas	X: 100, SD:15	N: normal ↓: disminuido
Comprensión verbal	75	N
Razonamiento perceptivo	67	↓
<p>Observación General: El estudiante 3 se mostró interesado en las tareas que realizó, manteniendo una actitud colaboradora durante la evaluación; estuvo orientado en tiempo-espacio y su capacidad de mantener la atención en el desarrollo de la prueba fue constante.</p> <p>se observó impulsividad para responder a las preguntas de Vocabulario y comprensión. Evidencia poca capacidad de planificación a lo hora de resolver tareas y en su efecto, para buscar soluciones asertivas para culminar las actividades.</p> <p>Aunque no presenta dificultades en el desarrollo de tareas en las áreas de razonamiento perceptivo, tales como manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, se muestra inseguro para dar las respuestas o explicar el cómo lo hizo</p> <p>En términos generales, es un niño que le gustan los desafíos y la resolución de tareas, pero debe mejorar sus estrategias para hacerlo. puede mejorar la comprensión verbal y razonamiento perceptivo</p>		

**Tabla 12: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 4**

Estudiante 4		
Escalas	X: 100, SD:15	N: normal ↓: disminuido
Comprensión verbal	67	↓
Razonamiento perceptivo	63	↓
<p>Observación General: El estudiante 4 se mostró interesado en las tareas que realizó, manteniendo una actitud colaboradora durante la evaluación; estuvo orientado en tiempo-espacio y su capacidad de mantener la atención en el desarrollo de la prueba fue constante.</p> <p>obtuvo una puntuación compuesta de 67 y 63 en el área de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, respectivamente, lo cual representa un promedio con tendencia baja.</p> <p>Cuenta con pocas habilidades de tipo verbal. En términos de desempeño ejecutivo, se evidencia un procesamiento de información significativamente lento y dificultades persistentes en la comprensión de instrucciones para ejecutar una tarea, así como problemas en el control de impulsos por ansiedad manifiesta en su conducta, lo cual puede ser concomitante y tener relación con las dificultades en su desempeño a nivel de razonamiento perceptivo.</p> <p>Se recomienda priorizar programas de estimulación cognitiva para mejorar su desempeño y para que sus habilidades se refuercen significativamente en relación a su edad de desarrollo. Mostró timidez o poca confianza ante las variables e ítems de alta exigencia de las subescalas de la prueba, lo cual se evidencia en el resultado obtenido</p>		

**Tabla 13: Resultado prueba diagnóstica con WISC IV ESTUDIANTE 5**

Estudiante 5		
Escalas	X: 100, SD:15	N: normal ↓: disminuido
Comprensión verbal	67	↓
Razonamiento perceptivo	65	↓

**El Estudiante 5** obtuvo una puntuación compuesta de 67 y de 65 en el área de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, respectivamente, lo cual representa un promedio con tendencia baja.

Es muy atento PERO de ritmo lento en función de la ejecución de las actividades, se interesa en realizar las tareas de una manera eficaz, verifica y automonitorea el desarrollo de los ejercicios que ejecuta, controla sus impulsos y analiza la relación entre palabras antes de evocar una respuesta, NO muestra indicios de planificación de estrategias para solucionar las actividades que no puede resolver en el primer intento y tiene buenas capacidades de adaptación a la hora de cambiar de tareas entre el desarrollo de cada subescala de la prueba.

Es importante resaltar que en las tareas de ejecución visomotoras, como en el subtest de construcción con cubos, se evidenció un procesamiento de información muy lento, lo cual puede trascender y manifestarse en el desarrollo de tareas y actividades en el ámbito académico; por tal motivo, se recomienda implementar programas de estimulación cognitiva acordes a sus necesidades para mejorar su rendimiento.

Por lo anterior, los cinco estudiantes comparten déficits cognitivos en las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, como lo indica la tabla 14 pero, a través de la misma prueba aplicada, demuestran un potencial de aprendizaje que se considera puede ser mejorado a través de un proceso de mediación sustentado en la teoría de la modificabilidad cognitiva de Reuven Feuerstein.

**Tabla 14: Resultado grupal prueba diagnóstica con WISC IV**

Estudiante /habilidad	Comprensión verbal		Razonamiento Perceptivo	
Estudiante 1	71	N	67	↓
Estudiante 2	69	↓	67	↓
Estudiante 3	75	N	67	↓
Estudiante 4	67	↓	63	↓
Estudiante 5	67	↓	65	↓

En cuanto al segundo objetivo, los anexos 21 al 35 dan cuenta la de la diversidad de estrategias didácticas que en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural cognitiva y principios de mediación pedagógica se seleccionaron e implementaron para generar transformaciones en las habilidades de pensamiento (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) y calidad del aprendizaje de niños de la IE El Sabanal, es decir, siendo fieles a este propósito, no fueron producto de improvisación al momento de estar en el aula, sino, de la intencionalidad de enfrentar los desafíos que representan jóvenes con déficits cognitivos y de

promover el desarrollo de su potencial de aprendizaje. Sobre estas estrategias, teniendo en cuenta los datos registrados en los diferentes instrumentos de recolección de información, se puede decir que tuvieron un alto impacto en procesos como:

- Visibilización en los estudiantes del proceso mental de comparación
- Disminución de su impulsividad
- Verbalizar sentimientos y pensamientos
- No frustrarse ante el error y mejorar su motivación intrínseca.
- Si bien hubo preferencia por el material concreto como los bloques lógicos, tangram y actividades en tablets y computador, también mostraron receptividad hacia las actividades como juegos verbales, analogías y metáforas, pues consideraban que además de divertidas les “hacía pensar”
- Fortalecer la capacidad de escucha
- Fomentar la solidaridad

Para evaluar los objetivos 3 y 4 se utilizó la herramienta informática Atlas.Ti, para integrar, en una red estructural las relaciones entre los datos en distintos niveles, a través de operaciones de codificación y categorización así como lo muestra la figura 17

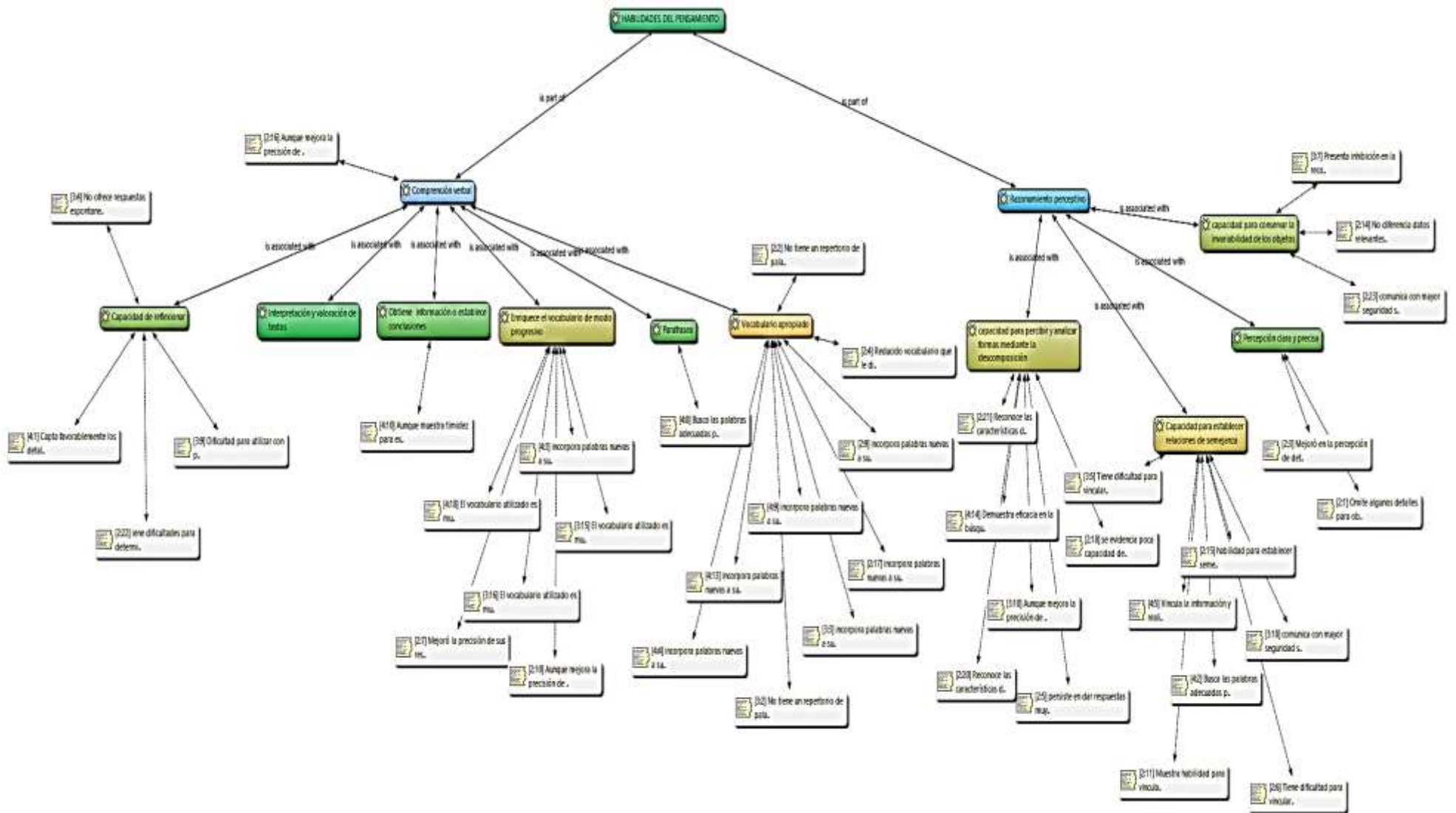


Figura 17: Codificación de datos relacionados con la modificabilidad de las operaciones mentales relacionadas con las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo



El análisis cualitativo de los datos revela las funciones cognitivas de entrada, que subyacen a las habilidades de pensamiento objetivos de mejoramiento durante esa investigación, tuvieron mayor afectamiento por la actividad de mediación, de manera específica, los relacionados con los procesos de recogida o recepción de la información porque progresivamente se fue reduciendo en los estudiantes su impulsividad o propensión a actuar o responder de forma precipitada, o inadvertida ante estímulos o situaciones externas o internas, sin interponer previamente un proceso reflexivo sobre los posibles resultados de su comportamientos. Esto derivó en que los estudiantes captaran o discriminaran con mayor precisión los detalles, formas, relaciones de los objetos, figuras problema o situaciones.

En cuanto a las funciones cognitivas inherentes a la fase de elaboración, el plan de interacción y la mediación pedagógica favoreció un desarrollo gradual del proceso de comparación. Éste pasó de ser un proceso mecánico y precipitado, a ser un proceso consciente, regulado voluntariamente que le permitió a los alumnos realizar una actividad mental más compleja para centrarse no sólo en las propiedades evidentes del objeto sino en otras variables, cuantitativas o cualitativas o funcionales y establecer relaciones expresando similitudes, diferencias o equivalencias.

Aunque uno de los objetivos del programa de interacción estuvo dirigido a la verbalización de las tareas y de sus soluciones, los resultados evidencian que las construcciones descriptivas y narrativas de los estudiantes siguen siendo breves, llenas de imprecisiones que requieren de retroalimentación para estructurar una respuesta con significados. Siguen manifestando un proceso inhibitorio y un bloqueo en la comunicación de la respuesta aun cuando, al hacerlo por

escrito en el computador, este les ofrece una ayuda para comunicar ideas con menos limitaciones que al expresarlas oralmente

Así mismo, el análisis cualitativo de los datos indica que hubo un mejoramiento continuo en la habilidad de comprensión verbal relacionado con la incorporación paulatina, por parte de los estudiantes, de nuevas palabras a sus narraciones verbales. Según las relaciones semánticas, el enriquecimiento y apropiación del vocabulario son los indicadores más afectados positivamente por la mediación. En este mejoramiento de la competencia léxica fue visible el desarrollo del hábito del uso del diccionario para generar los nuevos significados de las palabras desconocidas, sin embargo, no se advirtió en los estudiantes la costumbre de inferir o descubrir nuevos significados a partir del contexto, es decir de la información, situación en que se encuentra la palabra y delimitan su sentido .

Por otro lado, también se observa una respuesta positiva, aunque con menor frecuencia, en el uso del parafraseo para articular discursos, asociado al mejoramiento en la capacidad de escucha pero se observa que está condicionado a la dificultad para expresarse de manera espontánea o a la limitada fluidez verbal. Es decir, pese a la amplia gama de actividades de interacción a través del lenguaje oral, las conversaciones o intervenciones de los estudiantes estaban marcadas por largas pausas, por el uso de muletillas que afectaban la calidad de su mensaje.

En el mismo sentido, no se evidencia una frecuencia que determine que hubo avances en estrategias establecidas por el estudiante para obtener información o descubrir ideas que no estuvieran expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa, es decir, en las actividades como analogías, metáforas o chistes, en las que el autor no expresa de forma directa el mensaje, los estudiantes necesitaron la ayuda constante del docente a través de pistas

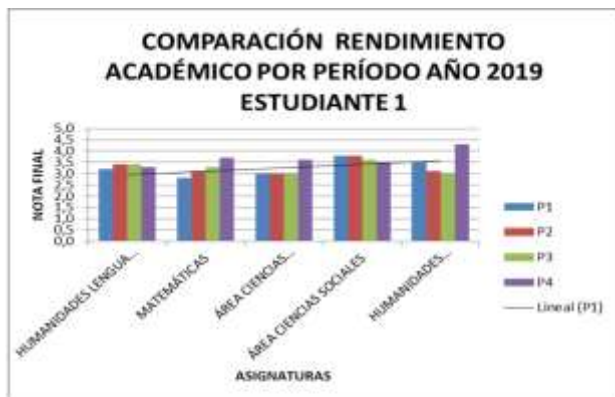
para “leer entre líneas” y encontrar el mensaje sugerido o interpretar lo que el autor quiere expresar utilizando

El análisis de datos nos permite valorar que la habilidad de razonamiento perceptivo se vio notablemente afectada por el desarrollo de la capacidad para descomponer un objeto en sus elementos (distinción y diferencia) como también para hacer relaciones y formar un todo o conjunto teniendo en cuenta las relaciones y semejanzas. Desde las distintas actividades, especialmente las relacionadas con la manipulación de material concreto, como el uso de bloques lógicos y tangram, los estudiantes adquirieron una mayor conciencia sobre la necesidad de dividir un todo en sus partes o elementos constitutivos, a fin de conocer su organización, y a partir de ello reproducir o volver a construir un modelo de acuerdo a las conexiones entre dichas partes.

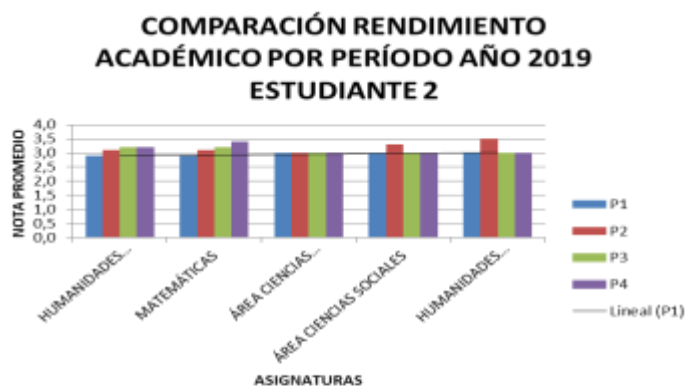
Por otro lado, respecto a la misma habilidad de razonamiento perceptivo, las relaciones semánticas muestran que si bien los estudiantes mejoraron tanto en la percepción clara y precisa de los objetos y situaciones, como en el proceso de comparación, el análisis cualitativo de datos, muestra que los estudiantes presentaron dificultad para establecer relaciones entre sujetos y objetos en el espacio, para comprender la igualdad de un cuerpo al sufrir un cambio rígido como movimiento, rotación, traslado, lo que implica que los estudiantes no logran total independencia del cuerpo para estructurar y organizar información respecto a las relaciones espaciales que determinan continuidad, distancia direcciones entre objetos o a percibirlo como igual desde diferentes ángulos

Teniendo en cuenta que el indicador que más se emplea para valorar el aprendizaje son los criterios de desempeño de la institución escolar, la comparación de los resultados de los informes académicos trimestrales de los estudiantes mediados en el año escolar (ver figura No.

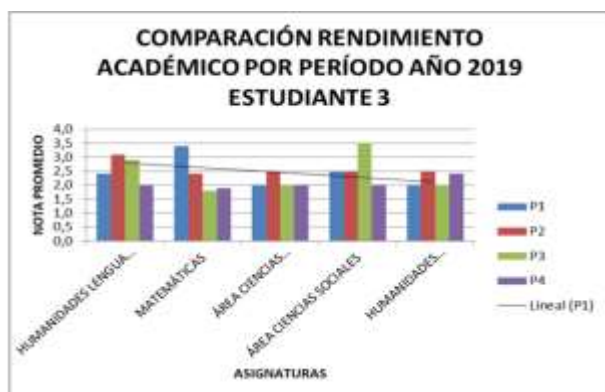
18) no evidencia una variación significativa en la calidad del aprendizaje. Los promedios académicos muestran, de acuerdo a la escala de valoración institucional, que los estudiantes sólo alcanzaron los logros mínimos propuestos con actividades de superación y refuerzo. Sin embargo, considerando el carácter sistémico del aprendizaje, se puede afirmar, que en su dimensión personal, los estudiantes se caracterizaron por esfuerzo y persistencia de sus actividades encaminadas a lograr las meta, lo cual, también, puso de manifiesto una habilidad de autoeficacia en función de sentir que si pueden conseguirlo y trabajar por ello



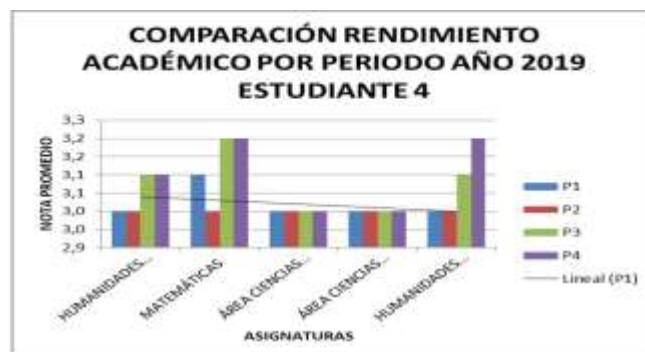
La estudiante 1 muestra un comportamiento estable en el área de lengua castellana, un leve mejoramiento en las áreas de matemáticas y ciencias naturales y si bien presentó dificultades en el área de inglés, estas fueron superadas en el cuarto periodo



La estudiante 2, no muestra una variación significativa en su mejoramiento académico pero mantiene un nivel de desempeño básico en cada una de las asignaturas evaluadas a lo largo del año escolar



El estudiante 3 no muestra un mejoramiento académico, mantiene sus dificultades y no logra alcanzar los logros mínimos esperados en cada una de las áreas evaluadas



El estudiante 4, muestra un mejoramiento poco significativo en las áreas de lengua castellana, matemáticas e inglés. Mantiene un desempeño básico en cada una de las asignaturas evaluadas a lo largo del año escolar



El estudiante 5, evidencia un mejoramiento de su desempeño académico en las áreas de lengua castellana, matemáticas y sociales. Mantiene un desempeño básico en cada una de las asignaturas evaluadas a lo largo del año escolar

Figura 18: Comparación rendimiento académico por periodo.

El análisis de datos refleja que al inicio del programa de interacción, los estudiantes demostraron una actitud poco cuidadosa por la observación, la comparación, el análisis, la resolución de problemas, el conflicto cognitivo, entre otros aspectos. En este sentido, el mediador, desde un mejoramiento continuo de las propias estrategias didácticas y la selección adecuada de estímulos, propició la práctica sistemática, deliberada, consciente y controlada de estos procesos cognitivos, de tal manera que provocó un cambio significativo en el estudiante para que activara de forma más natural y espontánea sus habilidades de pensamiento y progresivamente, construir con ellas procesos más elevados de abstracción.

La evaluación de los datos de este estudio permite tener en cuenta que la constante confrontación de saberes previos y retroalimentación, procesos claves de la evaluación dinámica, permitieron una real interacción entre docente y estudiantes para movilizar no sólo componentes cognitivos, afectivos y motivacionales necesarios para la consecución de los logros esperados sino, también para que el mediador, en una investigación permanente diseñara las actividades requeridas para potencializar las habilidades objeto de estudio. Es decir, la sinergia de herramientas, recursos, estrategias y la relación de confianza entre el docente y alumno, se convirtió en un andamiaje, que si bien no mejoró los resultados académicos de los alumnos mediatizados en el aula de clases, si mejoró y disminuyó esa resistencia ante los retos educativos y favoreció una actitud de motivación constante hacia actividades que consideraban útiles y significativas.

Esta investigación generó cambios en el investigador y docente mediador, promoviendo en él una mayor concienciación de su rol, otorgándole una visión más humana de la realidad en la que están inmersos muchos estudiantes y le generó actitudes de cambio para hacer oposición, desde

un principio de educabilidad, a los efectos adversos que la privación cultural causa en ellos. La mediación no fue una intervención artificiosa, sino una interacción basada, no sólo en la intencionalidad pedagógica, sino, enriquecida por una reciprocidad afectiva que generó un clima favorable hacia el desarrollo de una actitud de empoderamiento de los estudiantes para realizar las tareas que le correspondían, para afrontar un problema con optimismo sin el temor a equivocarse, para que asumiera un rol más activo en su proceso de formación

El docente mediador e investigador estuvo en un constante aprendizaje para una auto intervención de sus competencias metodológicas y encontrar otras expresiones didácticas más gráficas y creativas, menos formales que respondieran a los retos que la implementación de una propuesta para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje requiere. Esto debido a que cada sesión de trabajo con los estudiantes era un proceso de reflexión para entender la docencia como mediación y ante la necesidad de actuar éticamente teniendo en cuenta que no se puede enseñar lo que no se sabe

## 5. Conclusiones

Un programa de interacción sustentada en los enfoques de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y la mediación pedagógica si hace posible que el mediado tenga un papel activo en las funciones de percepción, selección, transformación y elaboración de la información para la resolución de problemas, siempre que el docente mediador consecuente con los criterios de intencionalidad, reciprocidad, significado y trascendencia desarrolle actividades centradas en estos procesos exponga al estudiante a situaciones de conflicto cognitivo, a experiencias gradualmente más complejas, que promuevan en este, en un proceso de confrontación y retroalimentación una reestructuración de su modelo de aprendizaje.

La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y la mediación pedagógica permiten una reflexión sobre la valoración positiva del déficit cognitivos de los estudiantes que permite superar la visión determinista de que el éxito del aprendizaje depende más de las capacidades que del esfuerzo (Perkins, 1992) y cambiar practicas excluyentes y discriminatorias por otras que promuevan, emocionen, liberen y motiven al ser humano a potenciar sus capacidades y superar sus limitaciones, de allí, que los elementos que constituyen el diario vivir en el ámbito escolar deben estar orientados a favorecer procesos académicos que representen una oportunidad para que cada persona se transforme y transforme su entorno (Freire, 2011)

Un programa de interacción sustentada en los enfoques de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y la mediación pedagógica permite, en primer lugar, generar en el docente una constante reflexión sobre su quehacer educativo y una permanente investigación acerca de estrategias que contribuyan a la superación de algunas limitaciones cognitivas de



los estudiantes y en segundo lugar, al ser un proceso activo de enseñanza- aprendizaje, estimular cambios tanto en los componentes cognitivos (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) como en los componentes motivacionales (disposición, interés) del estudiante.

Desde esta investigación se concluye que las fases de entrada y salida, limitadas por la falta de recursos del lenguaje de los estudiantes, son susceptibles de mejoramiento a través de diálogo reflexivo, de la constante interlocución, de la intervención verbal, del juego de preguntas, de crear y recrear discursos, de la exigencia que estudiantes expresen en forma oral sus ideas. Es decir, según Mauren Priestley, cuanto mayor sea la exposición del estudiante a experiencias significativas de expresión oral, más significados de palabras aprenden. Esto fomenta el desarrollo del vocabulario y la incorporación de nuevas palabras a sus discursos que a su vez afectan la capacidad de describir y elaborar la información, para hacer la transferencia situaciones, para relacionar y comparar objetos

Teniendo en cuenta Las emociones matizan el funcionamiento del cerebro (Campos, 2010), el docente, debe pensar y planificar para mantener en el estudiante la capacidad de asombro y la curiosidad por la clase que viene, por sustentar la expectativa del educando sobre ese nuevo reto al que se debe enfrentar con una actitud alimentada por la confianza de que si lo puede lograr, aunque tenga que volverlo a intentar pero con la exigencia de no reincidir en los desaciertos, pues ello hace la diferencia para mejorar sus habilidades para el docente, su única rutina debe ser salirse de la rutina que apalanca el ostracismo y el cansancio del alumno y optar por proyectos marcados por la innovación la creatividad, de esa manera, como un bumerang, la respuesta será estudiantes motivados, críticos, creativos y autorregulados con respecto a su aprendizaje

La sinergia enseñanza- aprendizaje demanda, a través de la lúdica, como dimensión inherente del ser humano, explorar y vivenciar estrategias didácticas pertinentes, que desde una perspectiva objetiva de placer apunten a la creación de condiciones agradables de comunicación, de colaboración y de elaboración del conocimiento. El juego, el buen humor, las actividades recreativas deben hacer parte de un aula dinámica, innovadora, creativa que estimule un estudiante protagonista de experiencias significativas, activo ante la resolución de problemas y la búsqueda de respuestas y que por consiguiente trascienda en la potencialización de su desarrollo social, emocional y cognitivo

En el complejo escenario del desarrollo de las habilidades del pensamiento, es necesario repensar en el valor de la pregunta como una puerta de entrada para aprender, pero no de las preguntas fácticas, cerradas o convergente, que si bien son útiles para afianzar contenidos, no provocan desafíos ni retos, ni inspiran la producción de ideas y soluciones originales o creativas. En un aula de clases dominada por la poca participación de los estudiantes es conveniente que cada pregunta esté focalizada a que el educando piense, ya que esta también puede generar nueva preguntas, tanto para el docente como para el estudiante, que abre caminos hacia nuevos espacios de interlocución permanente para conectar nueva información con los saberes previos y así llegar a construir una nueva y mejor información.

En un programa de interacción para el desarrollo de las habilidades del pensamiento, en la que la premisa generalizada de los estudiantes es terminar lo más pronto posible, se observa que esto es causa, entre otras, de que cometan errores. Sin embargo, son precisamente estos los que dan sentido a la evaluación dinámica, desde la cual, siendo el error parte intrínseca de la naturaleza humana, este no puede ser considerado disfuncional y mucho menos

punible, por el contrario, es la equivocación que realiza el estudiante, incluso la del mismo docente, la que proporciona información sobre los déficits cognitivos del alumno y las falencias del programa, para reorganizar el andamiaje de a tal manera que ambos, sin incursionar en el campo del adiestramiento, construyan una nueva ruta hacia la meta de aprendizaje. Sin privilegiar la pedagogía del fracaso, el docente mediador debe utilizar el error como un recurso que puede activar mecanismos cognitivos en el estudiante que le permita, en primer lugar, ser consciente de su equivocación y luego, tratar de buscar una explicación al mismo, e investigar para encontrar la solución al problema. De igual manera, eso redundara en una buena autoestima y en su percepción del error como generador de éxito

La implementación de un programa de interacción basado en la teoría de la Modificabilidad estructural cognitiva y los fundamentos de la mediación pedagógica como proceso de innovación pedagógica se sustenta en el educador como factor sustancial del mismo. Para ello, éste debe concebirse como sujeto también modificable, que considere la necesidad de desaprender patrones de enseñanzas que considera certezas, y hacer un esfuerzo consciente para deconstruir los modelos anclados en su bagaje intelectual que no le permiten investigar nuevas formas para la cocreación del conocimiento. Es imperativo, un docente que no se quede con las buenas intenciones de mejorar su práctica educativa y venza esa inercia que le impide reflexionar sobre los desacuerdos, inconsistencias o disonancias de su quehacer pedagógico y a través de ello pueda autorregular su función de cara a un crecimiento profesional coherente con las necesidades educativas de sus estudiantes.

La relación docente – estudiante no debe estar dominada solamente por una observancia del contenido disciplinario, es condición sine qua non que el docente establezca una correspondencia de genuino interés por las necesidades afectivas, volitivas y emocionales

del estudiante, ya que estas, en muchos casos, determinan que él movilice o no sus recursos cognitivos para alcanzar un objetivo. Es importante, que un docente sepa leer la realidad en la que están inmersos los estudiantes, interpretar lo que ocurre en el aula más allá de lo académico y establecer una conexión al cerebro- corazón del alumno que favorezca una labor pedagógica más empática, más humana que trascienda en la formación de un ser integro que ofrezca al mundo lo que el mismo recibió, comprensión, respeto, solidaridad

El docente debe reconocer la complejidad del acto educativo y ser consciente de su papel de facilitador y mediador del aprendizaje. Este es el punto de partida para afrontar las diferencias significativas de los estudiantes, en sus niveles de desarrollo, organización familiar, contexto social, a través un dispositivo pedagógico planeado, ejecutado y evaluado que potencie las habilidades cognitivas y socioemocionales de los estudiantes y le permita a la escuela una verdadera homogenización de sus resultados en relación a su función sustantiva: dotar a estudiantes de instrumentos de conocimiento, de habilidades del pensamiento y de competencias socioefectivas para la construcción de significados y sentidos que le permitan un eficaz desenvolvimiento en la sociedad

## 6. RECOMENDACIONES

- ✓ La teoría de la modificabilidad Estructural Cognitiva si bien es considerada por expertos como una teoría optimista sobre la educación, esta no se puede utilizar ingenuamente, se necesita una apropiación de su fundamentación teórica que permita una coherencia a nivel epistemológico, pedagógico, didáctico y metodológico en el diseño e implementación de un programa de interacción dirigido a la superación de los déficits cognitivos de los estudiantes y por consiguiente del desarrollo de las habilidades del pensamiento y la potencialización del aprendizaje. En conformidad, el docente debe adquirir una construcción conceptual, propia y pertinente a esta teoría y de sus esquemas operantes para que su mediación pedagógica no sea una receta novedosa sino la actuación y expresión de su propio cambio cognitivo y de la resignificación que da a su quehacer educativo. Un docente que también se preocupe por refinar sus procesos mentales, por aprender a pensar para poder enseñar a pensar
- ✓ Considerando los beneficios de un programa de interacción basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y los principios de mediación pedagógica se recomienda que los centros de formación de docentes ofrezcan planes constantes de desarrollo y cualificación profesional que incluya el corpus teórico y práctico de esta teoría, pero que trascienda más allá del simple dominio de una especialidad, para lograr un docente convencido de su papel de mediador, agente de transformación, de cambio. Las instituciones de educación superior con programas de licenciatura deben asumir su responsabilidad en el contexto social de mantener un egresado actualizado y activar alianzas con las instituciones rectoras en educación para que la formación docente no sea el resultado de la obligatoriedad por decretos o normas sino la única forma de intervenir desde un sentido ético, estético y creativo en la construcción del proyecto de vida de sus estudiantes.

- ✓ Teniendo en cuenta que hoy todas las teorías constructivistas del aprendizaje apuestan por una nueva mirada a la evaluación escolar, lo cual contempla una retroalimentación permanente sobre la dinámica que ocurre en el aula de clase a través de estrategias en las que prevalezcan procesos que estimulen las habilidades del pensamiento y socioemocionales, desde estudio se considera que la evaluación dinámica, utilizada en el marco de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva ofrece los elementos para valorar los procesos de interacción entre los tres integrantes del contexto educativo: el sujeto que aprende, el educador o mediador que guía el proceso de aprendizaje y los objetivos que dirigen el aprendizaje. Es decir, es una evaluación pensada y diseñada con propósito trascendental de percibir el mejoramiento experimentado por el evaluado, desde su diagnóstico inicial, en virtud de los procesos de interacción con el mediador y por consiguiente, determinar las nuevas experiencias a las que debe interponerse el estudiante que le permita alcanzar el nivel de desarrollo deseado.
- ✓ Aunque desde la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, se sustenta que es posible modificar las estructuras cognitivas de las personas siempre y cuando se establezca un adecuado proceso de mediación, desde este estudio, no fue posible lograr variaciones significativas en las habilidades de razonamiento perceptivo, precisamente porque en las actividades correspondientes a tal objetivo se develó que los estudiantes no tienen los conocimientos previos, producto de una deficiente orientación escolar que no los lleva a niveles más altos de abstracción de acuerdo a su nivel de desarrollo, por lo tanto, es necesario que los docentes, especialmente los de geometría, aprovechen las ventajas de recursos como el tangram y los juegos de bloque lógicos para que el estudiante adquiera mayor independencia con respecto a su cuerpo para reconocer que los cambios en los

atributos de un objeto no cambia la identidad del mismo, ya que éste puede recuperar fácilmente su primer estado mediante otra transformación.

- ✓ En consonancia con la anterior y desde la experiencia en este estudio, en el que el estudiante mediado con mejores resultados reprobó el año escolar, también es conveniente que se recomiende que al interior de las instituciones educativas se debata sobre la disyuntiva de aprender o aprobar. Es frecuente que las evaluaciones estandarizadas sólo motiven, tanto a docentes como a estudiantes, a un afán por la aprobación del curso escolar, muchas veces en contradicción a los objetivos propuestos, y desconociendo los procesos cognitivos y metacognitivos involucrados en los resultados observables, ignorando el contexto social o familiar, los factores motivacionales, las diferencias individuales, que inciden positivamente o negativamente en el aprendizaje. A su vez, como contraparte de esta práctica, ampliamente arraigada, se reprueba, siguiendo los mismos criterios, a quienes no obtienen resultados satisfactorios o produzcan un rendimiento inferior al esperado porque se supone que pueden mejorar su rendimiento o desempeño la segunda vez que se cursa un grado. Este sistema facilista de promoción y reprobación apalanca otras prácticas viciadas en relación al acceso de los estudiantes a las instituciones educativas, pues estas tienen como parámetro de selección a estudiantes que cuantitativamente expresan resultados sobresalientes o excelentes, lo que en términos de competencia, les garantiza un estatus para atraer a la población homogénea y preservar una hegemonía en el ámbito escolar, eternizando los graves problemas de exclusión, discriminación, marginalidad y desigualdad social
- ✓ De lo anterior se desprende que es necesario revisar las prácticas docentes para prevenir el fracaso escolar, es decir hay actuar antes de que este se produzca, lo cual requiere principalmente un docente que por medio de acciones de interacción privilegien

estrategias, procedimientos coherentes con el desarrollo cognitivo del estudiante, así como con sus características e intereses. En este caso, no solo basta la idoneidad pedagógica, apremia esa condición humana que desde la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva apoye al estudiante en su tránsito del fracaso al éxito escolar, evitándole el impacto negativo de una exclusión a nivel intelectual, afectivo y social

- ✓ Aunque esta investigación no pretendió generalizar una práctica educativa, los beneficios que se lograron alcanzar a través de ella, motiva a recomendar que se constituyan en las instituciones educativas unas comunidades de aprendizaje como herramienta de renovación educativa enfocada a la socialización de experiencias significativas que le permitan crecer y mejorar pedagógicamente. Es frecuente, que al interior de la escuela, el individualismo del docente, bien sea condicionado por la autocracia escolar, los pocos espacios de participación, el exceso de actividades extracurriculares o por efecto de una especie de egocentrismo docente que decide trabajar solo y no beneficiarse del trabajo en equipo, no se comparte información, ni conocimiento ni las buenas practicas que de una u otra forma han tenido un impacto positivo en la calidad de aprendizaje de los estudiantes. Por consiguiente, es necesario fortalecer una cultura organizacional en la que se aprenda a trabajar en equipo, que fomente un modelo colaborativo que permita la gestión horizontal del trabajo y fluya una contribución colectiva para el logro de los objetivos misionales
- ✓ Si bien el programa de interacción que se llevó a cabo en este estudio tiene como referente las aportaciones metodológicas del Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein, este no se utilizó como receta de cocina y en la selección y aplicación de actividades primó una regulación o reflexión permanente para adaptarlas a las necesidades educativas concretas de los estudiantes mediados. En este sentido, este es un programa que se



puede enriquecer desde la visión crítica de un docente, que en correspondencia a un esfuerzo deliberado y consciente incorpore mejoras que permitan su transferencia a otras habilidades o contextos y provoquen mayor eficacia en los resultados.

- ✓ De igual manera, aunque el programa de enriquecimiento instrumental que se implementó en este proyecto de investigación está libre de contenidos, se recomienda que el desarrollo de habilidades del pensamiento no debe estar disgregado de los contenidos que se desarrollan en un aula de clases y se debe incorporar, en un trabajo continuo y sistemático, como eje vinculante en el diseño curricular de todos los grados de escolaridad como lo sustenta Perkins (1992). (Así, el tema de enseñar a pensar, recurrente en las discusiones pedagógicas y en la planeación escolar, no se queda en la superficialidad, ni se diluye en la práctica sino que se contribuye a superar el exagerado énfasis en las materias y poner el acento en operaciones y estrategias cognitivas que subyacen al proceso y mejoramiento del aprendizaje

Desde este estudio, que tuvo como limitante la escasa participación del grupo parental, se recomienda configurar condiciones para que la familia, como mediadora natural, desde una intencionalidad deliberada, participe de manera consciente de los ambientes modificantes estructurados en un plan de enriquecimiento instrumental y contribuya así, a la movilidad de las estructuras cognitivas y al desarrollo de habilidades del pensamiento de sus hijos. Lograr esa complementariedad requiere de una real caracterización de la organización familiar, de las condiciones socioeconómicas de las familias, del comportamiento que los padres adoptan con sus hijos y de las expectativas sobre su futuro para determinar la naturaleza de la interacción padres- hijos que optimice esa mediación escolar

## 7. Referencias y Bibliografía

Acevedo, J (2014). Modificabilidad estructural cognitiva vs. Visualización: un ejercicio de análisis del uso del tetris en tareas de rotación y traslación. Maestría tesis, Universidad Pedagógica Nacional (UPN-Colombia), disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/4928/>

Aguirre de Ramírez, R (2012). Pensamiento narrativo y educación. *Educere*, 16(53), 83-92 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35623538010>

Álvarez, C, San Fabián, J (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa, *Gazeta de Antropología*, Universidad de Granada, España, artículo 14 Disponible <http://hdl.handle.net/10481/20644>

Alzate, F & Castañeda (2020). Mediación pedagógica: Clave de una educación humanizante y transformadora. Una mirada desde la estética y la comunicación. Disponible en <http://www.una.ac.cr/educare>

Amestoy de Sánchez, M. 2011. Desarrollo de habilidades del Pensamiento. Razonamiento Verbal y Solución de Problemas. Guía del Instructor. México: Trillas.

Amestoy de Sánchez, M. 2002. La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155/15504108>

Anijovich, R & González, C, (2011). Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos. Ebook disponible en <http://fcen.uncuyo.edu.ar/catedras/anijovichevaluarparaaprenderlibroco.pdf>

Apud, I., Ruiz, P, Vásquez Echeverría, A. (2015). Introducción a la historia y a los métodos en psicología cognitiva. En A. Vásquez Echeverría (Ed.) *Manual de Introducción a la Psicología Cognitiva. Capítulo I* (pp. 17-48). Montevideo, Uruguay. Recuperado en <https://cognicion.psico.edu.uy/1>

Arias, G, (2015). Contribuciones de los cubanos a lo histórico cultural. Un debate constituyente. Revista Alternativas cubanas en psicología. Disponible en <https://www.acupsi.org/numero/17/vol-3-nm-7-2015.html>

Arnaiz, G, (2007), Evolución de los Talleres Filosóficos: De la filosofía para niños a las nuevas prácticas filosóficas *Childhood & Philosophy*, vol., pp. 35-57 recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51205170600>

Avendaño, W; Paz, L, Rueda, G (2017). Dificultades en la escritura académica y funciones cognitivas: revisión de estudios. *Sophia*, 13(1), 132-143. Disponible en [revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/457](http://revistas.ugca.edu.co/index.php/sophia/article/view/457)

Avendaño, W, Parada-Trujillo, A. 2013 ámbitos de aplicación de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein. *El Ágora USB Vol. 13* pp 1-18 Disponible en <http://revistas.usb.edu.co/index.php/Agora/article/view/103>

Avendaño, W, Parada-Trujillo, A (2012). El mapa cognitivo en los procesos de evaluación del aprendizaje. *Investigación & Desarrollo*, 20(2), 334-365 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=268/26824854005>

Avendaño, W, Parada, A. Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Revista Luna Azul*, (36),110-133. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3217/321728584009>

Banco Mundial (2018), Informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación, cuadernillo del “Panorama general”, Banco Mundial, Washington, DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO

Belmonte, L. (2017). La función mediadora de la educación. *Foro Educativo* N° 28. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6429499.pdf>.

Belmonte, L. (2012). Como ayudar a construir una mente bien ordenada. *Conhecimento & Diversidade*, 4(7), p. 19-28. doi:<http://dx.doi.org/10.18316/620>

Belmonte, L 2005. Filosofía para niños de Mathew Lipman. Un análisis crítico y aportaciones metodológicas, a partir del Programa de Enriquecimiento Instrumental del profesor Reuven Feuerstein. *Indivisa. Boletín de Estudios e Investigación*, núm. 6, pp. 103-116. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77100607>

Belmonte, L (2009). Fundamentos para una Pedagogía del S. XXI La Modificabilidad Cognitiva Estructural, propuesta de la Pedagogía de la Mediación. Disponible en <http://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2020/07/La-MCE-LTB.pdf>

Beltrán, H & Bocanegra, D, (2017). Efecto de la implementación del instrumento 7 “ilustraciones” de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva en el fortalecimiento de la producción textual de los estudiantes de grado tercero de La I.E.D Sierra Morena. Universidad Libre de Colombia, Bogotá. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10901/15517>.

Bermúdez, A, 2016. Utilización de los organizadores gráficos como refuerzo del aspecto cognitivo en el modelo pedagógico de aprendizaje integrado de contenidos y lengua extranjera (AICLE). Curso Académico. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, España. Disponible en línea <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/33095/retrieve>.

Borrero, O (2020). Análisis del nivel de calidad educativo en Colombia, a partir de los resultados de las pruebas PISA en el periodo 2012-2018. Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Ciencias Económicas Dirección de Posgrados Especialización en Finanzas y Administración Pública. Disponible en <https://repository.unimilitar.edu.co>

Botello, S, Villamizar, J & León, R (2016). Como mejorar el uso de operaciones mentales a través de una mediación inteligente. Tesis de Maestría. Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. <http://funes.uniandes.edu.co/11355/>

Bueno, M, 2005, El programa de mejora de la inteligencia p.a.t. (Pensamiento, aprendizaje y transferencia), y las transferencias al currículo. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, España. Disponible en [repositorio.ucjc.edu > bitstream > ucm-t28430.pdf.txt](http://repositorio.ucjc.edu/bitstream/ucm-t28430.pdf.txt)

Buitrago, M, Castro, A & Herrera, J, (2014) La modificabilidad estructural cognitiva y su uso en la ansiedad social que afecta la producción oral en inglés, con un grupo de estudiantes de educación básica primaria de un colegio público de Bogotá. Tesis de Maestría. Universidad Libre de Colombia, Bogotá. Recuperado a partir de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/interaccion/article/view/2317>

Campiran, A (2017) Habilidades de pensamiento crítico y creativo: Toma de decisiones y solución de problemas. recuperado de [https://www.uv.mx/apps/afbgcursos/Antologia%20PC%202017/Documentos/Campiran%20A%20\(2017\)%20Libro%20de%20Texto\\_SP\\_HP\\_Antologia.pdf](https://www.uv.mx/apps/afbgcursos/Antologia%20PC%202017/Documentos/Campiran%20A%20(2017)%20Libro%20de%20Texto_SP_HP_Antologia.pdf)

Campos, A, 2010 Neuroeducación: Uniendo las Neurociencias y la Educación en la búsqueda del Desarrollo Humano. La educación, Digital Magazine Vol 143. Pp 1-25

Carvalho, L, (2013). Programa de enriquecimiento instrumental, una alternativa pedagógica para el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas en alumnos con necesidades educativas especiales. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura, España. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=26442>

Ceballos, S, Romero, M, 2012). El Tangram chino de siete piezas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría. Tesis de Maestría, Universidad de Tolima. Disponible en <http://repository.ut.edu.co/handle/001/1018>

Cerrillo, M, (2002). Programa CORAL: una herramienta de trabajo útil para compensar desigualdades. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado. Zaragoza, 2002. Disponible en <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/94605>

Claxton, G, 2001. Aprender, El reto del aprendizaje continuo. Ebook. Ediciones Paidós. Disponible en [https://kupdf.net/download/claxton-guy-aprender-el-reto-del-aprendizaje-continuo-scan\\_59c7c5d808bbc5dc4c6871c5\\_pdf](https://kupdf.net/download/claxton-guy-aprender-el-reto-del-aprendizaje-continuo-scan_59c7c5d808bbc5dc4c6871c5_pdf)

Contini de González, N (2006) El cambio cognitivo. Un recurso para evitar el fracaso escolar Fundamentos en Humanidades, vol. VII, núm. 13-14, pp. 107-125. Universidad Nacional de San Luis San Luis, Argentina

Corral, R, (2001). El concepto de zona de desarrollo próximo: una interpretación. Revista cubana de Psicología. Disponible en <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v18n1/09.pdf>

De Bono, E, 1970, Lateral Thinking. A textbook of Creativity. Barcelona, España, Editorial Paidós Mexicana SA

Díaz Barriga, F, Hernández, Gerardo (1997). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista Editorial McGraw-Hill, México, pp.231-249.

Escobar, M, (2018). Los organizadores gráficos. Una estrategia didáctica para mejorar la comprensión lectora. Tesis de Maestría. Universidad Externado de Colombia, Bogotá. Disponible en <https://bdigital.uexternado.edu.co/>

Estrada L (2004). Pedagogía diferenciada la escuela para las diferencias. Tesis de Maestría. Universidad de Antioquia. Disponible en

<http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/559>

Fairstein, G, Carretero M, (2007) El legado pedagógico del siglo xx para la escuela del siglo XXI, p.p. 178-205, 208-227 Barcelona, España. Editorial Graó, de IRIF, S.L.

Fariñas, G (2015). Acerca del pensamiento histórico culturalista desde la perspectiva de los psicólogos y pedagogos cubanos. Recuperado de <https://www.acupsi.org/articulo/85/acerca-del-pensamiento-historico-culturalista-desde-la-perspectiva-de-los-psicologos-y-pedagogos-cubanos-.html>

Fernández, M, Alcaraz, N, Sola, M, (2017). Evaluación y Pruebas Estandarizadas: Una Reflexión sobre el Sentido, Utilidad y Efectos de estas Pruebas en el Campo Educativo. Recuperado de <https://www.researchgate.net/journal/Revista-Iberoamericana-de-Evaluacion-Educativa-1989-0397>

Feuerstein, R. (1980). Instrumental Enrichment: An intervention program for cognitive modifiability. Baltimore: University Park Press. Recuperado de vista disponible de E.book.Google.es

Feuerstein, R. (1991). Entrevista realizada por la periodista de los Ángeles Covarrubias Claro, El Mercurio, Domingo 22 de Diciembre. Santiago de Chile.

Feuerstein, R., Klein, P. y Tannenbaum, A. (1994). Mediated Learning Experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications. 2 ed. Tel Aviv: Freund Publishing House Ltd.

Feuerstein, R, Feuerstein, R y Louis, F (2015) Beyond Smarter: Mediated Learning and the Brain's Capacity for Change. Teachers College Press. Universidad de Columbia. Nueva York. EEUU. Recuperado en vista disponible de E.book.Google.es

Figueroa, C, Orelo, G (2019). Aprender sin distancia: potencialidad del modelo mediado en los procesos de aprendizaje de estudiantes rezagados en ingeniería. Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería. Recuperado a partir de <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/68>

Flanagan, D, Kaufman, A (2012) Claves para la evaluación con WISC-IV. Editorial El Manual Moderno. Mexico. Disponible en [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/LIBROClavesparalaEvaluaci%C3%B3nconWISC-IV.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/LIBROClavesparalaEvaluaci%C3%B3nconWISC-IV.pdf)

Freire, P (1985). Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes. Siglo Veintiuno Editores, 2013 Buenos Aires. Argentina pp 69

Freire, P (2011) La Educación como práctica de la libertad. Ebook disponible en [https://asslliub.noblogs.org/files/2013/09/freire\\_educaci%C3%B3n\\_como\\_pr%C3%A1ctica\\_libertad.pdf\\_-1.pdf](https://asslliub.noblogs.org/files/2013/09/freire_educaci%C3%B3n_como_pr%C3%A1ctica_libertad.pdf_-1.pdf)

Fuentes S, Documento: El Desarrollo de la Inteligencia de Reuven Feuerstein: Una Propuesta Teórica y práctica al servicio del ser humano, Chile, 2000

Galeano, E (2014) Investigación Cualitativa, Introducción. Disponible en Youtube <https://youtu.be/8LFZldYnQRE>

García, B, (2010). La triangulación, una técnica de investigación. Artículo en línea. Disponible en <http://triangulacion-tecnicateinvest.blogspot.com/2010/10/la-triangulacion-una-tecnica-de.html>



García, Colom, Lora, Rivas, Traver, 2000. Valoración de «Filosofía para Niños»: un programa de enseñar a pensar *Psicothema*, vol. 12, pp. 207-211 Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712208>

Gardner, H, (1985). *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva.* Ediciones Paidós.

Gardner, H, (2007). *Las cinco mentes del futuro.* Editorial Planeta. Bogotá, Colombia

Gardner, H (2013), *El Proyecto Cero de Harvard: Una historia personal -Howard Gardner-* Escuela de Graduados en Educación de la Universidad de Harvard. Profuturo pp. 1-16 recuperado en <https://observatorio.profuturo.education/blog/2015/01/08/ensenar-a-pensar-nuevo-curriculum-project-zero/>

González, B, 2002. *Las analogías en el proceso enseñanza – aprendizaje de las ciencias de la naturaleza.* Tesis de doctorado. Universidad de La laguna. Tenerife, España. Disponible en <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9873>

González, A, Villamizar, G, (2018). Eficacia de la metodología LEGO Serious Play en el aprendizaje de toma de decisiones. Estudio comparativo. Artículo *Revista Espacios*, Vol. 39 (Nº 49) Año 2018. Pág. 13. Disponible en <http://www.revistaespacios.com/a18v39n49/a18v39n49p13.pdf>

Gurdían-Fernández, A (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa.* Colección: Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER). San José de Costa Rica, disponible en <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>

Guilar, M (2009). Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*, 13 (44), 235-241. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35614571028>

Hernández, M (2015) ¿Por qué ha costado tanto transformar las prácticas evaluativas del aprendizaje en el contexto educativo? Ensayo crítico sobre una patología pedagógica pendiente de tratamiento. Recuperado en <http://www.una.ac.cr/educare>

Ibáñez, A (2019), Incidencia de TMEC en torno al desarrollo de habilidades lectoras a través de los módulos de aprendizaje en la institución educativa liceo mayor de Soacha "Bienestar Para Todos. Tesis de maestría. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia

Imberón, F. (2007). Diez ideas clave. La formación permanente del profesorado. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Barcelona, España.

Disponible en

[http://www.ub.edu/obipd/docs/claves\\_para\\_una\\_nueva\\_formacion\\_del\\_profesorado.\\_imberon\\_f.pdf](http://www.ub.edu/obipd/docs/claves_para_una_nueva_formacion_del_profesorado._imberon_f.pdf)

Jara V, 2012, Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. *Sophia*, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 12, pp. 53-66.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846101004>

James, AR (2013) Juego serio de Lego: un enfoque tridimensional para el desarrollo del aprendizaje", *Journal of Learning Development in Higher Education* . Plymouth, Reino Unido, 0 (6). Disponible en: <https://journal.aldinhe.ac.uk/index.php/jldhe/article/view/208>

Jiménez, V, Comet, C (2016) Los estudios de casos como enfoque metodológico. ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, Vol. 3 Nro. 2 disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5757749>

Lago, J 1990, EL PROGRAMA DE FILOSOFIA PARA NIÑOS. Aprender a Pensar Vol 1, Pp 1-10 recuperado de <http://filosofiaparaninos.org/programa-filosofia-para-ninos/>

Lipman, M, 2004, Decidiendo qué hacemos, colección: Proyecto Didáctico Quirón, Filosofía para niños. Pp 184 -193, 195, 214, 215. Madrid. Ediciones de la Torre.

Lipman, M, 2016. El lugar del pensamiento en la educación. Editorial Octaedro. Barcelona

Lopera, A & etal (2017). La construcción de conceptos y la participación social: una propuesta pedagógica. Propuesta pedagógica tomado de <https://www.magisterio.com.co/articulo/la-construccion-de-conceptos-y-la-participacion-social-una-propuesta-pedagogica>

López, M, (2015 ). Tangram y su incidencia en el aprendizaje de áreas de figuras planas. Trabajo de grado de Licenciatura, Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango. Guatemala. Disponible en <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/05/86/Lopez-Michael.pdf>.

Lucci, M, 2006. La propuesta de Vygotsky: la psicología sociohistórica. Artículo Revista Profesorado, Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil. Disponible en <https://www.ugr.es/~recfpro/rev102COL2.pdf>.

Manes, F (2014) Usar el cerebro. Grupo Editorial Planeta. Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Martínez, J (1988). Modificabilidad cognitiva y Programa de Enriquecimiento Instrumental (Esquemas para la comprensión y práctica del Modelo de Reuven Feuerstein). Madrid: Instituto Superior S. Pío X.

Martínez, M, Yuste, C (1996) Comprensión lingüística en estudiantes de primaria y ESO (9-15 años). Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Centro de Investigación y Documentación Educativa. España. Recuperado de [vista disponible de E.book.Google.es](#)

Martínez, N (2011). La evaluación como instrumento de poder. Recuperado en <http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/2047?mode=full>

Meirieu, P 2007, “Es responsabilidad del educador provocar el deseo de aprender” entrevista publicada en <https://campuseducativo.santafe.gob.ar/es-responsabilidad-del-educador-provocar-el-deseo-de-aprender-philippe-meirieu/>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2006) Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340021_recurso_1.pdf)

Monereo, C, Catello, M, (2009).La evaluación como herramienta de cambio educativo: evaluar las evaluaciones. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/260816385\\_La\\_evaluacion\\_como\\_herramienta\\_de\\_cambio\\_educativo\\_evaluar\\_las\\_evaluaciones](https://www.researchgate.net/publication/260816385_La_evaluacion_como_herramienta_de_cambio_educativo_evaluar_las_evaluaciones)

Monereo, C, Pozo, J (2007) Competencias para convivir con el Siglo XXI. Disponible en <http://rubenama.com/articulos/12975732-Monereo-Pozo-Competencias-para-convivir-con-el-siglo-XXI.pdf>

Monje, Carlos.2011, Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Universidad Surcolombiana facultad de ciencias sociales y humanas programa de comunicación social y periodismo Neiva

Montealegre, R. (2016). Controversias Piaget-Vygotski en Psicología del Desarrollo. Acta Colombiana de Psicología, 19(1), 271-283. DOI: 10.14718/ACP.2016.19.1.12

Morales M, 2009, La mediación en los procesos de formación: Una propuesta desde la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva. Revista Magisterio. Vol, 40 pp, 18

Moralis, P, Canazza, M,(2012) Acciones y estrategias pedagógicas descritas en la práctica del profesor enfocado en estudiantes con discapacidad según criterios de mediación de Reuven Feuerstein. Tesis de doctorado. Universidad Estatal Paulista de Araracuara, Brasil

Moreira, M, (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo. Burgos, España. pp. 19-44.  
Disponibile en <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>

Morín, E, 1999, Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Publicado UNESCO.  
Recuperado en  
<http://www.ideassonline.org/public/pdf/LosSieteSaberesNecesariosParaLaEdudelFuturo.pdf>

Morin, E (1994). Introducción al Pensamiento Complejo. Disponible en  
[http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin\\_Introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Morin_Introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)

Motos, T, 2005, Juegos Creativos del Lenguaje. Editorial Meubook, S.L. Disponible en  
<http://educreate.iacat.com/Biblioteca/Tomas%20Motos.%20Juegos%20Creativos%20de%20Lenguaje.pdf>

Moyano, R & Manrique, L (2018). Propuesta pedagógica basada en la mediación para potenciar la competencia de resolución de problemas matemáticos de estructura multiplicativa en estudiantes del grado cuarto de básica primaria de la institución educativa Colegio San José del Trigal de la Ciudad de Cúcuta. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB, Bucaramanga, Colombia

Musci, M; Brenlla, M. 2017. La evaluación dinámica y las potencialidades para el aprendizaje: Recorrido conceptual y perspectivas de desarrollo. Facultad de Psicología – Universidad de Buenos Aires INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA (2017, 22, 1), pp. 45-56.

Disponible en

[http://www.psi.uba.ar/investigaciones/revistas/investigaciones/indice/trabajos\\_completos/anio22\\_1/evaluacion\\_dinamica.pdf](http://www.psi.uba.ar/investigaciones/revistas/investigaciones/indice/trabajos_completos/anio22_1/evaluacion_dinamica.pdf)

Nájera, S, (2018). Sistematización de una estrategia de intervención docente desde la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica. Disponible en <https://issuu.com/revistacecip/docs/document>

Navarro, J (2012) Evaluación dinámica de procesos implicados en la lectura. Tesis de doctorado. Universidad de Sevilla, España. Disponible en

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/15477/21560.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nickerson, R., Perkins, D. & Smith, E. (1985). La enseñanza del Pensamiento, Routledge, Londres, 2014. Recuperado en vista disponible de E.book.Google.es

Noguez, Sergio (2002). El desarrollo del potencial de aprendizaje Entrevista a Reuven Feuerstein. REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4 (2) Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155/15504207>

OECD (2016), Educación en Colombia, Revisión de políticas nacionales de Educación, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264250604-en>.

Oficina Regional de Internacional de la Educación para América Latina (2015). La estandarización de la evaluación Las pruebas nacionales e internacionales ¿medición o evaluación? Recuperado de <https://ei-ie-al.org/sites/default/files/docs/evaluacion.pdf>

Oliva, J (1996). Critica de La Razón Didáctica. Playor Editorial S.A. España, 2001 PP 73

Olivos, T, 2016 Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: reinventar la evaluación en el aula. Ebook Disponible en <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5958>

Opazo, H, (2015) Experiencias de aprendizaje-servicio en la formación del profesorado. Un estudio de caso. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, España, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=57803>

Ormrod, J, 2005, APRENDIZAJE HUMANO, Editorial Pearson Educación. Pp 4-11, 178-210. Recuperado en <https://www.freelibros.me/psicologia/aprendizaje-humano-4ta-edicion-jeanne-ellis-ormrod>

Orrú, S. (2003). Reuven Feuerstein y la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural. Revista de Educación, No. 332. p.p. 33-54. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=776714>

Paul, R, Elder, L, 2003, La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico. Disponible en <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>

Perkins, D, (1997). Una cultura donde el pensamiento sea parte del aire. Zona Educativa. Vol. 15, pp 1-6 recuperado de [www.educoas.org/Portal/xbak2/temporario1/latitud/EntrevistaDPerkins.pdf](http://www.educoas.org/Portal/xbak2/temporario1/latitud/EntrevistaDPerkins.pdf)

Perkins, D, (1992). La escuela inteligente, Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Editorial gedisa. Pp 31-50, 79-98. Ebook Recuperado <http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/PERKINS-La-escuela-inteligente-Libro%20completo%20regular.pdf>

Perkins, D., Tishman, S., Jay, E. (1998). Un aula para pensar: Aprender y enseñar en una cultura del pensamiento. Buenos Aires. Aique.

Perrenoud, P (2011). Cuando la escuela pretende preparar para la vida. Editorial Magisterio. Bogotá. Pp 41-43

Perrenoud, P (2008). La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Ebook disponible en

<https://comunibachi21.edu.ar/images/documentos/Perrenoud%20-%20La%20evaluacion%20de%20los%20alumnos.pdf>

Pozo, J (2006). Teorías Cognitivas del aprendizaje Ebook disponible en -Teorias-Cognitivas-Del-Aprendizaje-Editorial-MORATA-Espana

Priestley, M (1996) Técnicas y Estrategias del Pensamiento Crítico. Editorial Trillas. México

Prieto, M., Arnáiz, P. (1986). Nuevas perspectivas de evaluación, diagnóstico e intervención en la educación especial. Disponible

en <https://revistas.um.es/analespedagogia/article/download/288261/209441>

Prieto, M, Sternberg, R (1991) La Teoría Triárquica de la Inteligencia. un modelo que ayuda a entender la naturaleza del retraso mental. Revista interuniversitaria de formación del profesorado. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=117765>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2016). El Informe sobre Desarrollo Humano 2016. HDR\_2016\_report\_spanish\_web.pdf

Ramírez, M, (2010). Modelos de enseñanza y métodos de casos: estrategias para ambientes innovadores de aprendizaje. Ebook. Editorial Digital. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México

Ramírez, Y, Lorenzo, G, Díaz, M (2013) Matrices progresivas de Raven y su versión abreviada en la población escolar. Artículo en Revista Mexicana de Neurociencias 14(2) : 63-67. Disponible en <http://previous.revmexneurociencia.com/articulo/matrices-progresivas-de-raven-su-version-abreviada-en-la-poblacion-escolar/>



Poggioli, L, 2015. ENSEÑANDO A APRENDER. Recuperado en <https://bibliofep.fundacionempresaspolarg.org/publicaciones/manuales/ense%C3%B1ando-a-aprender/>

Ritchhart, R 2014. Hacer visible el pensamiento. Editorial Paidós. Ciudad. Autónoma de Buenos Aires. disponible en [http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/RITCHHART%20Hacer%20visible%20el%20pensamiento\\_0.pdf](http://pdfhumanidades.com/sites/default/files/apuntes/RITCHHART%20Hacer%20visible%20el%20pensamiento_0.pdf)

Rivas, M. 2008 Procesos cognitivos y aprendizaje significativo. Editorial La Suma de todos. Pp. 21-29, 66-96. Recuperado en <http://www.deposoft.com.ar/repo/publicaciones/A9R6652.pdf>

Rodríguez, J, 2014. Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa, Revista Investigación Educativa, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Disponible en <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8177>

Rodríguez, G, Gil, J García E, 1996 Proceso y fases de la investigación cualitativa. Metodología de la investigación cualitativa. España, Ediciones Algibe, 1.996. Cap. III. Disponible en [academia.edu.co](http://academia.edu.co)

Rodríguez, W (2015). Reflexividad histórica, problematización e indagación dialógica como herramientas para repensar el concepto vygotskiano de zona de desarrollo próximo. Revista Puertorriqueña de Psicología. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233245620002>

Rosas González de Orbegoso, M. (2019). Modelo de Modificabilidad Cognitiva para el Desarrollo del Neuroaprendizaje en el proceso formativo de los estudiantes del III ciclo de la I.E. N° 10005 “Santa Rosa de Lima” del Distrito de Pimentel, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque. Tesis Doctoral. UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”, Perú

Saiz, C. (2002). Enseñar o aprender a pensar. Escritos de Psicología. Universidad de Salamanca, España. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=281676>

Saldarriaga P, Bravo, G, Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 2, N°. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>

Sandoval, Carlos, 1996, Investigación Cualitativa. INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTODE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ICFES. Disponible en <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>

Sánchez, A, 2012. Desarrollo del Pensamiento Tomo 2 Gobierno Nacional de la República del Ecuador Secretaría Nacional de Educación Superior- Disponible en <https://es.slideshare.net/kevinveloz3/desarrollo-pensamiento-tomo-2-a-senescyt-ica>

Santacruz, D (2018). El debate sobre las pruebas estandarizadas de evaluación y el papel de los orientadores. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6664957>

Schettini, P, Cortazzo I (2015), Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa. Editorial de La Universidad de La Plata. Argentina. Ebook Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/296382463.pdf>

Shunk, D. 2012 Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa Sexta edición. Editorial PEARSON EDUCACIÓN, México. Recuperado en <http://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>

Silvera, L. M. (2016). La evaluación y su incidencia en la deserción escolar: ¿Falla de un sistema, de las instituciones educativas, del docente o del estudiante? Revista Educación y Humanismo, 18(31), 313-325. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.18.31.1381>

Tavernal, A, Peralta, O (2009). Dificultades de aprendizaje. Evaluación dinámica como herramienta diagnóstica. Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 11(2),113-139

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=802/80212414008>

Tomlinson, C, 2008 El Aula Diversificada. Editorial Octaedro. Recuperado en <https://vdocuments.mx/el-aula-diversificada-tomlinsonpdf.html>

UNESCO Instituto de Estadística (UIS) (2017), Ficha informativa No. 46 Septiembre 2017. Disponible en <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-half-children-not-learning-2017-sp.pdf>.

Ushiñahua. Y, Vilchez, A (2016). Programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva y su influencia en el desarrollo cognitivo de estudiantes incluidos de educación primaria-Trujillo. Tesis doctoral. Revista Ciencia y tecnología de la Universidad de Trujillo Vol. 12, Núm. 4 disponible en <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12812>

Varela, A, Gramacho, A y Melo, C (2006). Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI): alternativa pedagógica que responde al desafío de calidad en educación. Diversitas: Perspectivas en Psicología, 2 (2), 297-310. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=679/67920209>

Vasilachis de Gialdino, I y etal, 2006 Estrategias de Investigación Cualitativa, Editorial Gedisa, España

Vásquez, A, Ruiz P, Apud I. 2015. Introducción a la Historia ya los Métodos en Psicología Cognitiva. Artículo publicado en <https://www.researchgate.net/publication/283796079>

Velásquez, B, Remolina de Cleves, N, Márquez, M (2013), Habilidades de pensamiento como estrategia de aprendizaje para los estudiantes universitarios. Artículo producto de la investigación. Revista de investigaciones UNAD Bogotá. Disponible en [hemeroteca.unad.edu.co](http://hemeroteca.unad.edu.co)

Zambrano, A (2009). La pedagogía en Phillipe Meirieu: tres momentos y educabilidad. *Educere*, 13 (44), 215-226. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35614571026>

Zubiría, J (2018, abril 24). ¿Cómo mejorar la calidad de la educación en Colombia? *Revista Semana Recuperado* <https://www.semana.com/educacion>

# **ANEXOS**

Anexo 1: Test WISC IV

COMPRESIÓN VERBAL



**INVERTIR**

Edades 9-16: puntaje de 0 ó 1 en cualquiera de los dos primeros ítems dados. Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



**INTERRUMPIR**

Después de 3 puntajes consecutivos de 0.

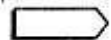


**PUNTUAR**

Ítems 1-2: puntaje de 0 ó 1. Ítems 3-23: puntaje de 0, 1 ó 2.

Ítem	Respuesta	Puntaje
6-16 M. Rojo - Azul		
8-8 *1. Leche - Agua		0 1
*2. Lapicero - Lápiz		0 1
9-11 3. Gato - Ratón		0 1 2
4. Manzana - Plátano		0 1 2
12-18 5. Camisa - Zapato		0 1 2
6. Invierno - Verano		0 1 2
7. Mariposa - Abeja		0 1 2
8. Madera - Ladrillos		0 1 2
9. Enojo - Alegría		0 1 2
10. Poeta - Pintor		0 1 2
11. Cuadro - Estatua		0 1 2
12. Montaña - Lago		0 1 2
13. Hielo - Vapor		0 1 2
14. Codo - Rodilla		0 1 2
15. Mueca - Sonrisa		0 1 2
16. Inundación - Sequía		0 1 2
17. Primero - Último		0 1 2
18. Hule - Papel		0 1 2
19. Permiso - Prohibición		0 1 2

\* Si el examinado no da una respuesta de 1 punto, mencione la respuesta indicada en el Manual.



VOCABULARIO:

Ítem	Respuesta	Puntaje
<b>Ítems con dibujo</b>		
1. Auto (automóvil, carro)		0 1
2. Flor		0 1
3. Tren (ferrocarril)		0 1
4. Balde (cubeta)		0 1
<b>Ítems verbales</b>		
6-8 *5. Reloj		0 1 2
6. Sombrilla		0 1 2
9-11 7. Ladrón		0 1 2
8. Vaca		0 1 2
12-16 *9. Sombrero		0 1 2
10. Valiente		0 1 2
11. Obedecer		0 1 2
12. Bicicleta		0 1 2
13. Antiguo		0 1 2
14. Abecedario		0 1 2
15. Remedar		0 1 2
16. Fábula		0 1 2
17. Emigrar		0 1 2

\* Si el examinado no da una respuesta de 2 puntos, mencione la respuesta indicada en el Manual.





























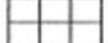

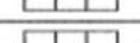

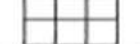
COMPRESION:

Ítem	Respuesta	Puntaje
7. Pelear		0 1 2
**8. Bibliotecas		0 1 2
9. Inspeccionar		0 1 2
10. Ejercicio		0 1 2
11. Disculparse		0 1 2
**12. Luces		0 1 2
13. Derechos de autor		0 1 2
14. Promesa		0 1 2
**15. Médicos		0 1 2
**16. Periódico		0 1 2
**17. Libertad de expresión		0 1 2
**18. Propietaria		0 1 2
19. Estampillas		0 1 2
**20. Comunicación		0 1 2
**21. Ciencia y tecnología		0 1 2



# Construcción de cubos

## EXAMINADO

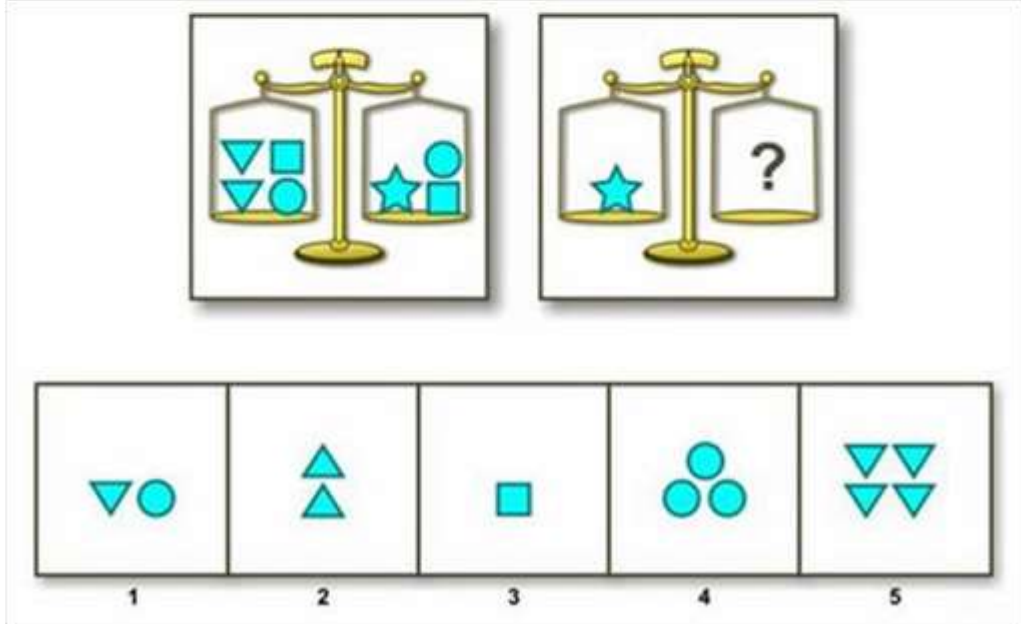
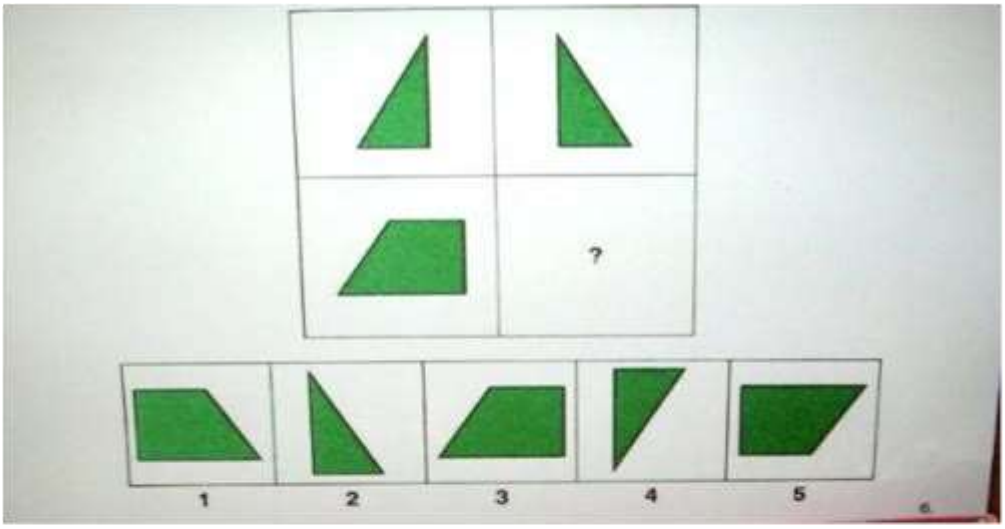
	Diseño	Tiempo límite	Tiempo de ejecución	Diseño correcto	Diseño incorrecto	Puntaje
6-7	1. 	30"		S N	Intento 1:  Intento 2: 	Intento 2    Intento 1 0    1    2
	2. 	45"		S N	Intento 1:  Intento 2: 	Intento 2    Intento 1 0    1    2
8-16	3. 	45"		S N	Intento 1:  Intento 2: 	Intento 2    Intento 1 0    1    2
	4. 	45"		S N		0            4
	5. 	45"		S N		0            4
	6. 	75"		S N		0            4
	7. 	75"		S N		0            4
	8. 	75"		S N		0            4
	9. 	75"		S N		0            31-75    21-30    11-20    1-10 4    5    6    7
	10. 	75"		S N		0            31-75    21-30    11-20    1-10 4    5    6    7
	11. 	120"		S N		0            71-120    51-70    31-50    1-30 4    5    6    7
	12. 	120"		S N		0            71-120    51-70    31-50    1-30 4    5    6    7
	13. 	120"		S N		0            71-120    51-70    31-50    1-30 4    5    6    7
	14. 	120"		S N		0            71-120    51-70    31-50    1-30 4    5    6    7

EXAMINADOR

**Puntaje directo total** 37  
(Máximo = 68)

**Puntaje directo total sin bonificación por tiempo (CCSB)** 37  
(Máximo = 50)

MATRICES:



## Anexo 2: Instrumento de Autoregulacion Docente

COMO LO HACE EL DOCENTE		Nunca lo hace	Casi nunca lo hace	A veces lo hace	Casi siempre lo hace	Siempre lo hace
<b>INTENCIONALIDAD Y RECIPROCIDAD</b>						
	Explica a los estudiantes en qué consiste la(s) habilidad(es) del pensamiento que desarrollará durante la realización de la actividad y su importancia en la vida cotidiana					x
	Explica con ejemplos a los estudiantes la importancia de la actividad antes de pedirles que empiecen a desarrollarla.					x
	Motiva a los estudiantes que expresen oralmente las instrucciones dadas para comprobar que han entendido lo que deben hacer					x
	Hace preguntas constantes a sus estudiantes para mantenerlo motivado e interesado					x
<b>SIGNIFICADO Y TRASCENDENCIA</b>						
	Da ejemplos a los estudiantes de situaciones de la vida cotidiana en las que puede utilizar lo aprendido					x
	Da ejemplos a los estudiantes de cómo utilizar lo aprendido en otras asignaturas o materias de clases				x	
<b>SENTIDO DE COMPETENCIA</b>						
	Convince, por medio de expresiones y gestos, a los estudiantes de que pueden tener excelentes resultados en las actividades propuestas					x
	Los anima a seguir adelante y utilizar el error como una forma de mejorar					x
	Motiva a los estudiantes a dar lo mejor de sí mismo y a realizar un trabajo bien hecho					x
	Formula preguntas a los estudiantes para que hagan l autoevaluación de su proceso de aprendizaje					x
	Da el tiempo necesario para los estudiantes busquen, investiguen y den respuestas a los problemas planteados				x	
	Anima a los estudiantes a desarrollar actividades con un nivel de dificultad más alto				x	
<b>SENTIDO DE PERTENENCIA</b>						
	Propone actividades donde los estudiantes se integren y puedan compartir recursos y conocimientos				x	
	Plantea actividades para realizar en familia y poderlas compartir grupalmente.		x			
<b>CONTROL DE CONDUCTA</b>						
	Presta atención a cada alumno para que reduzca el afán y dedique el tiempo necesario a cada actividad					x
<b>CONCIENCIA DEL CAMBIO.</b>						
	Compara con los estudiantes los cambios que éstos han logrado, resaltando sus cualidades y sus posibilidades de mejorar					x

Adaptación propia del instrumento Perfil del docente mediador de Lorenzo Tébar Belmonte



**Anexo 4: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 1**

RESULTADO A LA MEDIACION MAPA COGNITIVO N° 1

FUNCIONES COGNITVAS						
ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT	
	1	Omite algunos detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	No toma el tiempo necesario para recolectar y valorar la información	No tiene un repertorio de palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Tiene dificultad para vincular la información y realizar actividades de comparación	Es poco precisa en sus respuestas , le falta espontaneidad en su expresión
2	Percibe de forma incompleta los detalles. Necesita estímulo a través de preguntas para que perciba todas las características del objeto	Aunque se concentra en los datos no manifiesta una actividad de análisis de datos. Es muy pasiva al respecto.	No tiene un repertorio de palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Tiene dificultad para vincular la información y realizar actividades de comparación	Da pocas respuestas o respuestas monosilábicas. Requiere de muchas preguntas para que elabore una respuesta con sentido	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Capta favorablemente los detalles del objeto o situación observada	Se concentra y evidencia un comportamiento ordenado en la búsqueda de datos para encontrar la solución al problema	Busca las palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Compara los objetos y establece la relación entre ellos	Sus respuestas son muy breves pero expresa claridad en su elaboración	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Omite algunos detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	No toma el tiempo necesario para recolectar y valorar la información	No tiene un repertorio de palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Tiene dificultad para vincular la información y realizar actividades de comparación	Es poco preciso en sus respuestas , le falta espontaneidad en su expresión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Capta favorablemente los detalles del objeto o situación observada	Se concentra y evidencia un comportamiento ordenado en la búsqueda de datos para encontrar la solución al problema	Busca las palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Muestra un ritmo lento durante el proceso pero logra comparar los objetos y establecer la relación entre ellos	A pesar de la falta de fluidez verbal, sus respuestas son claras y precisas	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 5: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 2**

RESULTADO DE APLICACIÓN MAPA COGNITIVO 2								
FUNCIONES COGNITIVAS								
ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN		FASE OUTPUT		
	Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Capacidad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.	Capacidad de organizar los datos en categorías inclusivas	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Enriquece el vocabulario de modo progresivo
1	Observa con atención y mejora en la percepción de detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Toma el tiempo necesario para recolectar y valorar la información	Su Reducido vocabulario que le dificulta obtener la información precisa	Tiene dificultad para vincular la información y realizar una operación más compleja: relacionar	La mediación docente le permitió desarrollar su capacidad para clasificar distintos objetos a través de una relación de equivalencia	Mejoró su espontaneidad al expresarse pero no es concreto en sus ideas	Persiste en dar respuestas muy rápidas sin haber analizado la pregunta	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Mejoró en la percepción de detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Presenta inhibición en la recolección de datos	Dificultad para utilizar con precisión y entender adecuadamente las palabras y conceptos necesarios para la realización de la tarea	Tiene dificultad para vincular la información y realizar una operación más compleja: relacionar	Pese a la mediación docente tiene dificultad para clasificar distintos objetos a través de una relación de equivalencia	No mejora su fluidez verbal pero muestra más espontaneidad al ofrecer respuestas	Reflexiona antes de responder a un requerimiento pero su timidez es una barrera para expresarse	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Mejoró en la percepción de detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Se concentra y evidencia un comportamiento ordenado en la búsqueda de datos para encontrar la solución al problema	Busca las palabras adecuadas para hacer las relaciones entre eventos	Vincula la información y realiza una operación más compleja: relacionar	La mediación docente le permitió desarrollar su capacidad para clasificar distintos objetos a través de una relación de equivalencia	Mejora su fluidez verbal	Reflexiona antes de responder a un requerimiento pero necesita estímulo para evitar respuestas con evasivas, o monosílabos.	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Omite algunos detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Presenta inhibición en la recolección de datos	No tiene un repertorio de palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Tiene dificultad para vincular la información y realizar una operación más compleja: relacionar	Pese a la mediación docente tiene dificultad para clasificar distintos objetos a través de una relación de equivalencia	No mejora su fluidez verbal pero muestra más espontaneidad al ofrecer respuestas	Reflexiona antes de responder a un requerimiento pero necesita estímulo para evitar respuestas con evasivas, o monosílabos.	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Capta favorablemente los detalles del objeto o situación observada	Se concentra y evidencia un comportamiento ordenado en la búsqueda de datos para encontrar la solución al problema	Busca las palabras adecuadas para hacer comparaciones entre objetos	Vincula la información y realiza una operación más compleja: relacionar	La mediación docente le permitió desarrollar su capacidad para clasificar distintos objetos a través de una relación de equivalencia	Mejora su fluidez verbal	En muchas ocasiones pregunta nuevamente para emitir respuesta	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario



### Anexo 7: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 4

ESTUDIANTE	FUNCIONES COGNITVAS							
	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN		FASE OUTPUT		
	Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Capacidad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.	Justifica sus respuestas o el porqué de sus afirmaciones	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema o a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Enriquece el vocabulario de modo progresivo
1	Percibe las relaciones que se establecen en un genograma	Emplea más tiempo para buscar y analizar los datos y por lo tanto comete menos errores	Mejora en el uso específico del lenguaje	Compara las relaciones que se establecen en un genograma y las que se derivan de ellas	Responde a los por qué o a los cómo que se le formulan aunque en ocasiones no sean acertados	Aunque transmite ideas con significado le falta fluidez verbal	Escucha con atención las preguntas que se le hacen para dar una respuesta que considera adecuada	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Percibe las relaciones que se establecen en un genograma	Emplea más tiempo para buscar y analizar los datos y por lo tanto comete menos errores	Mejora en el uso específico del lenguaje	Compara las relaciones que se establecen en un genograma y las que se derivan de ellas	Responde a los por qué o a los cómo que se le formulan aunque en ocasiones no sean acertados	Aunque transmite ideas con significado le falta fluidez verbal	Escucha con atención las preguntas que se le hacen para dar una respuesta que considera adecuada	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Percibe las relaciones que se establecen en un genograma	Emplea más tiempo para buscar y analizar los datos y por lo tanto comete menos errores	Mejora en el uso específico del lenguaje	Compara las relaciones que se establecen en un genograma y las que se derivan de ellas	Responde a los por qué o a los cómo que se le formulan aunque en ocasiones no sean acertados	Aunque transmite ideas con significado le falta fluidez verbal	Escucha con atención las preguntas que se le hacen para dar una respuesta que considera adecuada	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Manifiesta inquietud para percibir los detalles	Muestra impaciencia para buscar y analizar los datos y por lo tanto comete errores	Mejora en el uso específico del lenguaje	Hace comparaciones pero no establece las relaciones que se dan en un genograma	Responde a los por qué o a los cómo que se le formulan pero muchas veces no son acertados	Aunque transmite ideas con significado le falta fluidez verbal	Algunas veces responde precipitadamente a preguntas	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Percibe las relaciones que se establecen en un genograma	Emplea más tiempo para buscar y analizar los datos y por lo tanto comete menos errores	Mejora en el uso específico del lenguaje	Compara las relaciones que se establecen en un genograma y las que se derivan de ellas	Responde a los por qué o a los cómo que se le formulan aunque en ocasiones no sean acertados	Aunque transmite ideas con significado le falta fluidez verbal	Escucha con atención las preguntas que se le hacen para dar una respuesta que considera adecuada	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario



**Anexo 8: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 5**

**FUNCIONES COGNITIVAS**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN		FASE OUTPUT		
	Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento o planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Precisión al recoger datos (al recoger información diferencia datos relevantes de no relevantes)	Capacidad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Parafrasea
1	Enfoca su atención en las características de los objetos	Analiza antes de hacer o de recoger datos,	Mejora el uso del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Debe continuar trabajando para mejorar la selección de datos relevantes	Muestra habilidad para vincular la información de los objetos y realizar la relación que hay entre ellos	Ha mejorado la construcción de discursos verbales	En sus respuestas se evidencia reflexión y análisis	Utiliza palabras innecesarias al parafrasear
2	Mejoró la capacidad de percibir detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Muestra un comportamiento más organizado para analizar los datos	Mejora el uso del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Debe continuar trabajando para mejorar la selección de datos relevantes	Muestra mejoramiento para vincular la información de los objetos y realizar la relación que hay entre ellos	A pesar de tener un mejor repertorio verbal no ha mejorado en la emisión de respuestas en forma rápida y correcta	Su bloqueo emocional no le deja dar respuestas largas que evidencie su capacidad de reflexión	Se inhibe para expresar con sus palabras un texto
3	Enfoca su atención en las características de los objetos	Analiza antes de hacer o de recoger datos,	Dispone del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Debe continuar trabajando para mejorar la selección de datos relevantes	Muestra habilidad para vincular la información de los objetos y realizar la relación que hay entre ellos	Ha mejorado la construcción de discursos verbales	En sus respuestas se evidencia reflexión y análisis	Su parafraseo reduce exageradamente el texto original
4	Mejoró la capacidad de percibir detalles para obtener información precisa y tomar la decisión acertada	Su comportamiento no es organizado para analizar los datos, aún muestra impulsividad	Dificultad para utilizar con precisión y entender adecuadamente las palabras y conceptos necesarios para la realización de la tarea	Precisa constante ayuda para diferenciar datos relevantes de los no relevantes	Muestra mejoramiento para vincular la información de los objetos y realizar la relación que hay entre ellos	Con ayuda, es capaz de elaborar respuestas con coherencia y significado	Da respuestas rápidas sin reflexionar sobre lo preguntado	Se inhibe para expresar con sus palabras un texto
5	Enfoca su atención en las características de los objetos	Analiza antes de hacer o de recoger datos,	Dispone del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Debe continuar trabajando para mejorar la selección de datos relevantes	Muestra habilidad para vincular la información de los objetos y realizar la relación que hay entre ellos	A pesar de su ritmo lento para elaborar las respuestas, ha mejorado la construcción de discursos verbales	En sus respuestas se evidencia reflexión y análisis	Utiliza palabras innecesarias al parafrasear

**Anexo 9: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 6**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento o planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Obtiene información o establece conclusiones que no están expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa (analogías)	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Mejora en el uso del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Busca con insistencia las relaciones para solucionar el problema propuesto	Es creador e imaginativo para dar respuestas aunque no siempre acierte la solución	Explica con argumentos la relación que existe entre una imagen y otra	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Toma su tiempo para observar los detalles que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Mejora en el uso del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Busca con insistencia las relaciones para solucionar el problema propuesto	Le falta originalidad. Repite las ideas de sus compañeros	Explica con argumentos la relación que existe entre una imagen y otra	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Dispone del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Manipula activamente la información y logra una adecuada analogía	Opina de manera coherente y retroalimenta a sus compañeros.	Explica con argumentos la relación que existe entre una imagen y otra	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Es impaciente para observar los detalles que conforman los objetos a analizar	Su procesamiento aún es rápido y comete errores	Tiene dificultad para utilizar con precisión y entender adecuadamente las palabras y conceptos necesarios para la realización de la tarea	Establece analogías en los casos más evidentes	Le falta originalidad. Repite las ideas de sus compañeros	Explica sin argumentos la relación que existe entre una imagen y otra	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Dispone del lenguaje apropiado para hacer una buena comparación	Busca con insistencia las relaciones para solucionar el problema propuesto	Es creador e imaginativo para dar respuestas aunque no siempre acierte la solución	Explica con argumentos la relación que existe entre una imagen y otra	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 10: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 7**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
	Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento o planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Obtiene información o establece conclusiones que no están expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa (analogías)	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Enriquece su vocabulario
71	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Encuentra el significado que no está explícito en las palabras del chiste	Comprende el verdadero significado que se oculta detrás de las palabras o imágenes de un chiste	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Tiene dificultad para encontrar el significado que no está explícito en las palabras del chiste	Tiene dificultad para comprender la resolución de la ambigüedad presente en los chistes	Tiene más confianza en sí misma y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su proceso para recoger datos es más consciente y comete menos errores	Encuentra el significado que no está explícito en las palabras del chiste	Comprende el verdadero significado que se oculta detrás de las palabras o imágenes de un chiste	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Reduce un poco su impulsividad para percibir los detalles de una situación	Tiene dificultad para encontrar el significado que no está explícito en las palabras del chiste	Tiene dificultad para comprender la resolución de la ambigüedad presente en los chistes	Tiene más confianza en sí misma y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Observa de forma detallada los elementos que conforman los objetos a analizar	Su procesamiento es más lento y comete menos errores	Encuentra el significado que no está explícito en las palabras del chiste	Tiene dificultad para comprender la resolución de la ambigüedad presente en los chistes	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 11: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 8**

8

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Orientación espacial correcta	Capacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Muestra habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Maneja información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Tiene dificultad para situar un objeto correctamente respecto de un determinado punto de referencia	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Mejora su habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Maneja información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Tiene dificultad para situar un objeto correctamente respecto de un determinado punto de referencia	Tiene más confianza en sí misma y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Percebe con claridad y precisión los detalles de una situación	Examina la forma en que puede resolver una situación con los datos que se le proporcionan	Maneja información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Tiene dificultad para situar un objeto correctamente respecto de un determinado punto de referencia	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Tiene dificultad para percibir los detalles de una situación	Muestra interés por resolver el problema pero tiene una percepción episódica de la realidad	Tiene dificultad para identificar objetos que comparten la misma orientación espacial: derecha - izquierda	Tiene dificultad para situar un objeto correctamente respecto de un determinado punto de referencia	Tiene más confianza en sí mismo y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Mejora su habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Maneja información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Tiene dificultad para situar un objeto correctamente respecto de un determinado punto de referencia	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 12: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 9**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
	Percepción clara y precisa (Distingue los detalles: números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento planificado o sistemático (Analiza antes de hacer. Recoge datos. Crea estrategias con orden)	Orientación espacial correcta	capacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Enriquece su vocabulario
1	Muestra habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Requiere manipular con lápiz papel el manejo de la información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Realiza, con ayuda, las actividades propuestas	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Mejora su habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Requiere manipular con lápiz papel el manejo de la información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Tiene dificultad para realizar con autonomía las actividades propuestas	Tiene más confianza en sí misma y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Percibe con claridad y precisión los detalles de una situación	Examina la forma en que puede resolver una situación con los datos que se le proporcionan	Maneja información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Realiza, con autonomía, las actividades propuestas	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Tiene dificultad para percibir los detalles de una situación	Muestra interés por resolver el problema pero tiene una percepción episódica de la realidad	Tiene dificultad para identificar objetos que comparten la misma orientación espacial: derecha - izquierda	Tiene dificultad para realizar con cierta autonomía, las actividades propuestas	Tiene más confianza en sí mismo y mejora su expresión verbal	Aún le falta mejorar su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Mejora su habilidad para distinguir las características de una situación	Se exige concentración y atención para considerar los datos que necesita para resolver su tarea	Requiere manipular con lápiz papel el manejo de la información relativa a la orientación de un objeto en el espacio	Realiza, con cierta autonomía, las actividades propuestas	Organiza sus ideas y se expresa con mayor precisión y concisión	Mejora su capacidad para explicar verbalmente su interpretación de una situación	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 13: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. sesión 10**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
	Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Obtiene información o establece conclusiones que no están expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa.	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Parafrasea Enriquece su vocabulario
1	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Formula preguntas como forma de mejorar la obtención de los datos que necesita para la resolución de problemas	Es consciente de que necesita conocer el significado de palabras desconocidas para mejorar la comprensión de la tarea	Realiza asociaciones coherentes entre dos o varias ideas y da razón de la incoherencia presente en ellas	Aunque utiliza frases cortas, mejora la precisión de la información que proporciona	Se evidencia un cambio positivo en su autonomía para dar respuestas acertadas	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario pero su parafraseo es limitado
2	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Se mantiene callada y no expresa sus inquietudes sobre la información que recibe	Es consciente de que necesita conocer el significado de palabras desconocidas para mejorar la comprensión de la tarea	Tiene dificultades para realizar asociaciones coherentes entre dos o varias ideas y dar razón de la incoherencia presente en ellas	Aunque utiliza frases cortas, mejora la precisión de la información que proporciona	Se evidencia un cambio positivo en su autonomía para dar respuestas acertadas pero prefiere hacerlo en un ámbito personal, elude la exposición de ideas en grupo	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario pero su parafraseo es limitado
3	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Expresa dudas e inquietudes como forma de mejorar la obtención de los datos que necesita para la resolución de problemas	Es consciente de que necesita conocer el significado de palabras desconocidas para mejorar la comprensión de la tarea	Realiza asociaciones coherentes entre dos o varias ideas y da razón de la incoherencia presente en ellas	Mejora la precisión y claridad de la información que proporciona	Se evidencia un cambio positivo en su autonomía para dar respuestas acertadas	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario. Mejora su parafraseo
4	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Se mantiene callado y no expresa sus inquietudes sobre la información que recibe	Es consciente de que necesita conocer el significado de palabras desconocidas para mejorar la comprensión de la tarea	Tiene dificultades para realizar asociaciones coherentes entre dos o varias ideas y dar razón de la incoherencia presente en ellas	Aunque utiliza frases cortas, mejora la precisión de la información que proporciona	Se evidencia un cambio positivo en su autonomía para dar respuestas acertadas	Ha incorporado palabras nuevas a su vocabulario pero su parafraseo es bastante limitado
5	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	No teme a hacer preguntas que le permitan mejorar la recolección de datos	Es consciente de que necesita conocer el significado de palabras desconocidas para mejorar la comprensión de la tarea	Realiza asociaciones coherentes entre dos o varias ideas y da razón de la incoherencia presente en ellas	Mejora la precisión y claridad de la información que proporciona	Se evidencia un cambio positivo en su autonomía para dar respuestas acertadas	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario pero su parafraseo es limitado

**Anexo 14: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 11**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
	Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra-concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)	Obtiene información o establece conclusiones que no están expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa.	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta	Enriquece su vocabulario
1	Se toma el tiempo necesario para atender a los detalles de la situación presentada	Mejora en la forma como recolecta datos complementarios antes de anticipar una respuesta.	Busca el significado de palabras desconocidas como estrategia para mejorar la comprensión de una situación	Tiene dificultad para deducir información que no es evidente en un texto o en una situación comunicativa.	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Se toma el tiempo necesario para atender a los detalles de la situación presentada	Mejora en la forma como recolecta datos complementarios antes de anticipar una respuesta.	Busca el significado de palabras desconocidas como estrategia para mejorar la comprensión de una situación	Tiene dificultad para deducir información que no es evidente en un texto o en una situación comunicativa.	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Se toma el tiempo necesario para atender a los detalles de la situación presentada	Recolecta datos complementarios antes de anticipar una respuesta.	Busca el significado de palabras desconocidas como estrategia para mejorar la comprensión de una situación	Imagina situaciones que tienen sentido o significado	Sus respuestas muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Se toma el tiempo necesario para atender a los detalles de la situación presentada	Tiene dificultad para recolectar datos complementarios antes de anticipar una respuesta.	Tiene dificultad para buscar el significado de palabras desconocidas como estrategia para mejorar la comprensión de una situación	Tiene dificultad para deducir información que no es evidente en un texto o en una situación comunicativa.	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Se toma el tiempo necesario para atender a los detalles de la situación presentada	Mejora en la forma como recolecta datos complementarios antes de anticipar una respuesta.	Busca el significado de palabras desconocidas como estrategia para mejorar la comprensión de una situación	Tiene dificultad para deducir información que no es evidente en un texto o en una situación comunicativa.	Muestra lentitud para responder pero sus demostraciones muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario



**Anexo 15: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 12**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Orientación espacial deficiente	Capacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Actúa por ensayo-error, borra constantemente, no sigue un patrón pero no se da por vencido para encontrar la solución	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Ha mejorado su atención para observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Actúa por ensayo-error, borra constantemente, no sigue un patrón pero no se da por vencido para encontrar la solución	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra habilidad para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	A través del ejercicio fue mostrando dominio para seguir la regla y elaborar el modelo	Sus respuestas muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Con ayuda, mejora su capacidad de observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Actúa por ensayo-error, borra constantemente, no sigue un patrón e imita el trabajo de sus compañeros	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Actúa por ensayo-error, borra constantemente, no sigue un patrón pero no se da por vencido para encontrar la solución	Muestra lentitud para responder pero sus demostraciones muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario



**Anexo 16: Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 13**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Orientación espacial deficiente	Capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Evidencia capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Ha mejorado su atención para observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Aunque requiere ayuda desarrolla su capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra habilidad para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Evidencia capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Sus respuestas muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Con ayuda, mejora su capacidad de observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Evidencia dificultad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Aunque requiere ayuda desarrolla su capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Muestra lentitud para responder pero sus demostraciones muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 17. Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 14**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Orientación espacial deficiente	Capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Ha mejorado su atención para observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra habilidad para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le ha permitido mostrar avances en esta función cognitiva	Sus respuestas muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Con ayuda, mejora su capacidad de observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Aunque muestra gran interés por este tipo de actividades aun necesita ayuda para resolver las actividades relacionadas con esta función cognitiva	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado	Muestra limitaciones para orientarse en el espacio sin utilizar el cuerpo como referente	Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Muestra lentitud para responder pero sus demostraciones muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

**Anexo 18. Seguimiento a estudiantes durante el programa de interacción. Sesión 15**

ESTUDIANTE	FASE INPUT			FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT		
		Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)	Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)	Orientación espacial deficiente	Capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico	Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta	Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta
1	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado		Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
2	Ha mejorado su atención para observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado		Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
3	Observa y define las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado		Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le ha permitido mostrar avances en esta función cognitiva	Sus respuestas muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
4	Con ayuda, mejora su capacidad de observar y definir las características de un objeto	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado		Aunque muestra gran interés por este tipo de actividades aún necesita ayuda para resolver las actividades relacionadas con esta función cognitiva	Aunque su respuesta tiene vacíos de detalles, estas son más precisas y concisas	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario
5	Ha mejorado su atención para captar favorablemente los elementos o detalles de un objeto o situación	Compara con el modelo para buscar solución al ejercicio planteado		Muestra gran interés por este tipo de actividades lo que le lleva a ser más persistente y responder con más aciertos a las actividades	Muestra lentitud para responder pero sus demostraciones muestran detalles y evidencian claridad y precisión	Evidencia mejoramiento en el orden de sus respuestas ordenadas tras momentos de reflexión	Incorpora palabras nuevas a su vocabulario

Anexo 19. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE ESCALA DE  
WECHSLER PARA NIÑOS A ESTUDIANTES DEL GRUPO 6-1 DE LA  
INSTITUCION EDUCATIVA EL SABANAL

YO [Redacted] Yanez Montiel  
identificada con cedula de identidad 50918 [Redacted], de manera voluntaria y consciente doy mi consentimiento para que mi hijo (a) [Redacted] Yanez participe de una prueba psicológica (Weschler IV, para niños), cuyo proceso de aplicación será conducido por Águeda de Jesús Santana Durango, docente de Informática de la IE El Sabanal y estudiante de Maestría en Educación de la Universidad de Córdoba, quién para optar el título, desarrollará un proyecto de investigación con base en los resultados de la prueba en mención.

Por este medio, expreso que recibí una explicación clara y completa de la naturaleza general y de los propósitos de la prueba, así como de la razón específica por la que se somete a mi hijo (a) a esta.

También recibí información sobre la forma en que se utilizarán los resultados, y de cómo se llevará a cabo el programa de intervención educativo y/o pedagógico del que será participe mi hijo(a).

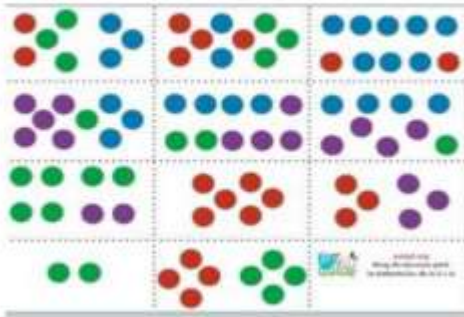
También entiendo que los resultados se manejarán con estricta confidencialidad y sólo con mi consentimiento se podrán presentar a otra persona y/o institución pública o privada.

[Redacted Signature]  
Firma de la persona que provee el consentimiento  
Relación o parentesco: \_\_\_\_\_





## Anexo 21. Mapa Cognitivo 1

MAPA COGNITIVO 1 FECHA : ABRIL 24																	
CONTENIDO : Sin contenidos																	
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de Comprensión Verbal mediante actividades que estimulen funciones cognitivas de Comparación y contrastación.																	
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal																	
FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th>FASE DE ELABORACIÓN</th> <th>FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul>											
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)															
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul>															
NIVEL DE COMPLEJIDAD:	BAJA	X	MEDIA	ALTA													
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella																	
NIVEL DE ABSTRACCIÓN	BAJA	X	MEDIA	ALTA													
La operación mental se efectuará sobre objetos concretos																	
NIVEL DE EFICIENCIA: se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea																	
<b>ESTRATEGIAS:</b> Definir el término de cuantificadores Comparar cantidades de elementos y discriminar nociones de cantidad (todos – ninguno, muchos - pocos, igual, más que - menos que) y saber expresar verbalmente estos conceptos, experimentando los cuantificadores con el cuerpo y con objetos Con apoyo de láminas y utilizando los Cuantificadores Básicos : más, menos, muchos, pocos, alguno, ninguno, uno, todos, tantos como los estudiantes armaran parejas según criterios establecidos																	
			<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Hay menos círculos rojos que verdes</td> <td>Hay más círculos rojos que verdes</td> <td>La mayoría de los círculos azules</td> </tr> <tr> <td>Hay más círculos morados que azules</td> <td>Hay pocos círculos verdes</td> <td>Solo uno de los círculos es verde</td> </tr> <tr> <td>La mayoría de los círculos son verdes</td> <td>Todos los círculos son rojos</td> <td>Hay algunos círculos rojos y morados y ninguno verde</td> </tr> <tr> <td>Los pocos círculos que hay son verdes</td> <td>Hay tantos círculos rojos como verdes</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Hay menos círculos rojos que verdes	Hay más círculos rojos que verdes	La mayoría de los círculos azules	Hay más círculos morados que azules	Hay pocos círculos verdes	Solo uno de los círculos es verde	La mayoría de los círculos son verdes	Todos los círculos son rojos	Hay algunos círculos rojos y morados y ninguno verde	Los pocos círculos que hay son verdes	Hay tantos círculos rojos como verdes	
Hay menos círculos rojos que verdes	Hay más círculos rojos que verdes	La mayoría de los círculos azules															
Hay más círculos morados que azules	Hay pocos círculos verdes	Solo uno de los círculos es verde															
La mayoría de los círculos son verdes	Todos los círculos son rojos	Hay algunos círculos rojos y morados y ninguno verde															
Los pocos círculos que hay son verdes	Hay tantos círculos rojos como verdes																






- Siguiendo el ejemplo del recuadro y utilizando los cuantificadores de comparación establecer la relación entre los objetos enumerados.

		
Ana es más alta que Beatriz.	Carlos es tan alto como David.	Elena tiene el pelo menos largo que Francisco.

1. la moto / la bicicleta	6. un teléfono fijo / un móvil	rápida	soluble
2. la piscina / la playa	7. viajar en tren / viajar en avión	lento	aburrido
3. un yogur / la leche	8. un ordenador fijo / un portátil	cómoda	romántica
4. el fútbol / el golf	9. vivir en un pueblo / vivir en la ciudad	violenta	divertida
5. unas zapatillas / unas sandalias	10. ir de compras / ir al cine	pequeño	peligroso
		líquido	fácil

- Presentar la imagen de las balanzas en equilibrio, facilitar el proceso de comparación para que el estudiante responda las respectivas preguntas.

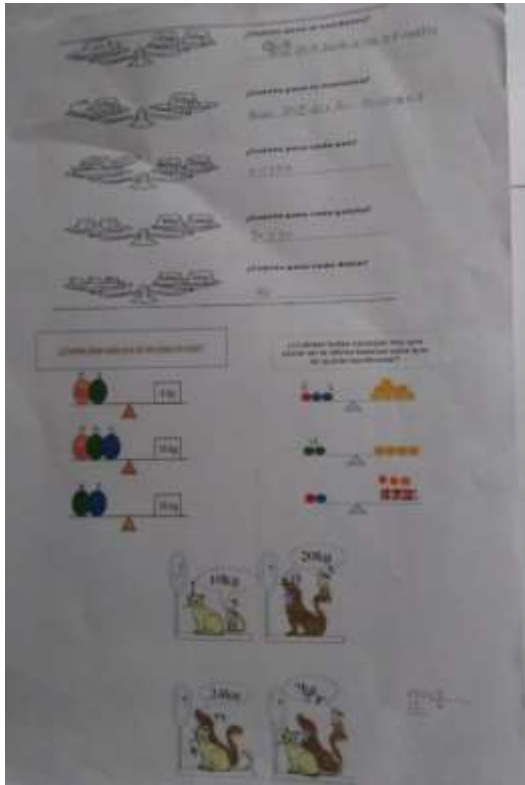
1.		¿Cuánto pesa el sombrero?
2.		¿Cuánto pesa la manzana?
3.		¿Cuánto pesa cada pez?
4.		¿Cuánto pesa cada pelota?
5.		¿Cuánto pesa cada dulce?

- Utilizando los cuantificadores elaborar una historia con base en la siguiente tira cómica



Reflexiono sobre por qué lo hago  
 Utiliza la siguiente tabla para evaluar tu aprendizaje

Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender



La moto es más peligrosa que la bicicleta  
 La pizma es tan divertida como la playa  
 La Leche es más líquida que el Yogur  
 Jugar Fútbol es más divertido que jugar golf  
 Usar los zapatos es más aburrido que vivir unas sandalias  
 un teléfono móvil es mucho más rápido que un celular  
 viajar en un tren es mucho más rápido que viajar en un avión  
 un computador de mesa no es tan divertido como un portátil  
 vivir en el subterráneo es mucho más peligroso que vivir en montesía  
 ir de compras es más fácil que ir al cine

**EL RATONCITO JOSÉ**

Había una vez un ratón que era muy flaco iba caminando por la calle y cuando iba observando el paisaje se encontró un pastel de queso que se encontraba detrás de una ventana de una casa que tiene rejas y era muy angosta pero como él era flaco cruzó la rejas sin problemas y como era tan grande el queso engordó y subió de peso considerablemente al momento de salir de la casa a seguir con su camino ya no cupo por la reja, era más gordo ahora y tuvo que esperar a volver a ser tan flaco como era antes y aprendió la lección de no tomar las cosas ajenas sin consentimiento de las otras.



## Anexo 22. Mapa Cognitivo 2

<b>MAPA COGNITIVO 2</b>										
<b>Fecha: 2 y 8 de mayo</b>										
CONTENIDO : Lengua Castellana (Vocabulario )										
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de Comprension Verbal mediante juegos de palabras o de construcciones lingüísticas utilizando modelos que sirvan de inspiración para producir uno nuevo										
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal										
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos</li> <li>• Poca Capacidad de organizar los datos en categorías inclusivas</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para utilizar un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Pobre vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos</li> <li>• Poca Capacidad de organizar los datos en categorías inclusivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para utilizar un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Pobre vocabulario</li> </ul>				
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos</li> <li>• Poca Capacidad de organizar los datos en categorías inclusivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para utilizar un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Pobre vocabulario</li> </ul>								
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>										
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad										
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>										
La operación mental se efectuará sobre objetos concretos y utilizará los recursos gráficos para hacer comparaciones										
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea										
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>										
<p>- El profesor, presentará el juego <b>4 FOTOS UNA PALABRA</b>, el cual consta de 4 imágenes diferentes pero relacionadas por una característica que se puede definir con una palabra. Inicialmente el docente, jugará grupalmente con los estudiantes, brindando pautas, a través de la descripción de cada figura, para que los estudiantes encuentren el atributo común y por supuesto, la palabra que las conecta. En el juego se pueden utilizar sinónimos pero ganará más puntos quien acierte la palabra precisa.</p> <p>En el momento que el docente perciba que los estudiantes pueden dar respuestas al rompecabezas de manera autónoma, su papel será de observador, sólo ayudará con comodines (una letra de la palabra que se busca) cuando el estudiante demore en encontrar la respuesta al acertijo, para evitar la frustración o la deserción del juego</p>										

GIRA tu spinner Y  
COMPLETA



**Reglas**

- Deja el spinner en la mesa
- Gira el Spinner tan rápido como puedas
- Escribe tantas palabras como sea posible en la categoría seleccionada antes que el spinner pare
- Cuenta las palabras que has escrito y comparte el resultado con tus compañeros
- Prepárate para la siguiente ronda en otra categoría y mejora tu resultado

Nº	NOMBRES	ACCIONES	LUGARES	OBJETOS	ANIMALES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

- El estudiante debe responder cada pregunta para cada categoría de la tabla propuesta a continuación. Debe intentar responder lo más rápido posible que su compañero de juego

	Nombra tres personas que	Nombra tres lugares que	Nombra tres cosas que
1	Hablan más que tú	Te gustaría visitar	Sean cuadradas
2	Hablan menos que tú	No quieres visitar nunca	Sean de color naranja
3	Trabajan duro	No están en la tierra	Huelen bien
4	Creer que son inteligentes	Tienen mucha tecnología	Tengan sabor horrible
5	Usan disfraces	Son famosos en todo el mundo	Disfrutas hacer
6	Son profesores	Sus habitantes hablan inglés	La gente lee
7	Siempre son amables contigo	Tienen mucha contaminación	Ves en la escuela todos los días
8	Tienen un trabajo que te gustara hacer	Siempre son calientes	Te desagrada hacer
9	Son famosas por ayudar a los demás	Siempre son fríos	Te hacen llorar
10	Son divertidas	Tienen una gran población	No olvidas de tu infancia

Magipalabras:

1ª lista	2ª lista	3ª lista	4ª lista	5ª lista	6ª lista
nombres	adjetivos	verbos	adverbios	nombres	preposición + nombre
estancia	azulado	soñar	lejos	párpado	con bucles
guante	húmedo	hastiar	ya	lazo	de araña
polvo	feudal	viajar	siempre	abanico	de paso
cielo	áspero	orinar	más allá	gotera	en silencio
muelle	disecado	temblar	a ciegas	mapa	sin esperanza
violeta	nostálgica	robar	lentamente	diploma	de la infancia

El estudiante debe tomar las palabras de las columnas, que pueden ser propuestas al azar por los mismos participantes, o utilizando otro procedimiento que sería abrir el diccionario o un libro y elegir la primera palabra de la categoría buscada que encuentre. A continuación se construye una frase. Para ello se añaden los artículos, preposiciones y demás nexos necesarios. En los sustantivos y adjetivos, el género y el número, y en los verbos, el tiempo, modo número y persona se varían de acuerdo con las normas de la estructuración sintáctica.

#### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Utiliza la siguiente tabla para evaluar tu aprendizaje.

Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender

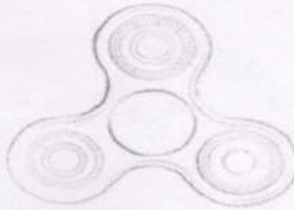
ANGELINA

GIRA tu spinner Y  
COMPLETA

Arrieta

Sanz

7:2

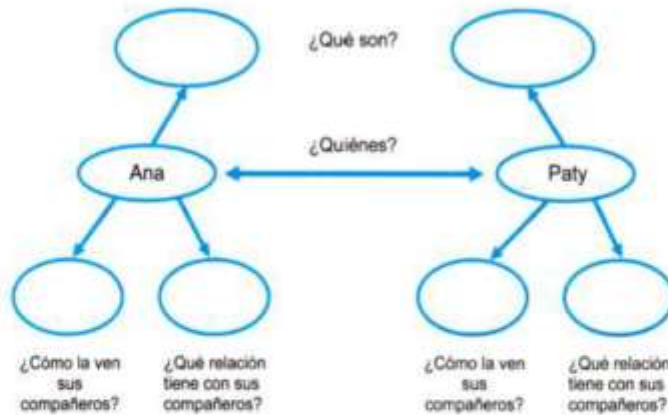


- Reglas:
- Dejar el spinner en la mesa.
  - Gira el spinner con rapidez como puedas.
  - Cuenta tantas palabras como sea posible en cada categoría antes del que el spinner se pare.
  - Cuenta las palabras que has escrito.
  - Juega otra vez si quieres mejorar tu tiempo.

NOMBRES	VERBOS	ADJETIVOS	OBJETOS	ANIMALES
maria	correr	lindo	table	Perro
maria	cantar	feo	telefono	oso
raul	saltar	alto	computador	loro
vanito	bajar	bajo	computador	leon
nifio		corto	amiga	guacamaya
arinda		medio	ropa	
amando		gordo	almofar	
Jesus			Gira	
Angelina	hallar	fea	computador	teopardo
rosa		pequeno	afre	zafra
siara		FIACO	bisicleta	loro
agatha		malito	moto	luna
Jesus			cano	Pato
lusa			abapico	Laca
				buro
				loro
				o pabo
				ibopotano
				cochiro
				ionbis

### Anexo 23. Mapa Cognitivo 3

MAPA COGNITIVO 3 FECHA: 16 de Mayo								
CONTENIDO : Libre de contenido se pueden integrar a todas las áreas								
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de comprensión verbal a través de organizadores gráficos que posibilite establecer semejanzas y diferencias entre dos o tres objetos, temáticas, conceptos, acontecimientos.								
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal								
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul> <p>Precisión al recoger datos (al recoger información diferencia datos relevantes de no relevantes)</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Falta de riqueza de vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul> <p>Precisión al recoger datos (al recoger información diferencia datos relevantes de no relevantes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Falta de riqueza de vocabulario</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> </ul> <p>Precisión al recoger datos (al recoger información diferencia datos relevantes de no relevantes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Falta de riqueza de vocabulario</li> </ul>						
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">BAJA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">x</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">MEDIA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">ALTA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> </table>			BAJA	x	MEDIA	ALTA		
BAJA	x	MEDIA	ALTA					
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad								
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">BAJA</td> <td style="width: 20px;"></td> <td style="width: 20px; text-align: center;">MEDIA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">x</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">ALTA</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> </table>			BAJA		MEDIA	x	ALTA	
BAJA		MEDIA	x	ALTA				
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos y utilizará los recursos gráficos para hacer comparaciones								
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer y realizar un ejercicio básico de comparación utilizando el siguiente organizador gráfico</li> <li>- Sigue las siguientes instrucciones Lee cuidadosamente el texto hasta entenderlo con claridad. En caso de contener palabras de difícil significado, habrás de consultarlas en el diccionario y comprobar qué función desempeñan en su contexto. Localiza y subraya las ideas o términos más importantes (palabras clave) con las que completarás el mapa. Utiliza correctamente una simbología gráfica (rectángulos, óvalos, etc.)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Características de Ana y Paty</p> <p>Ana y Paty son hermanas. La primera es amable y goza del aprecio de sus compañeros de la escuela, quienes la buscan para salir. La segunda es seria, retraída y casi nunca habla con las personas que la rodean, y sus compañeros la ignoran y dicen que más vale no hablarle ni salir con ella.</p>								

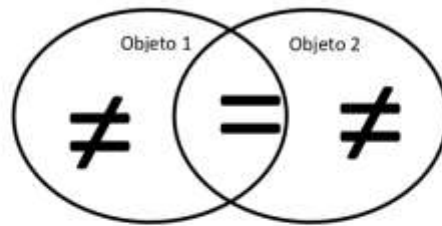


- Utilizar el entorno para hacer comparaciones. ¿En que se parecen y se diferencian tu papá y tu mamá? , o ¿tú y tu hermano?
- Establece semejanzas y diferencias entre:
  - ✓ El día de ayer y el día de hoy
  - ✓ Las mascotas de tus amigos
  - ✓ El amanecer y el crepúsculo
  - ✓ Un día lluvioso y un día soleado
  - ✓ Dos cantantes de reggaetón
  - ✓ La forma de enseñar de dos docentes de tu colegio
  - ✓ Dos futbolistas famosos
- A través del cuento El patito Feo o poner en práctica esta habilidad del pensamiento. Se puede generar una reflexión y discusión a través de las siguientes preguntas

1. ¿Cómo eran los patitos de la mamá pata?
2. Los demás veían al Patito feo diferente. ¿Cuáles eran las características que lo hacían diferente?
3. ¿Por qué se burlaban los otros animales de él?
4. El patito feo decidió escaparse... ¿por qué?
5. ¿Qué animal era en realidad el patito feo? ¿Cómo se reconoció?
6. ¿Tú o un amigo han vivido una situación semejante a la del patito feo? ¿Qué has hecho al respecto?
7. En tu salón de clases, en tu familia, a quien consideras igual a ti, a quien consideras diferente. ¿Tratas a todos por igual, o por el contrario los discriminas por ser diferentes a ti?
9. ¿Crees que las características diferentes nos unen o nos separan?

Utiliza uno de los recursos gráficos recomendados para establecer una comparación entre un pato y un cisne, te puedes ayudar con una búsqueda en internet (agregar hábitat, modo de reproducción, habilidades)





### CROQUIS DE COMPARACIÓN

Objeto 1

Objeto 2

¿En qué se parecen?

---



---



---

¿En qué se diferencian?

---



---



---



---



---



---

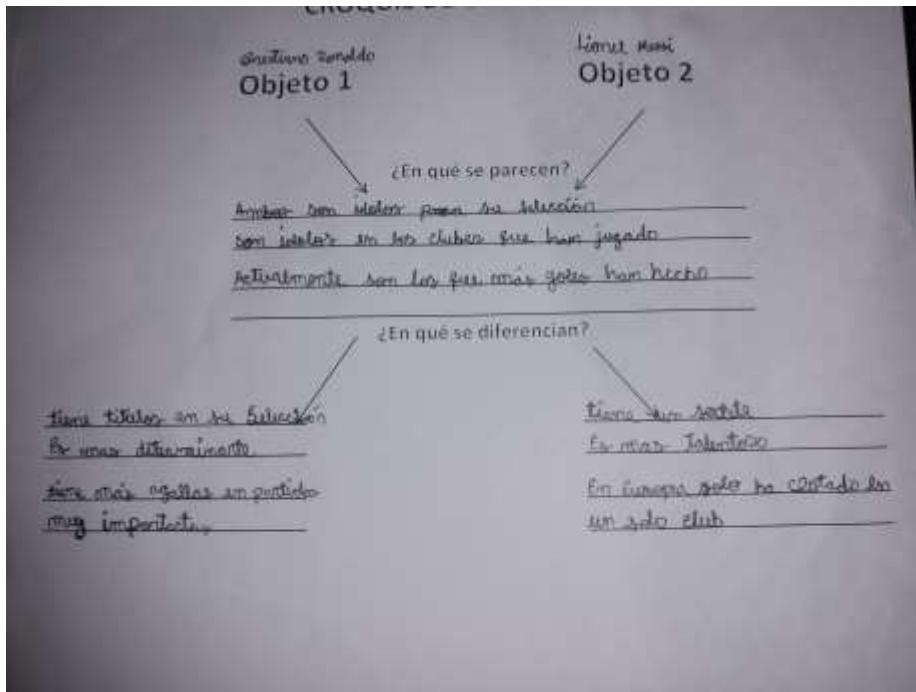
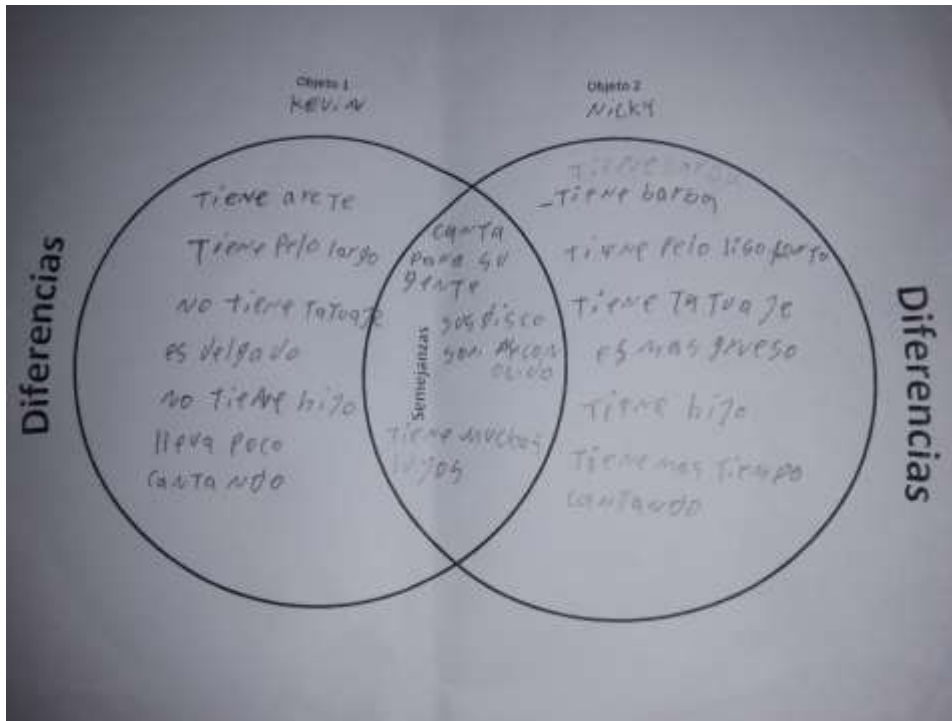
TABLA DE COMPARACION

Características	Objeto 1	Objeto 2
Color		
Tamaño		
Forma		
Textura		
Origen		
Peso		
Funciones		
Características especiales		

#### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

¿En qué momentos de tu vida cotidiana empleas estas operaciones mentales? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?





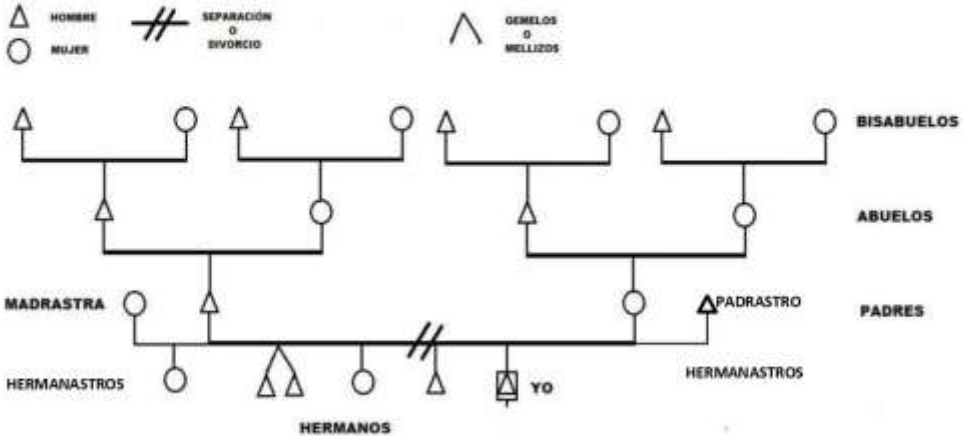


## Anexo 24. Mapa Cognitivo 4

MAPA COGNITIVO 4		23 de Mayo de 2019																																				
CONTENIDO : Libre de contenido																																						
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de comprensión verbal a través del análisis y elaboración de genogramas y cuya simbología permite establecer las relaciones inmediatas y no inmediatas que se dan en un grupo familiar.																																						
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal																																						
FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> <li>• Dificultad para justificar sus respuestas o el porqué de sus afirmaciones</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> <li>• Dificultad para justificar sus respuestas o el porqué de sus afirmaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> </ul>																																
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)																																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> <li>• Dificultad para justificar sus respuestas o el porqué de sus afirmaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> </ul>																																				
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> BAJA <input type="checkbox"/> MEDIA <input checked="" type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>																																						
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella																																						
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> BAJA <input type="checkbox"/> MEDIA <input checked="" type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>																																						
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos																																						
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea																																						
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando la estructura de un árbol genealógico, el docente provocará que el estudiante analice las relaciones inmediatas y no inmediatas que se dan entre los miembros de una familia. La respuesta del estudiante, cierta o no, será sometida a juicio por el docente para establecer el fundamento de su afirmación</li> </ul>																																						
<p><b>1. Mira el árbol genealógico y contesta si es verdadero (V) o falso (F). Si es falso da la respuesta correcta.</b></p> <table style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>• Francisco y Josefina tienen dos hijos.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Josefina es la mujer de Antonio.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Andrés es el marido de Ana.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• La nieta de Josefina se llama Rosita.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Los abuelos de Luis y Rafael son Juan y Lucía.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Francisco y Josefina tienen un perro y una madre.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• José está casado y Antonio está soltero.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Luis y Rafael tienen una prima y cuatro tíos.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• José es el marido de Ana.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>• Ana y Lucía son tías de Rosita.</td> <td style="text-align: right;">V    <input type="checkbox"/>    F    <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. ¿Qué parentesco tienen estas personas? Contesta apuntando al árbol genealógico y del recuadro.</b></p> <p>Ejemplo: Luis y Rafael    <u>hermanos</u></p> <table style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>• Ana y Luis</td> <td>_____</td> <td>• Josefina y Rosita</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>• Juan y Lucía</td> <td>_____</td> <td>• Juan y Rafael</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>• Antonio y José</td> <td>_____</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Luis y Rosita</td> <td>_____</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">     marido y mujer      hermanas      madre e hija      abuelo y nieta      primo e hija      primos   </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">Tomado de Pinterest . Vocabulario activo1</p>			• Francisco y Josefina tienen dos hijos.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Josefina es la mujer de Antonio.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Andrés es el marido de Ana.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• La nieta de Josefina se llama Rosita.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Los abuelos de Luis y Rafael son Juan y Lucía.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Francisco y Josefina tienen un perro y una madre.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• José está casado y Antonio está soltero.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Luis y Rafael tienen una prima y cuatro tíos.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• José es el marido de Ana.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Ana y Lucía son tías de Rosita.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	• Ana y Luis	_____	• Josefina y Rosita	_____	• Juan y Lucía	_____	• Juan y Rafael	_____	• Antonio y José	_____			• Luis y Rosita	_____		
• Francisco y Josefina tienen dos hijos.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Josefina es la mujer de Antonio.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Andrés es el marido de Ana.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• La nieta de Josefina se llama Rosita.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Los abuelos de Luis y Rafael son Juan y Lucía.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Francisco y Josefina tienen un perro y una madre.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• José está casado y Antonio está soltero.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Luis y Rafael tienen una prima y cuatro tíos.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• José es el marido de Ana.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Ana y Lucía son tías de Rosita.	V <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>																																					
• Ana y Luis	_____	• Josefina y Rosita	_____																																			
• Juan y Lucía	_____	• Juan y Rafael	_____																																			
• Antonio y José	_____																																					
• Luis y Rosita	_____																																					

- Se propondrá el siguiente esquema para que el estudiante registre la información y construya su árbol genealógico

Previamente se realiza una charla con los estudiantes que les permita profundizar y comprender su propia historia personal y los estilos de interacción que establecen, la forma de solucionar conflictos, el clima familiar, determinados tipos de comportamientos que pueden ser heredados y marcar situaciones favorables o desfavorables en el grupo familiar



- Teniendo en cuenta el siguiente texto el estudiante construirá un gráfico que represente el sistema de relaciones narrado

María y Pedro son esposos y tiene tres hijos, Luis, Jaime y Jairo. De estos tres, el único que se ha casado es Jairo, con Beatriz, y tiene dos hijas, Carmen y Sandra. Beatriz, a su vez, es hija única de Tony y Mila.

Después de la construcción de la relaciones se responde ¿Qué relación hay entre Carmen y Pedro? ¿Qué relación hay entre Jaime y Mila? ¿Qué relación hay entre Luis y Sandra?

- El estudiante creará relaciones entre animales para imaginar un árbol genealógico en que la especie descendiente conserve algunas cualidades o características de sus especies antecesoras. Indica nombre, aspectos físico, hábitat, costumbres



ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS: Utiliza la siguiente tabla para evaluar tu aprendizaje

Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender

**MAPA COGNITIVO 5**

**Fecha: 5 JUNIO**

**CONTENIDO :**



**OPERACIONES MENTALES:** Desarrollar la habilidad de Comprensión Verbal mediante actividades que estimulen funciones cognitivas de Comparación y contrastación.

**MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal**

**FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR**

FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre objetos y sucesos.</li> <li>Imprecisión al recoger datos (al recoger información diferencia datos relevantes de no relevantes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Dificultad de expresar con sus palabras lo expresado por otro (Parafraseo)</li> </ul>

**NIVEL DE ABSTRACCIÓN**

BAJA		MEDIA	x	ALTA	
------	--	-------	---	------	--

La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos

**NIVEL DE EFICIENCIA:** se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea

**ESTRATEGIAS**

Se hace la siguiente lectura. En primer lugar cada participante debe parafrasear el contenido. Luego, se hará una discusión en la que relacionen la problemática del texto con situaciones cotidianas que causan conflicto y cómo las resolvemos. Se orientará a través de las siguientes preguntas

¿Qué te distingue de los demás?  
 ¿Qué virtudes o cualidades te hacen más grande que los demás?  
 ¿Qué defectos ves en los demás que crees que no tienes tú?  
 ¿En qué actividades puedes ser el primero?  
 ¿Qué haces cuando encuentras a alguien que no piensa como tú?  
 ¿Alguna vez has actuado como el protagonista de la historia? ¿Has querido destruir al otro que es distinto a ti?  
 ¿Por qué existen personas distintas a nosotros?  
 ¿Es una ventaja o una desventaja ser diferente a otro o que existan personas diferentes a ti?  
 ¿Cómo solucionamos los problemas creados por las diferencias que tenemos con los demás?

**EL HOMBRE DISTINTO**  
por Santiago Varela

Érase un hombre que siempre se distinguía

Sus virtudes y sus peores eran los más grandes...

Tus defectos, los más pequeños...

Indolentemente, era el primero, el jefe

Hasta que un día apareció otro hombre

Tu nada del igual

Lo primero era cuestionado y esto era inalterable

Entonces, estudió a su enemigo y descubrió que se era más grande al más chico, al primero al último

Tu es su carácter de indolente mandó a perseguirlo...

T destruyó.

Simplemente, era distinto

Pero ya como más pudo volver a estar tranquilo...

Porque sabía que en cualquier momento podía surgir el vencedor antes de alguno distinto

Tomado de <http://www.lnm.me.gov.ar/giga1/documentos/E1200190.pdf>

Se orientará a los estudiantes que resuelvan la siguiente situación a partir de la siguiente rutina

1. Permitir que en primera instancia los estudiantes hagan suposiciones.
2. Ayudarles. Enfocar los problemas de forma creativa y verlos así desde perspectivas muy diferentes
3. Formular preguntas generales y luego preguntas específicas hasta llegar a aquella que dé con la solución..
4. Aplicar técnicas que facilitan el surgimiento de la solución del problema: Introducir palabras aleatorias vinculadas de alguna forma con el problema que se desea resolver. Suprimir alguna característica del problema, modificar o exagerar algún aspecto relacionado con el entorno del problema. – Establecer analogías con otras situaciones o problemas. – Invertir el problema, o analizar su contrario y ver cómo podría solucionarse desde esa perspectiva inversa. – Fraccionar el problema en distintos componentes.

- Acababa de llegar a esta ciudad, y un hombre que me amenazó con una pistola, ¡se robó mi reloj! —decía un turista en una estación de policía. —Se veía así: tenía bigote, unos pantalones azules...
- No hace falta que siga —lo interrumpió el jefe de policía—. Ya lo sabemos todo, hay cámaras de vigilancia instaladas en toda la ciudad. Eche un vistazo a esta foto.



- Creo que el crimen fue cometido por uno de los cinco gemelos estafadores: Lu, Lo, La, Li o Le— dijo el jefe de la policía. —Ya los hemos traído aquí. Mírelos y diga quién fue el criminal.



Tomado de <http://genial.guru>

El participante será estimulado a través de diferentes preguntas a establecer las diferencias entre los gemelos para que justifique la elección del responsable del delito

#### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

En qué momentos de tu vida cotidiana empleas estas operaciones mentales? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?



## Anexo 26. Mapa Cognitivo 6

<b>MAPA COGNITIVO</b>											
<b>FECHA: 10 DE JULIO</b>											
CONTENIDO : Lengua Castellana (sinónimos, Metáforas )											
	<b>OPERACIONES MENTALES</b> Comprensión Verbal: describir las comparaciones entre los componentes y nexos del análogo y el tópico (objeto del análogo)										
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal											
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>											
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reconocer relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos) y para reconocer la información implícita en un texto</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE DE ELABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reconocer relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos) y para reconocer la información implícita en un texto</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> <li>• Dificultad para expresar con sus palabras lo expresado por otro (paráfraseo)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> <li>• Dificultad para expresar con sus palabras lo expresado por otro (paráfraseo)</li> </ul>			
FASE INPUT (ENTRADA)											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>											
FASE DE ELABORACIÓN											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reconocer relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos) y para reconocer la información implícita en un texto</li> </ul>											
FASE OUTPUT (SALIDA)											
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario recargado de modismos</li> <li>• Dificultad para expresar con sus palabras lo expresado por otro (paráfraseo)</li> </ul>											
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">BAJA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">MEDIA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">ALTA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 20px;">X</td> <td style="width: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>				BAJA	<input type="checkbox"/>	MEDIA	<input type="checkbox"/>	ALTA	<input type="checkbox"/>	X	<input checked="" type="checkbox"/>
BAJA	<input type="checkbox"/>										
MEDIA	<input type="checkbox"/>										
ALTA	<input type="checkbox"/>										
X	<input checked="" type="checkbox"/>										
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella											
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">BAJA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">MEDIA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;">ALTA</td> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 20px;">X</td> <td style="width: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>				BAJA	<input type="checkbox"/>	MEDIA	<input type="checkbox"/>	ALTA	<input type="checkbox"/>	X	<input checked="" type="checkbox"/>
BAJA	<input type="checkbox"/>										
MEDIA	<input type="checkbox"/>										
ALTA	<input type="checkbox"/>										
X	<input checked="" type="checkbox"/>										
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos											
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea											
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>											
En primer lugar es necesario tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes sobre el tema a través de analogía que se presenten en forma de juego, o de problema, o de situaciones que el estudiante debe resolver. Luego se inicia la mediación docente presentando un grupo de palabras para encontrar la relación o un vínculo entre ellas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panadero- harina    Cocinero – alimentos    Albañil – ladrillos (trabaja con)</li> <li>• Sombrero – cabeza    guante – mano    Zapato- pie    (se usa)</li> <li>• Vaca – leche    Abeja – miel    gallina – huevos (dar)</li> <li>• León – selva    peces – mar    pajaros –aire    (vivir)</li> </ul> <p>Se guía al estudiante a percibirse de que es posible "relacionar" el nexo panadero-harina con la relación albañil-ladrillo porque el vínculo es el mismo pero que no puede hacerlo así con las otras relaciones ya que el vínculo es diferente. Se les explica que en ese proceso, en el cual se enlazan dos relaciones que tengan el mismo vínculo, se obtiene una analogía el cual se representa de la siguiente manera</p> <p style="text-align: center;">Panadero : Harina :: Albañil: Ladrillo</p> <p>Y se lee: El panadero trabaja con harina de la misma manera que el albañil trabaja con ladrillos.</p>											

- Luego se le propone a los estudiantes analogías incompletas de tal manera que encuentre el sujeto u objeto que hace falta en la relación

- Presidente : país :: gobernador: \_\_\_\_\_
- Feliz : sonrisa :: triste: \_\_\_\_\_
- Tijeras papel :: serrucho: \_\_\_\_\_
- Compositor : música :: arquitecto \_\_\_\_\_
- Pájaro : avión :: pez: \_\_\_\_\_
- Palabra : diccionario :: mapa: \_\_\_\_\_
- Alumno : colegio :: obrero: \_\_\_\_\_
- Pescador : mar :: cazador: \_\_\_\_\_
- Pintura : color :: música: \_\_\_\_\_
- Azotea : Edificio :: copa: \_\_\_\_\_

- Igualmente se hace una variación del anterior ejercicio, proponiendo una pareja de palabras para que se encuentre otra con el mismo vínculo

- Pez : Nadar
- Balanza : Justicia
- Amigable : Insociable
- Bisturí : Cirujano
- Perro : Jauría
- Ave : Pluma
- Conejo : Zanahoria
- Página : Libro
- Verde : Hierba
- Enero : Verano

- En este momento se llevará a que el estudiante construya analogías siguiendo los siguientes vínculos

- Oposición: "cerca es a lejos como rápido es a despacio"
- Función: "los botones son al abrigo como los cordones son a los zapatos."
- Género y especie: "cucaracha es a insecto como rosa es a flor".
- Propiedades: "el azúcar es a dulce como la sal es a salado."
- Causa-efecto. Ej. "perseguir es a capturar como buscar es a encontrar."
- Todo – Parte. Ej.: **Mano – dedo**

- A través de este ejercicio se comprenderán analogías utilizando Símil (comparación directa)

1. Esta estructura es dura como el \_\_\_\_\_
2. Su cabellera es tan grande como \_\_\_\_\_
3. Hace tanto calor que parece \_\_\_\_\_
4. Es negro como \_\_\_\_\_
5. Corre tan rápido que parece \_\_\_\_\_

6. Sus ojos brillan como \_\_\_\_\_
7. La calle está oscura como \_\_\_\_\_
8. La cantante alzó su voz cual \_\_\_\_\_
9. Eran calles intrincadas cual \_\_\_\_\_

- Analogías utilizando metáforas (explicar que a diferencia del anterior ejercicio en estas expresiones no existe explícitamente una palabra que expresa comparación: como, cual). Descubrir el vínculo de cada expresión

1. Sus ojos son luceros
2. El tiempo es oro
3. La vida es una montaña rusa
4. Me has robado una sonrisa
5. Mi corazón está en llamas
6. Tapar el cielo con las manos
7. Tiene voluntad de hierro
8. Sus manos de seda
9. Es el payaso de la clase

- Analogías utilizando metáfora pura: En esta parte el participante debe sustituir la metáfora por el objeto aludido

1. El tambor de tu pecho
2. El Atardecer de la vida
3. Llanto del cielo
4. Hojas blancas en m cabellera
5. Su sonrisa de perlas
6. Estamos en la flor de la vida
7. A mi amigo le falta un tornillo
8. La empresa necesita sangre fresca.
9. Necesitó tomar un respiro
10. Está que echa chispas
11. Lo tienen bajo la lupa
12. Me golpeó la noticia
13. Ese proyecto está en pañales
14. Tengo las manos limpias
15. Estoy entre la espada y la pared

- Explicar las metáforas implícitas en estas imágenes





### ESTRATEGIAS METACONITIVAS

Reflexiono sobre por qué lo hago

¿En qué momentos de tu vida cotidiana empleas estas operaciones mentales? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?



Identificar las metáforas implícitas en estas imágenes



La televisión trata al selenita  
ya está quitando el personalidad.



matador

Están haciendo una línea para  
que los problemas no pasen.



representa un idio genio.



Los padres está recibiendo las  
mejoras la salda.



hay 2 que están con el candado  
cerrado y el otro está con el  
libro.

Anexo 27. Mapa Cognitivo 7

MAPA COGNITIVO 7		17 de julio 2019						
<b>CONTENIDO :</b>								
	OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de comprensión Verbal a través de analogías, metáforas, chistes que no tienen información explícita							
<b>MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal</b>								
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos).</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Parfrasea</li> <li>• Enriquece su vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Parfrasea</li> <li>• Enriquece su vocabulario</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce relaciones lógicas (analogía, transitividad, silogismos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Parfrasea</li> <li>• Enriquece su vocabulario</li> </ul>						
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA								
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella								
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA								
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos								
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
<p><b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b></p> <p>El maestro proporcionará adivinanzas, acertijos para que el estudiante asocie ideas, analice metáforas, descubra analogías, y ejercite el pensamiento creativo. Si se observan falencias de pronunciación o entonación en la lectura por parte de los estudiantes, la maestra brindará la ayuda respectiva. Si los alumnos no aciertan después de la lectura, la maestra formulará preguntas que a su vez serán pistas o elementos orientadores para la búsqueda de la respuesta.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">el primo me pega con los zapatos</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Pegar = también combinar</p> </div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Piensa...</p> </div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Señora Pifate, ¿reconoce a alguno de los que le pegó?</p>  </div> </td> <td style="padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0; color: blue;"><b>Estoy en busca de Nadie . . .</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0; color: red;"><b>PORQUE AYER ME GRITARON ¡NADIE TE QUIERE!</b></p> </div> </td> </tr> </table>		<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">el primo me pega con los zapatos</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Pegar = también combinar</p> </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Piensa...</p> </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Señora Pifate, ¿reconoce a alguno de los que le pegó?</p>  </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0; color: blue;"><b>Estoy en busca de Nadie . . .</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0; color: red;"><b>PORQUE AYER ME GRITARON ¡NADIE TE QUIERE!</b></p> </div>		
<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">el primo me pega con los zapatos</p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Pegar = también combinar</p> </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0;">Piensa...</p> </div>							
<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Señora Pifate, ¿reconoce a alguno de los que le pegó?</p>  </div>	<div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="background-color: red; color: white; text-align: center; margin: 0;"><b>CHISTE. Explica, ¿Dónde está la risa?</b></p> <p style="text-align: center; margin: 0; color: blue;"><b>Estoy en busca de Nadie . . .</b></p>  <p style="text-align: center; margin: 0; color: red;"><b>PORQUE AYER ME GRITARON ¡NADIE TE QUIERE!</b></p> </div>							
Tomado de: <a href="https://www.slideshare.net/petalo699/trivial-4">https://www.slideshare.net/petalo699/trivial-4</a>								

### Chiste — explica

¿dónde está la risa?



- Mamá, el plátano está blando  
- Pues dile que se calle

### CHISTES

Luis está en el parque con su gato y se encuentra a su amiga Sara:  
-Hola Sara  
-Hola  
-¿Araña?  
-No, es un gato.



### CHISTES

Dos amigos hablando:  
- ¿Oye, cómo se escribe nantz en inglés?  
- NOSE  
- ¿Tú tampoco? Jolín, nadie lo sabe....



### Explica el chiste:

Una señora va al médico y le dice:

- Doctor, me siento mal.

El médico responde:

- Pues siéntese bien.



### Explica el chiste:



### Explica el chiste:



Aplico lo que aprendo: utilizar el chiste para investigar sobre cuál es el error y cuál sería la respuesta correcta a esta pregunta

11. -Digame: ¿a qué corresponde la fórmula química  $H_2O+CO+CO$ ?  
-Bueno, tampoco soy tan bruta ¿no?, pues eso es agua... de coco



- Jaimito, ¿cuántas son  $3 \times 7$ ?  
- 21, profe.  
- Muy bien, Jaimito. Y ahora al revés: ¿cuántas son  $7 \times 3$ ?  
- 12, profe.

Jaimito en clase de geografía:

- María, señale en el mapa dónde se encuentra el continente americano.  
- Aquí está.  
- Muy bien María. Ahora Jaimito: ¿Quién descubrió América?  
- ¡María!



© 1998 de Jaimito - Acrobacia.com

Llevo mi aprendizaje a casa: Resuelve este acertijos en familia

Un inspector entró a un restaurante e inmediatamente fue testigo de una acalorada discusión.  
— También ordenó carne frita —le decía la camarera, enojada, a un cliente un poco borracho.  
— ¡Yo no pedí ninguna carne! —el cliente estaba indignado—. Vine a un restaurante por un par de horas, pero traté de ahorrar, ¡y ahora me pasa esto!  
— Está borracho y no recuerda lo que ha pedido durante estas dos horas — continuó enojándose la camarera.  
— Pero sabes muy bien que no pudo haber pedido este plato —dijo el inspector—. ¡Acompáñame inmediatamente a la estación de policía!  
¿Cómo supo el inspector que la camarera estaba engañando al cliente?  
Si también pudiste resolver este acertijo, pasemos al último.



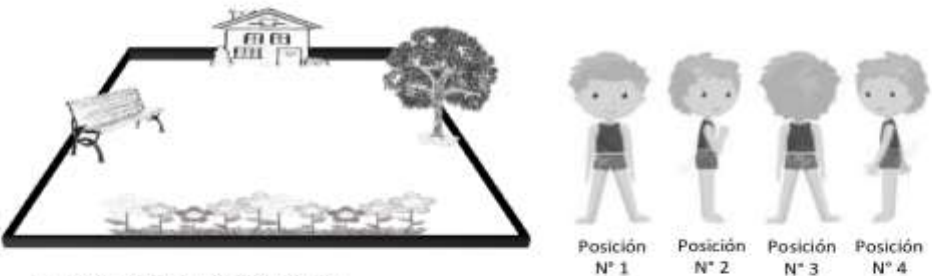
Tomado de: <https://genial.guru/inspiracion-text/3-acertijos-que-solo-los-amos-de-la-logica-podran-resolver-850810/>

### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

¿En qué momentos de tu vida cotidiana empleas estas operaciones mentales? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?



## Anexo 28. Mapa Cognitivo 8

MAPA COGNITIVO 8		24 - 31 de julio 2019						
CONTENIDO : Libre de contenidos								
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar la habilidad de razonamiento perceptivo a través de actividades que ejerciten su orientación en el espacio								
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal								
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Poca Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario Pobre</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Poca Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario Pobre</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>• Poca Capacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Vocabulario Pobre</li> </ul>						
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA								
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella								
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <input type="checkbox"/> BAJA <input checked="" type="checkbox"/> MEDIA <input type="checkbox"/> ALTA								
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos								
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
<b>ESTRATEGIAS:</b> El estudiante dará respuesta teniendo en cuenta los criterios estipulados								
								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué lado del niño están?</li> </ul>								
Posición	Objeto	Orientación con relación al niño						
2	La casa							
3	Las flores							
1	Las flores							
4	El árbol							
3	La banca							
3	La casa							
1	El árbol							
2	La banca							

- ¿Qué objeto está en el lado señalado?

Posición	Orientación con relación al niño	Objeto
1	Derecha	
2	Delante	
3	Izquierda	
4	Detrás	
4	Delante	
3	Detrás	
2	Derecha	
1	Detrás	








- ¿En qué posición está el niño?

Objeto	Orientación con relación al niño	Posición
La casa	Derecha	
El árbol	Delante	
La banca	Izquierda	
Las flores	Detrás	
La banca	Delante	
Las flores	Detrás	
El árbol	Derecha	
La casa	Detrás	
La banca	Delante	
La casa	Izquierda	

- Escribe lo que hace falta

Posición	Objeto	Orientación con relación al niño
1	El árbol	
3		Derecha
2		Detrás
	La casa	Delante
3	La banca	
2	La casa	
	El árbol	Izquierda
4		Detrás
	La banca	
		Izquierda
3		Detrás
4	El árbol	
		Derecha

En el computador, utilizando las opciones copiar, pegar, completa la siguiente matriz, siguiendo las instrucciones dadas. En una casilla solo debe haber una figura o numero

- 1) Escribe 2 números a ambos lado del signo POR (x), que al multiplicarlos el resultado sea 24
- 2) Ubica juntas las figuras del mismo color
- 3) Inserta en las casillas que están inmediatamente alrededor de la casilla negra figuras de igual forma pero diferente color
- 4) En las casillas que están arriba de los números escribe sus múltiplos
- 5) Copia y pega la figura del extremo derecho en las casillas superiores y luego rótalas en el sentido de las manecillas del reloj
- 6) Escribe en la casilla que corresponde la palabra que se forma de combinar el nombre de una figura azul con el nombre de la figura amarilla
- 7) Inserta al lado izquierdo de la figura geométrica una forma con 3 lados mas
- 8) Inserta encima del sol una figura que represente su antónimo




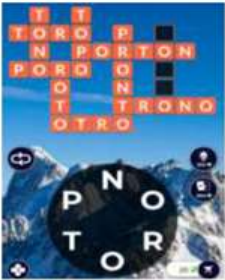


Lee los siguientes datos y escribe el nombre de cada niño en el rótulo correspondiente.

- Amelia está completamente rodeada por sus compañeros.
- Gloria se sienta justo detrás de Inés.
- Ernesto se sienta entre un chico y una chica.
- Blas no está en la primera fila.
- Ernesto y Blas se sientan uno al lado del otro.
- David se sienta al lado de una chica.
- Norman está más cerca de la señorita que David.
- Flora no está sentada en la misma fila que Carlos

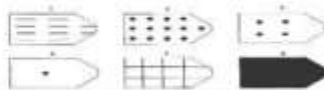
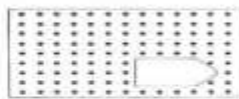
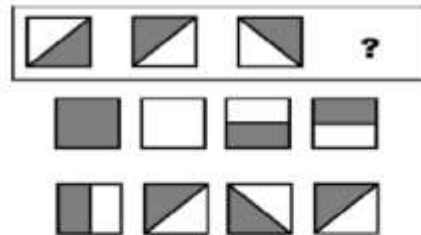
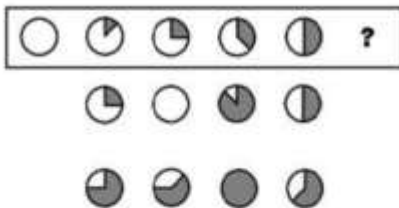
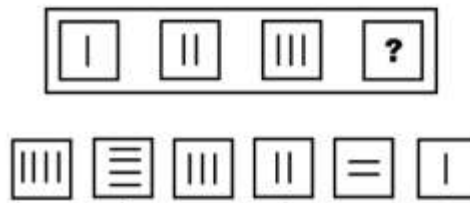
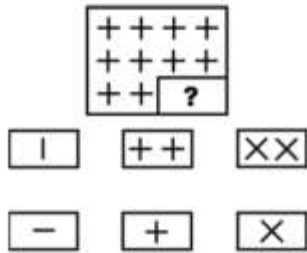
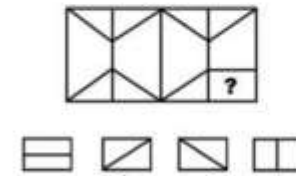
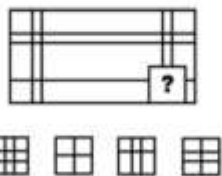
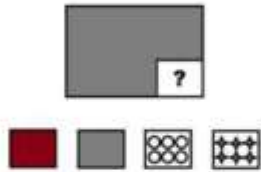
Reflexiono sobre por qué lo hago

¿En qué momentos de tu vida cotidiana empleas estas operaciones mentales? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?

## Anexo 29. Mapa Cognitivo 9.

MAPA COGNITIVO 9		8 - 14 de agosto.						
CONTENIDO : Sin contenidos								
	<b>OPERACIONES MENTALES:</b> Desarrollar el razonamiento perceptivo a través de la comparación entre formas y e el razonamiento analógico a través de información que se presenta de forma desorganizada y las relaciones no se hacen evidente de manera inmediata.							
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal								
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;">           Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones         </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Incapacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Incapacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Utiliza un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Incapacidad de reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario</li> </ul>						
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">BAJA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"> </td> <td style="width: 20px; text-align: center;">MEDIA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">x</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">ALTA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"> </td> </tr> </table>			BAJA		MEDIA	x	ALTA	
BAJA		MEDIA	x	ALTA				
Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella								
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">BAJA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"> </td> <td style="width: 20px; text-align: center;">MEDIA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">x</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">ALTA</td> <td style="width: 20px; text-align: center;"> </td> </tr> </table>			BAJA		MEDIA	x	ALTA	
BAJA		MEDIA	x	ALTA				
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos								
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
<b>ESTRATEGIAS</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma palabras conectando las letras que aparecen en el círculo</li> </ul>								
								

- Se presenta una matriz incompleta y el estudiante debe escoger, entre las opciones dadas, la que mejor encaje en el espacio vacío (Matrices de Raven figuras tomadas de tomado de <http://www.avlisad.com.ar/test/> y de <https://psicologiaymente.com/inteligencia/test-matrices-progresivas-raven>



#### ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender





}

**Anexo 30. Mapa Cognitivo 10**

CONTENIDO: Libre de contenidos

OPERACIONES MENTALES: Desarrollo de la habilidad de comprensión verbal a través de situaciones que les desafíe la creatividad y los ponga en situaciones de buscar información incoherente en un texto o situación comunicativa

MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Verbal

FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR

FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos, figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene dificultad para inferir información implícita en un texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene dificultad para utilizar un lenguaje claro y preciso que responde al problema a una pregunta</li> <li>Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Pobre vocabulario y dificultad para parafrasear</li> </ul>

**Estrategias de mediación**

El dado mágico: el estudiante lanza el dado una primera vez para escoger el personaje del cuento, una segunda para elegir el escenario y una última para seleccionar la situación problema, así tendrá los elementos de su cuento



## CREA UNA HISTORIA

LANZA EL DADO	PERSONAJE	ESCENARIO	SITUACIÓN
	Un monstruo de dos cabezas	Dentro de una cueva escondida.	Se encuentra una capa mágica
	Un dragón que no lanza fuego	En una granja	Fue cazado por un tornado
	Una princesa muy valiente	En un cáñamo desierto	Se perdió en el espacio
	Un robot destortulado	En un lago	Le separaron de su amigo
	Un oso poco feroz	En un castillo mágico	Se comió una cereza envenenada
	Una estrella que habla	En un bosque encantado	Perdió la memoria

Se presentan unas historias cortas a los participantes para que lean en voz alta y descubran los elementos o situaciones que no tiene sentido en la misma. Luego parafrasearan la historia haciendo el cambio respectivo. Por ejemplo

Ejercicio 1: En un bosque remoto, al pie de una montaña, vivía una pequeña ardilla. Allí había peces de todas clases: sardinas, boquerones, merluzas, atunes. Algunos eran muy altos, con muchas hojas y ramas; otros eran bajos y parecían desnudos.

Ejercicio 2: En los tiempos de Maricastaña, cuando no existían las lavadoras automáticas, había un leñador y una lavandera que tenían siete hijos y una hija. La hija, que tenía siete años y era la menor, siempre iba al bosque con su ordenador y, mientras él cortaba leña para vender, ella hablaba con sus amigos en Facebook.

Ejercicio 3: En el molino vivían un molinero y su hija, que era una niña hermosísima. Una vez acertó a pasar por allí el Rey, que iba de caza y paró su coche de carreras en el molino para beber agua. Por cortesía le preguntó al molinero por sus negocios y por su familia.

Ejercicio 4: Estos piratas estaban enfadados con su capitán. Llevaban fatal eso de que les hiciera fregar la cubierta del tren, y tampoco les gustaba un pelo lo de limpiar la tele, ni lo de lavar la luna... El capitán les obligaba a lavarse la cara y a bañarse... ¡puajjj, con jabón! A los piratas les parecía una tortura tener que peinarse y cepillarse los dientes.

Ejercicio 5: Érase una vez un Rey que se puso muy enfermo. Sus tres hijos estaban muy tristes, pues sabían que los médicos más eminentes no le daban esperanzas de vida. Lloraban los tres hermanos, cantando y bailando en un banco del jardín de palacio cuando se le acercó un viajero y les preguntó qué les sucedía.

Ejercicio 6: Dos amigos iban juntos por caminos separados cuando vieron surgir un oso enorme que lanzaba terribles rugidos. -¡Socorro! -gritaron. El más delgaducho no tardó en hallar refugio en la copa de un árbol pero su amigo, demasiado gordo, no pudo hacer lo mismo.

Reflexiono sobre por qué lo hago

¿En qué momentos de tu vida cotidiana empleas esta actividad? ¿Cómo lo haces? ¿Para qué te sirve?

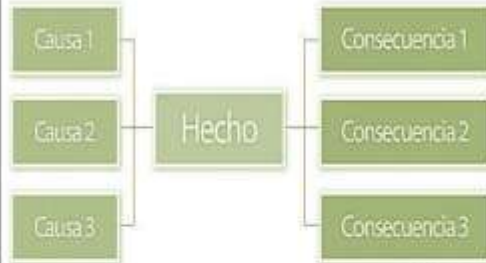
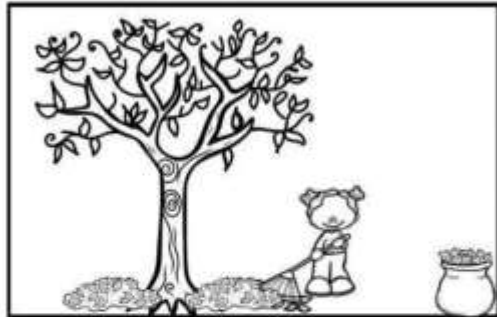
Llevo mi aprendizaje a casa: realiza con tus papas la misma actividad de creación de una historia

## Anexo 31. Mapa Cognitivo 11

<b>MAPA COGNITIVO 11</b>												
<b>Fecha 28 DE AGOSTO</b>												
<b>CONTENIDO:</b> Libre de contenidos												
<b>HABILIDAD DEL PENSAMIENTO:</b> Desarrollar la habilidad de comprensión verbal a través de situaciones hipotéticas en la que desplieguen rutinas de pensamiento para responder a preguntas como ¿qué pasaría si...? o analizar cómo se relacionan eventos												
<b>MODALIDAD DE PRESENTACIÓN:</b> Gráfico y verbal												
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se le dificulta establecer relaciones virtuales (Capacidad para ver y establecer relaciones entre estímulos externos; relaciones que no existen en la realidad, sino sólo potencialmente) Para vincular los acontecimientos con sus consecuencias específicas.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE DE ELABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se le dificulta establecer relaciones virtuales (Capacidad para ver y establecer relaciones entre estímulos externos; relaciones que no existen en la realidad, sino sólo potencialmente) Para vincular los acontecimientos con sus consecuencias específicas.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene dificultad responder con claridad y precisión a una pregunta o problema planteado</li> <li>NO reflexiona antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Se le dificulta incorporar palabras nuevas a su discurso</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene dificultad responder con claridad y precisión a una pregunta o problema planteado</li> <li>NO reflexiona antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Se le dificulta incorporar palabras nuevas a su discurso</li> </ul>				
FASE INPUT (ENTRADA)												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> </ul>												
FASE DE ELABORACIÓN												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se le dificulta establecer relaciones virtuales (Capacidad para ver y establecer relaciones entre estímulos externos; relaciones que no existen en la realidad, sino sólo potencialmente) Para vincular los acontecimientos con sus consecuencias específicas.</li> </ul>												
FASE OUTPUT (SALIDA)												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiene dificultad responder con claridad y precisión a una pregunta o problema planteado</li> <li>NO reflexiona antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Se le dificulta incorporar palabras nuevas a su discurso</li> </ul>												
<p><b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b>    <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px;">BAJA</td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;">MEDIA</td><td style="width: 20px;">X</td><td style="width: 20px;">ALTA</td><td style="width: 20px;"></td></tr></table></p> <p>Utilizará unidades de información familiares, propias de su cotidianidad y hará transferencia de ella</p>							BAJA		MEDIA	X	ALTA	
BAJA		MEDIA	X	ALTA								
<p><b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b>    <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px;">BAJA</td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;">MEDIA</td><td style="width: 20px;">X</td><td style="width: 20px;">ALTA</td><td style="width: 20px;"></td></tr></table></p> <p>La operación mental se efectuará sobre situaciones abstractas</p>							BAJA		MEDIA	X	ALTA	
BAJA		MEDIA	X	ALTA								
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utiliza el juego CAJA DE DECISIONES para potenciar en los estudiantes el desarrollo del lenguaje a través de la formulación de preguntas sobre sucesos probables, poco probables o improbables que pueden ocurrir en el futuro            ¿Cuál es la situación? ¿Es un suceso probable, poco probable, improbable? ¿Es una dificultad o una oportunidad?            ¿Que podría suceder? ¿Cuáles son tus opciones? ¿Necesitas más información para resolver este problema?            ¿Quién te puede ayudar a resolver el problema? ¿Cuál es tu decisión? ¿A quién afecta? ¿A quién beneficia? ¿A quién perjudica?</li> </ul>												
<b>CAJA DE DECISIONES (QUE PASARA SI)</b>												
	1	2	3	4	5	6						
1	Ganarte la lotería	El mundo se acabara mañana	Hacerte famoso de repente	Empezara una guerra en Colombia	Perdieras un objeto importante	Naufragaras en una isla desierta						
2	Hubiere racionamiento de energía	Tuvieras que ir a vivir al extranjero	Te encontraras una gran suma de dinero	Suspendieran de un examen importante	Fueras presidente de tu país	Ocurriera un incendio en tu casa						
3	Fueras asaltado con un arma	Expulsaran del colegio	Te llamaran a participar en una película	Te regalaran una mascota	Tuvieras un súper poder	Te visitara tu idolo en tu casa						
4	Ser inmortal	Vivir en otra época	Poder pedir tres deseos	Perderte en medio de un bosque	Hablar con Dios	Pudieras volar						
5	Pudieras ser invisible	Si te encontrarás con un extraterrestre	Si fueras detective por un día	Si despertarás convertido en una persona de 30 años	Si tuvieras una varita mágica	Si pudieras viajar en el tiempo						
6	Si pudieras estar en el concierto de tu cantante favorito	Si despertarás convertido en un insecto	Si pudieras viajar al espacio	Si pudieras detener el tiempo	Si pudieras hablar en varios idiomas	Si no tuvieras nada que comer						



Observa el dibujo. Y responde ¿Cuál es el hecho? ¿Cuáles son sus posibles causas? ¿Cuáles serán sus consecuencias?



¿Podrías ayudarle a Mafalda a explicarle a su amigo el fenómeno del cual habla? Estás de acuerdo con Miguelito? Investiga si tienes dudas y comparte tu respuesta



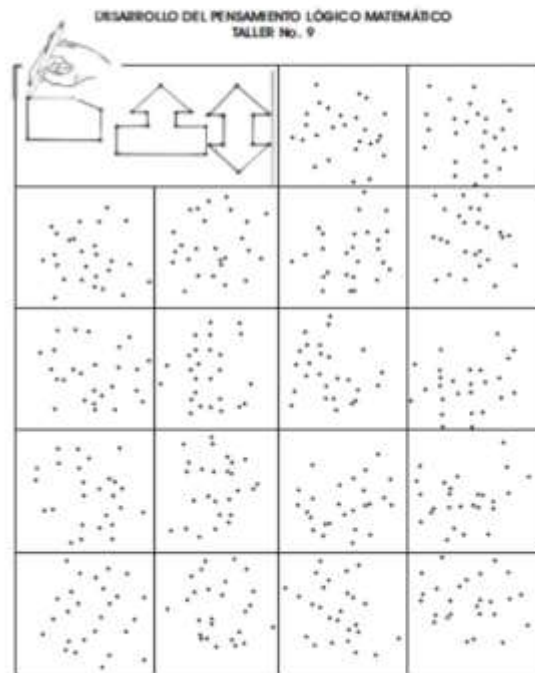
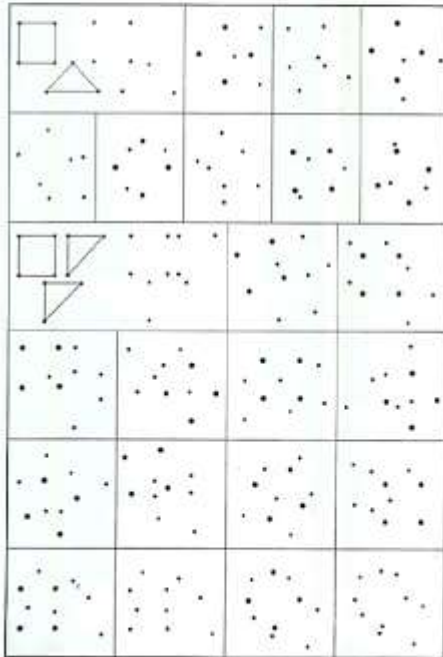
Llevo mi aprendizaje a casa: realiza con tus papas la misma actividad qué harías si

## Anexo 32. Mapa Cognitivo 12

MAPA COGNITIVO 12		septiembre 4 de 2019						
CONTENIDO : Libre de contenidos								
HABILIDAD DEL PENSAMIENTO: Desarrollo de la habilidad de razonamiento perceptivo a través de ejercicios de Organización de puntos, que le permitan para estimular la capacidad de relaciones visoespaciales relacionadas con la proximidad, continuidad y similitud perceptual								
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal								
<b>FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR</b>								
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Dificultad para utilizar un vocabulario rico y expresión fluida</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Dificultad para utilizar un vocabulario rico y expresión fluida</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Dificultad para utilizar un vocabulario rico y expresión fluida</li> </ul>						
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b>								
BAJA	MEDIA	ALTA	x					
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b>								
BAJA	MEDIA	x	ALTA					
La operación mental se efectuará sobre objetos abstractos								
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>								
<p>El maestro entregará al estudiante un instrumento que muestra una serie de figuras o cuerpos geométricos (cuadrados, triángulos, rectángulos, etc.) que él reproducirá uniendo los puntos que hay en una casilla contigua, en la cual, los puntos están dispuestos de diferentes manera y en los primeros ejercicios aparecerán unos puntos más gruesos que otros, que servirán de referencia o pista al estudiante, para la resolución del problema. Se aumentará la complejidad del ejercicio en la medida que resuelvan los ejercicios de determinado nivel sin ayuda del docente</p> <p>Antes de que el estudiante comience a realizar el ejercicio, se le explicará que existen diferentes maneras de hacer una tarea, pero que siempre existe un punto de partida y un punto de llegada y que para resolver un problema hay pensar con claridad. También se les explicará que aunque las cosas cambien de posición, conservaran sus características</p>								

El estudiante debe seguir las siguientes reglas

- Cada punto se usa una sola vez
- Las figuras formadas por la unión de los puntos deben ser iguales en forma y en tamaño a la del modelo
- La forma y el tamaño de la figura quedan igual, aunque haya un cambio de dirección de la figura
- No girar la hoja cuando se esté trabajando. Imaginar cómo se verá la figura al cambiar de posición
- Siempre hay que observar derecha- izquierda, arriba-abajo, comparar con el modelo
- Utilizar como estrategia el punto de partida, su color y tamaño, el número de puntos, ángulos, paralelas
- tratar de pensar antes de actuar, para evitar el ensayo error ( hacer y borrar)

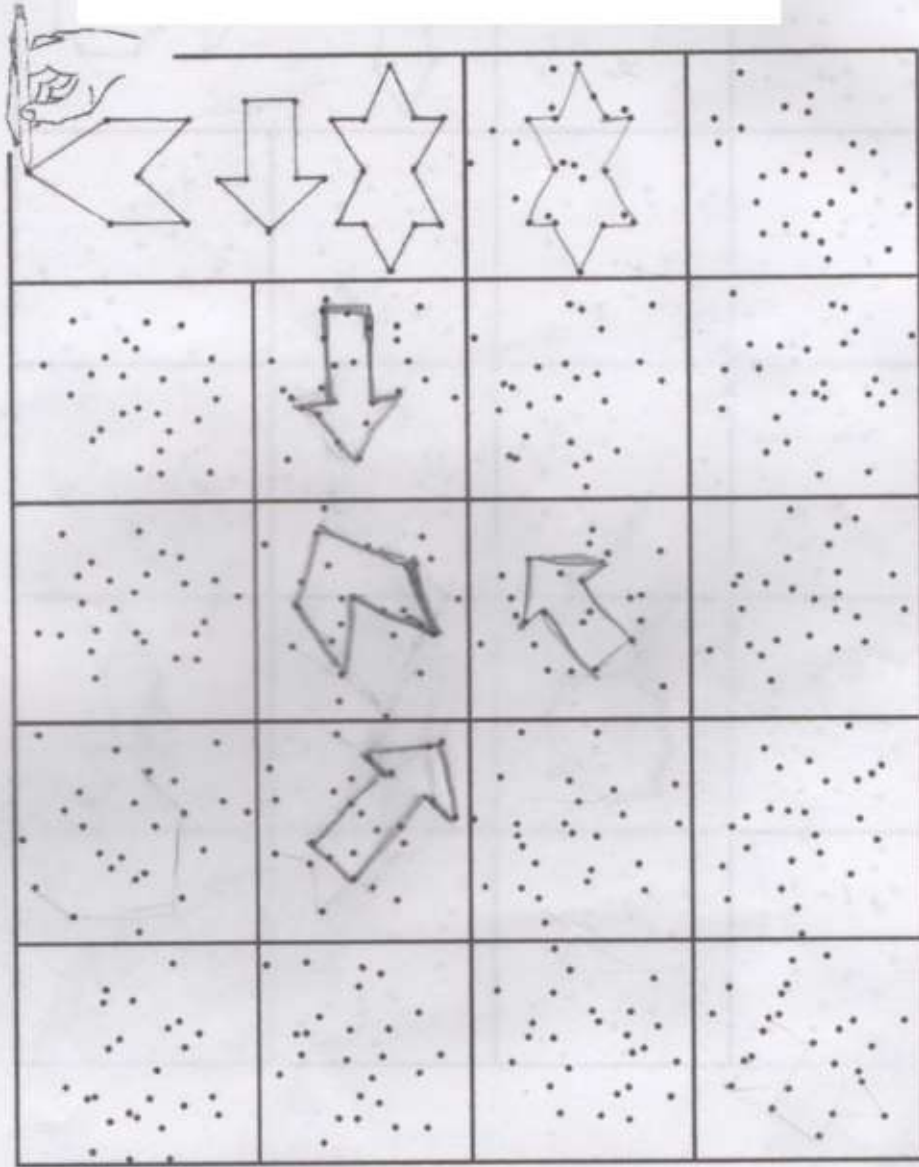


Se propone a los estudiantes el acceso a juegos online como single line en el cual tiene que utilizar su razonamiento perceptivo para conseguir unir todos los puntos de la superficie, con una sola línea. Se debe evitar pasar varias veces por el mismo punto

**ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS**



Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender








A hand is shown pointing to a grid of logic puzzles. The grid consists of 5 rows and 4 columns. The first row contains four distinct shapes: a left-pointing arrow, a downward-pointing arrow, a six-pointed star, and a dot pattern. The second row contains a dot pattern, a downward-pointing arrow, a dot pattern, and a dot pattern. The third row contains a dot pattern, a left-pointing arrow, a left-pointing arrow, and a dot pattern. The fourth row contains a dot pattern, an upward-pointing arrow, a dot pattern, and a dot pattern. The fifth row contains a dot pattern, a dot pattern, a dot pattern, and a dot pattern.

### Anexo 33. Mapa Cognitivo 13

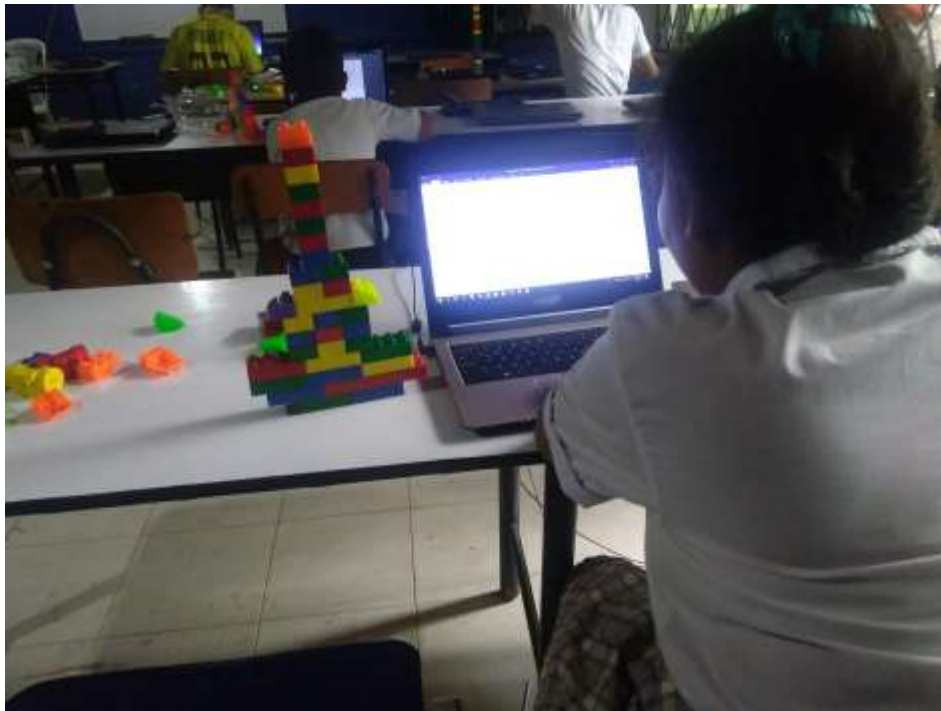
MAPA COGNITIVO 13 Fecha 11- 18 septiembre								
CONTENIDO : Libre de contenidos pero se puede desarrollar en contenidos de Geometría								
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar las habilidades de razonamiento perceptivo y comprensión verbal a través de juegos manipulativos como el tangram y seis ladrillos que les permita comprender como están organizadas las cosas en el espacio								
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Grafico y Verbal								
FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th style="text-align: left;">FASE DE ELABORACIÓN</th> <th style="text-align: left;">FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta.</li> <li>• Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </table>	FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta.</li> <li>• Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul>		
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>• Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>• Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>• Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta.</li> <li>• Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>• Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul>						
NIVEL DE COMPLEJIDAD:   BAJA <input type="checkbox"/> MEDIA <input checked="" type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>								
NIVEL DE ABSTRACCIÓN   BAJA <input type="checkbox"/> MEDIA <input checked="" type="checkbox"/> ALTA <input type="checkbox"/>								
La operación mental se efectuará con objetos abstractos pero requerirá abstracción mental para armar figura								
NIVEL DE EFICIENCIA: se considerará el tempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea								
ESTRATEGIAS DE MEDIACION								
<p>Inicialmente el maestro muestra imágenes construidas las cuales deben ser descritas por los estudiantes. Estos deben responder a las preguntas ¿son todas las imágenes iguales? ¿Por qué? ¿En qué se diferencian? ¿En qué son semejantes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguidamente debe facilitar una reflexión sobre qué es y cómo se compone el tangram ; el estudiante debe observar, comparar, reconocer y analizar cada una de las formas geométricas, identificar tamaños, ubicación espacial de las figuras, la relación entre ellas</li> <li>• En La siguiente etapa el niño debe copiar modelos sencillos propuestos por el docente, es decir, reproducirá una imagen donde se vea claramente cuáles son las piezas que debe colocar y dónde. Es importante que el maestro observe los movimientos que hacen los estudiantes, qué figuras eligen, cuántos intentos hacen para colocarla en el lugar que ellos consideran que se puede poner, si eliminan una e intentan con otra, si intentan acomodarla de diferentes maneras y lo logran o no donde corresponde, esto facilitará la mediación pertinente</li> </ul>								
								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego se propone un nivel más avanzado, en el que se presenta una imagen sin la solución, sólo mostrando el resultado final de la figura, para pasar a un nivel donde forme figuras sin modelos, usando su imaginación</li> <li>• A partir de las figuras que amaron los estudiantes se puede sugerir que inventen una historia. Se les puede leer previamente un cuento ilustrado con figuras del Tangram</li> <li>• Construir figuras de diversas formas</li> </ul>								
<p><a href="https://salaamarilla2009.blogspot.com/2012/08/tangramuso-didactico-en-la-escuela.html">https://salaamarilla2009.blogspot.com/2012/08/tangramuso-didactico-en-la-escuela.html</a></p>								
ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS								
Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender						
Llevo mi aprendizaje a casa Utiliza el tangram para compartir en casa con los papás y amigos								



## Anexo 34. Mapa Cognitivo 14

MAPA COGNITIVO 14 23 -24 SEPTIEMBRE				
CONTENIDO : Libre de contenidos pero se puede desarrollar en contenidos de Geometría				
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar las habilidades de razonamiento perceptivo y comprensión verbal a través de juegos manipulativos como el tangram y seis ladrillos que les permita comprender como están organizadas las cosas en el espacio				
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y Verbal				
FUNCIONES COGNITIVAS A MODIFICAR				
<b>FASE INPUT (ENTRADA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones.</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<b>FASE DE ELABORACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> <li>Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul>	<b>FASE OUTPUT (SALIDA)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta</li> <li>Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul>		
NIVEL DE COMPLEJIDAD:	BAJA	MEDIA	ALTA	x
NIVEL DE ABSTRACCIÓN	BAJA	MEDIA	ALTA	x
La operación mental se efectuará con objetos abstractos pero requerirá abstracción mental para armar figura				
NIVEL DE EFICIENCIA: se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea				
ESTRATEGIAS DE MEDIACION				
Se utilizará el juego de ladrillos LEGO para que los estudiantes realcen las siguientes actividades				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir o inventar una sucesion o serie siguiendo un orden determinado. Con el resultado expuesto cada estudiante intentará descubrir el patron que sigue la serie de su compañero y completarla</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción con lego: (tomado de <a href="https://orca-alice.blogspot.com/">https://orca-alice.blogspot.com/</a>)</li> </ul> <p>Un niño construye una forma sencilla con algunas piezas de lego. Después tiene que describir su figura, sin que lo vean los demás y los otros tienen que intentar de reconstruirla (descripción: coge un bloque de 4 puntos amarillo y ponle otro amarillo de 4 puntos exactamente encima. Encima de ésta ponés un bloque azul de 8 puntos que sobresale por la derecha...) Para finalizar las compararan estableciendo en caso tal las diferencias existentes.</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio de simetría: En este ejercicio se trata de terminar una figura , basándose en la mitad que otro estudiante construyó, siguiendo el mismo diseño simétrico</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudoku con legos: El juego presenta un tablero vacío en el que tenemos que colocar edificios de distintas alturas de manera que desde cada costado sean visibles el número de rascacielos que indica el número correspondiente.</li> </ul>	<p><b>SUDOKU</b> NIVEL 1</p>  <p>www.digitobooks.com</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de las figuras que armaron los estudiantes se puede sugerir que inventen una historia.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyección en el plano: Para esta actividad se pueden utilizar tanto los ladrillos legos como cualquier otro tipo de bloques de construcción. Se trata de hacer tu propio diseño de una habitación y después hacer el plano. También se puede ofrecer al revés, dar el plano y tiene que reconstruir la habitación con los bloques.</li> </ul>				
ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS				
Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender		





## Anexo 35. Mapa Cognitivo 15

MAPA COGNITIVO 15									
Octubre 3 de 2019									
CONTENIDO : Libre de contenidos									
OPERACIONES MENTALES: Desarrollar las habilidades de razonamiento perceptivo y comprensión verbal a través de juegos de ejemplos y contraejemplos									
MODALIDAD DE PRESENTACIÓN: Gráfico y verbal									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FASE INPUT (ENTRADA)</th> <th>FASE DE ELABORACIÓN</th> <th>FASE OUTPUT (SALIDA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>Orientación espacial deficiente</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> <li>Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta</li> <li>Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>				FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> <li>Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta</li> <li>Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul>
FASE INPUT (ENTRADA)	FASE DE ELABORACIÓN	FASE OUTPUT (SALIDA)							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percepción borrosa y confusa (No distingue los detalles, números, formas, relaciones de los objetos figuras, problemas y situaciones)</li> <li>Comportamiento impulsivo, no planificado (tiene dificultad para recoger datos o crear estrategias con orden)</li> <li>Falta de Vocabulario apropiado (Relaciona palabra- concepto. Uso específico de los distintos lenguajes)</li> <li>Orientación espacial deficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunos de sus dimensiones</li> <li>Falta de capacidad para percibir y analizar formas mediante la descomposición de un todo (el diseño) en sus partes y después armarlas en un diseño idéntico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza con restricciones el lenguaje adecuado para responder a un problema o a una pregunta</li> <li>Toma poco tiempo para reflexionar antes de emitir cualquier tipo de respuesta</li> <li>Le es difícil incorporar nuevas palabras a su vocabulario</li> </ul>							
<b>NIVEL DE COMPLEJIDAD:</b> <table border="1"> <tr> <td>BAJA</td> <td></td> <td>MEDIA</td> <td></td> <td>ALTA</td> <td>x</td> </tr> </table>				BAJA		MEDIA		ALTA	x
BAJA		MEDIA		ALTA	x				
<b>NIVEL DE ABSTRACCIÓN</b> <table border="1"> <tr> <td>BAJA</td> <td></td> <td>MEDIA</td> <td></td> <td>ALTA</td> <td>x</td> </tr> </table> <p>La operación mental se efectuará con objetos abstractos</p>				BAJA		MEDIA		ALTA	x
BAJA		MEDIA		ALTA	x				
<b>NIVEL DE EFICIENCIA:</b> se considerará el tiempo la precisión y el esfuerzo empleado para concretar la tarea									
<b>ESTRATEGIAS DE MEDIACION</b>  Se explica a los estudiantes que es un ejemplo y contraejemplo  A continuación se presenta un conjunto de ejemplos y contraejemplos de filitos y se pide identificar, en un grupo de ejemplares desconocidos, cuáles podrían ser filitos. Para ello, deben observar muy bien las características del primer ejemplar , luego, reconocer las características que permanecen en el ejemplar número 2 y por último, las características que permanecen al observar el ejemplar numero 3  Finalmente, deben justificar la respuesta, describiendo las características esenciales de los filitos									

Estos son unos personajes especiales llamados flitos, obsérvalos y establece sus características



Estos no son flitos.



¿Cuáles de los siguientes ejemplares podrían ser flitos?

- a) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Justificación \_\_\_\_\_
- b) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Justificación \_\_\_\_\_
- c) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Justificación \_\_\_\_\_
- d) Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Justificación \_\_\_\_\_

Tomado de Procesos básicos del pensamiento de Margarita Amestoy de Sánchez

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Qué aprendí	Qué necesito aprender	Que deseo aprender