

EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS A TRAVÉS DE LA
ENSEÑANZA DE LAS PLÁSTICAS Y VISUALES

JAMES FIGUEROA BERNAL

Código No. 2138780



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Facultad de Educación

Licenciatura en Artes Plásticas y Visuales

Bogotá – Colombia

2015

Docente Asesor: Julieth Rincón Avendaño

CONTENIDO

1. PRELIMINARES.....	6
1.1 TEMA.....	6
1.2 INTRODUCCIÓN.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	9
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.6 OBJETIVOS.....	12
1.6.1 Objetivo General.....	12
1.6.2 Objetivo Específico.....	12
2. CAPÍTULO 1. TEORÍAS CONTEMPORÁNEAS COGNITIVAS.....	13
2.1 MODELO COGNITIVO DE MIKE ANDERSON.....	14
2.1.1 Origen y Características.....	14
2.1.2 Arquitectura Cognitiva Mínima.....	15
2.2. TEORÍA TRIÁRQUICA DE ROBERT STEMBERG.....	18
2.2.1 Inteligencia y mundo interno.....	19
2.2.2 Metacomponentes.....	20

2.2.3 Componentes de ejecución.....	20
2.2.4 Componentes de adquisición de la información.....	21
2.2.5 Inteligencia y experiencia.....	21
2.2.6 Capacidad para enfrentarse a la novedad.....	22
2.2.7 Capacidad automática para el procesamiento de la información.....	23
2.2.8 Inteligencia y mundo externo.....	23
2.2.9 Adaptación.....	24
2.2.10 Modificación.....	24
2.2.11 Selección.....	25
2.3 TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE HOWARD GARDNER.....	28
2.3.1 Origen y características.....	28
2.4 TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA DE REUVEN FEURESTEIN.....	31
2.4.1 Modificabilidad Cognitiva.....	32
2.4.2 Experiencia de aprendizaje mediado.....	32
2.4.3 Transferencia.....	34
2.4.4 Significado	34

2.4.5 Funciones Cognitivas.....	36
3. CAPÍTULO 2 ANÁLISIS PROYECTUAL.....	39
3.1 INTRODUCCIÓN.....	39
3.2 ESTRATEGIA DIDÁCTICA.....	43
3.3 DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
3.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	45
3.5 PARTICIPANTES.....	46
3.6 INSTRUMENTO.....	47
4. CAPÍTULO 3. SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	49
4.1 CONCLUSIONES.....	58
5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	60
INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICAS	
Figura 1. Esquema de la propuesta teórica de Anderson (1992)	16
Figura 2. Adaptación del modelo de la arquitectura cognitiva mínima de Anderson (1992)	15
Figura 3. Relaciones entre los componentes de la inteligencia según Sternberg.....	19
Figura 4. Modelo adaptado de las EAM de Feuerstein.....	33
Tabla 1. La Inteligencias Múltiples de Gardner.....	30
Tabla 2. Las Funciones Cognitivas de Feuerstein	36
Tabla 3. Instrumento.....	48

Tabla 4. Propuesta de Estrategias Didácticas como aporte a la Investigación.....	58
Gráfica 1. Definición del concepto “Desarrollo Cognitivo”	50
Gráfica 2. Alcance de las Artes Plásticas y Visuales al Desarrollo Cognitivo.....	51
Gráfica 3. Estrategias empleadas desde las Artes Plásticas y Visuales al Desarrollo Cognitivo.....	52
Gráfica 4. Intención del docente en relación al Desarrollo Cognitivo al plantear los temas de estudio a los estudiantes.	52
Gráficas 5 y 6. Porcentaje de docentes que conocen y consideran que los procesos mentales básicos y superiores se desarrollan en las asignaturas de Artes Plásticas y Visuales.....	53
Gráfica 7. Conocimiento del concepto “Funciones Cognitivas”	54
Gráfica 8. Identificación de Disfunciones Cognitivas.....	56
Gráfica 9. Uso de estrategias específicas para el tratamiento de Disfunciones Cognitivas.....	57
Gráfica 10. Conocimiento de modelos pedagógicos que contribuyan al Desarrollo Cognitivo....	57
ANEXOS.....	62
PROPUESTA PLÁSTICA.....	62

1. PRELIMINARES

El Desarrollo de las Capacidades Cognitivas a través de la enseñanza de las Artes Plásticas y Visuales.

1.1 ELECCIÓN DEL TEMA

“Cuando los niños encuentran una forma de arte que mantiene su interés, el subsecuente fortalecimiento de las redes de atención cerebrales puede mejorar de manera más amplia el desarrollo cognitivo” Posner, M. (2009, noviembre).

La práctica de actividades artísticas permite desarrollar un repertorio de información asociado a las diferentes expresiones del cuerpo, sean corporales, musicales o plásticas, con lo cual se contribuye al desarrollo del potencial cognitivo en los seres humanos, especialmente en los niños y niñas.

Mediante el uso de aparatos que monitorean la actividad neurosensorial se ha podido ver como dichas actividades permiten el funcionamiento de varias partes del cerebro, involucrando procesos sensoriales, motores, atencionales, emocionales y del lenguaje. (Bradley, 2005)

La educación artística, en otras palabras, estimula la conexión entre diversas partes del cerebro, potenciando las capacidades de aprendizaje, por lo tanto, la enseñanza de las asignaturas de expresión corporal, musical y plástica en la formación escolar, no debería ser un lujo, una opción prescindible o una parodia para llenar el horario. La educación artística es un área fundamental, ya que les permite a los niños y niñas desde las primeras edades de su escolaridad, incluso hasta su adolescencia, apreciar no solo el mundo que les rodea, sino también revisar el pasado y la historia. Por otra parte, la enseñanza de los lenguajes artísticos, fortalece la capacidad creativa, desarrollan la autoestima de los niños y niñas, su motivación, su autorregulación, el

respeto por las diferentes formas de pensar, comunicar sus ideas de diversas formas, e incluso, aporta herramientas para la resolución de sus propios problemas.

Siendo la educación artística un campo de formación amplio y que responde a diferentes procesos tanto sensoriales como cognitivos que realiza aportes significativos a la enseñanza, es importante otorgar la importancia que merece en un sistema educativo, el impartir las asignaturas que respondan a las necesidades de sensibilización en torno al arte y el fortalecimiento del conocimiento.

Se plantea la necesidad de estructurar un proyecto, en el cual se pueda establecer la relación entre la educación artística y el desarrollo cognitivo, realizar procesos educativos que conduzcan a potenciar la capacidad cognitiva de los niños y niñas y a su vez mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje, a través de estrategias didácticas en las asignaturas de artes plásticas y visuales. Se debe brindar a los estudiantes un programa educativo en artes que conduzcan a “aprender a aprender” y “aprender a pensar”.

1.2 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado busca dar respuesta a un interrogante que ha surgido desde hace unos cuantos años cuando se inicia un proceso en el campo de la docencia, y se empieza a descubrir que las artes, en la mayoría de instituciones educativas, revisten poca importancia y no se valoran como raramente se deberían valorar.

En el año de 1995 y bajo la tutoría del Doctor Giovanni Ianfrancesco Villegas, quien en ese entonces era el rector del Gimnasio Los Andes, se realizó un diplomado en “Modificabilidad Estructural Cognitiva”, fue fascinante como el autor de esta propuesta, el psicólogo Reuven

Feuerstein, mencionaba en su teoría lo siguiente: *“Todo ser humano es modificable, para ello hace falta una interacción entre el individuo y las fuentes de estimulación”*

En el desarrollo del diplomado, se encontró que muchas de las herramientas de mediación que propone la teoría MEC, eran afines a los temas de la asignatura de Dibujo Técnico que se enseñaba en ese entonces, y surgió la inquietud, de cuál era el aporte que podría realizar desde el rol de maestro al desarrollo de pensamiento en los niños y niñas. En las clases de dibujo se observaba la dificultad de algunos estudiantes por comprender algunos conceptos y llevarlos a la práctica, pero lo que más inquietaba en ese momento, eran las preguntas de algunos de los estudiantes, ¿Y todo esto tan difícil, para que nos sirve?

Es la constante de las instituciones educativas, se piensa que solo asignaturas las matemáticas, el lenguaje y las ciencias, sirven a los estudiantes. Era inquietante el cuestionamiento de los aprendices, en ese anhelo por dar una respuesta que fuera contundente, se inicia un proceso de indagación sobre los procesos de pensamiento, se fueron encontrando la respuestas al cuestionamiento.

Al iniciar las clases, se relacionaban los temas a desarrollar con eventos de la vida cotidiana y con temas de las otras asignaturas, fue así como se encontró una gran motivación al relacionar los modelos tridimensionales con la biología, la física, la geometría, las ciencias sociales y hasta la religión, todo esto enfocado al funcionamiento del cerebro y del desarrollo de esos diminutos músculos llamados neuronas, alojados en el hemisferio derecho y que permiten que se desarrollen sentidos y percepciones, especialmente cuando se realizan actividades relacionadas con arte.

Luego en la dirección del departamento de artes de la institución, se aprecia un muro administrativo y ético en el sistema educativo, siempre aparecen docentes a los cuales les importa enseñar solo técnica y nada más, el por qué y para qué, no es relevante. Afortunadamente, en la institución, el apoyo al arte era bastante amplio y se alcanzan metas interesantes, tanto en la construcción de los currículos de las diferentes asignaturas artísticas, como en los procesos adelantados con los niños y niñas. Al compartir con docentes de otras instituciones, se evidenciaba que en muchas instituciones, las artes, se dictan solo por cumplir con el requisito legal, casi nunca se piensa en la contribución al desarrollo de los niños y niñas, no solo intelectivamente, sino también como ser humano, como persona que forma parte de una sociedad.

Para la presente investigación, se han realizado entrevistas con docentes de las asignaturas de artes plásticas y visuales, con el fin de indagar sobre las tendencias de los educadores en la enseñanza de las asignaturas enunciadas, las estrategias didácticas utilizadas, el conocimiento sobre el desarrollo cognitivo y el aporte que pueden realizar dichas asignaturas al aprendizaje de los niños y niñas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

“La inteligencia es la capacidad de pensar, entender, asimilar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas” (Gardner, 2005, p. 29).

Es difícil evidenciar el aporte de las artes plásticas y visuales en los procesos académicos de un estudiante, ya que esta asignatura no es evaluada en ninguna de las pruebas nacionales de

evaluación. Pero se ha comprobado que los niños que reciben entrenamiento en artes plásticas, dibujo, danza, teatro, medios audiovisuales, etc., obtienen mejores resultados en su desempeño escolar, que los que no tienen un acercamiento a la expresión artística en su proceso educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende indagar sobre cuál es la percepción de los docentes en relación con el desarrollo cognitivo de los estudiantes a través de las asignaturas de educación artística también se pretende verificar si los maestros de estas asignaturas conocen los procesos cognitivos que interfieren en el proceso educativo de las artes y si emplean herramientas y estrategias pedagógicas que permitan evidenciar el desarrollo de habilidades cognitivas en los educandos.

Con lo anterior, se podrá evidenciar que la educación artística es un área esencial en los procesos educativos de los niños y niñas, ya que contribuye significativamente en el desarrollo del pensamiento, el cual se fortalece por medio de las asignaturas que desarrollan la expresión corporal, musical y plástica, y su vez, permite identificar algunas disfunciones cognitivas, que puedan presentar los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación artística siempre ha ocupado un lugar poco privilegiado en el campo de la enseñanza y en pocas ocasiones se ha tenido en cuenta que es un área que beneficia el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, especialmente el pensamiento el creativo, el convergente y el crítico, favoreciendo el aprendizaje en las dimensiones apreciativa, productiva y emocional, a través de la convergencia de las manifestaciones de los sentidos en la corporalidad, la audición y la expresión visual, realizando un aporte a la valoración artística y al conocimiento cultural.

Las artes plásticas, estimulan la conexión entre diversas partes del cerebro, lo cual potencia las capacidades de aprendizaje. Por tanto, la educación artística en la formación escolar no debería ser un lujo, ni una opción prescindible o una parodia para llenar el horario.

A pesar de que en los procesos artísticos se desarrollan las competencias en pensamiento estético, creatividad, expresión y sensibilidad artística, en las instituciones educativas no se ha otorgado la importancia que ésta tiene en la formación integral del estudiante. Es así, como se evidencia en los diferentes planteles que la asignación horaria que se delega a la educación en arte es mínima, se encuentran privilegiadas áreas como matemáticas, lenguaje, sociales e inglés, independiente que en estas, el desarrollo cognitivo sea limitado y no brinde la divergencia de pensamiento que aporta la educación artística.

Lo anterior se sustenta en el artículo 2 capítulo 78 y 79 de la ley 115, que asigna la intensidad horaria de la educación artística, lo cual demuestra una diferencia negativa en relación con las otras áreas. Mientras la asignación horaria en las áreas de ciencias sociales, naturales, lenguaje, lenguas extranjeras y matemáticas puede llegar hasta 10 horas a la semana, en educación artística la máxima asignación es de 2 horas semanales.

Ante este panorama surge la necesidad de validar como los procesos de la educación artística y para este caso de estudio, las artes plásticas y visuales, se debe tener en cuenta que el arte es un medio de expresión, es una actividad dinámica y unificadora, es un lenguaje de pensamiento en el desarrollo de los niños. Las artes visuales son un espacio en donde los niños y las niñas expresan sus pensamientos, sus sentimientos y sus intereses en los dibujos y pinturas que realiza, lo cual lo conduce a pensar de forma divergente y desarrollar sus capacidades cognitivas.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las estrategias didácticas empleadas por los docentes de artes plásticas y visuales de educación básica primaria, para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas?

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las estrategias didácticas empleadas por los docentes de artes plásticas y visuales de educación básica primaria, para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las habilidades cognitivas que se desarrollan en artes plásticas y visuales.

Relacionar las prácticas de aula en artes plásticas y visuales con el desarrollo de habilidades cognitivas.

Establecer las estrategias didácticas en artes plásticas y visuales, para el desarrollo de habilidades cognitivas.

2. CAPÍTULO 1 - TEORÍAS CONTEMPORÁNEAS COGNITIVAS

Desde los inicios de la psicología cognitiva, los estudios sobre la inteligencia han seguido diferentes líneas de investigación. Algunos teóricos se han preocupado por correlacionar las puntuaciones obtenidas en los test con evaluaciones sobre los procesos mentales básicos, como el tiempo de reacción; mientras que otros han dirigido sus esfuerzos a comparar dichos resultados con los logros alcanzados en las tareas cuya ejecución implicaba procesos de nivel superior, tales como las que requerían razonamiento analógico y resolución de problemas.

Otro tipo importante de investigación se ocupa de la multiplicidad de competencias intelectuales que posee la persona y como pueden ser desarrolladas. Los resultados positivos alcanzados con la práctica de determinados procesos cognitivos han instado a algunos científicos a formular nuevas teorías que expliquen y demuestren la naturaleza mutable de la inteligencia como elemento regulador del procesamiento de la información que es susceptible de mejora.

En los últimos años han proliferado los modelos teóricos en este sentido, para el presente trabajo investigativo, se tendrán en cuenta cuatro posturas significativas. En primer lugar, se presenta la visión cognitiva del psicólogo desarrollista Mike Anderson (1992), que intenta sintetizar las proposiciones biológicas de la inteligencia, con los que creen que es una propiedad de los sistemas de conocimiento y que está determinada culturalmente. Después, el enfoque triárquico de Robert Sternberg (1985), basado en la tesis de que los componentes del procesamiento de la información pueden aplicarse a la experiencia y a las funciones del mundo real. En tercer lugar, la alternativa de Howard Gardner (1983), que contrasta con el punto de vista tradicional, que aborda resumen de los aspectos biológicos, psicológicos y culturales de la cognición, y, finalmente, la teoría de la Modificabilidad estructural de Reuven Feuerstein (1979),

se describe en términos de sus orígenes, componentes básicos y algunos datos empíricos más relevantes.

2.1 MODELO COGNITIVO DE MIKE ANDERSON

Mike Anderson expone su teoría en *Intelligence and development* (1992), donde especifica mecanismos responsables de las diferencias individuales y su relación con el desarrollo cognitivo. Su propuesta es una de las más ambiciosas de los últimos años.

2.1.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

El modelo cognitivo de este autor constituye un esfuerzo de integración de algunos hallazgos fundamentales de posturas anteriores, tales como: el concepto de inteligencia general, que, en su opinión, no es un artificio técnico y estático, sino una realidad psicológica dinámica; los datos obtenidos sobre el desarrollo cognitivo y sus correlaciones con medidas psicométricas, y los procesos cognitivos básicos (estudios de tiempo de reacción) y superiores (diferentes tipos de razonamiento).

La gran preocupación de Anderson es, primordialmente, la de explicar cinco aspectos que considera importantes sobre la naturaleza de la inteligencia: a) las diferencias entre los individuos permanecen constantes en su desarrollo; b) las capacidades cognitivas se incrementan con la edad; c) éstas covarían, es decir, que aquellos individuos que ejecutan bien unos tipos de pruebas tienden también a ser eficientes en tests semejantes o viceversa; d) las destrezas cognitivas específicas determinan diferencias individuales; e) la existencia de mecanismos cognitivos universales no parece conllevar diferencias entre los sujetos.

Anderson se enfrenta a este reto científico presentando un planteamiento denominado arquitectura cognitiva mínima, que implica cuatro estructuras: mecanismo de procesamiento básico, módulos de procesamiento universal, procesadores específicos y dos vías diferentes para adquirir el conocimiento.

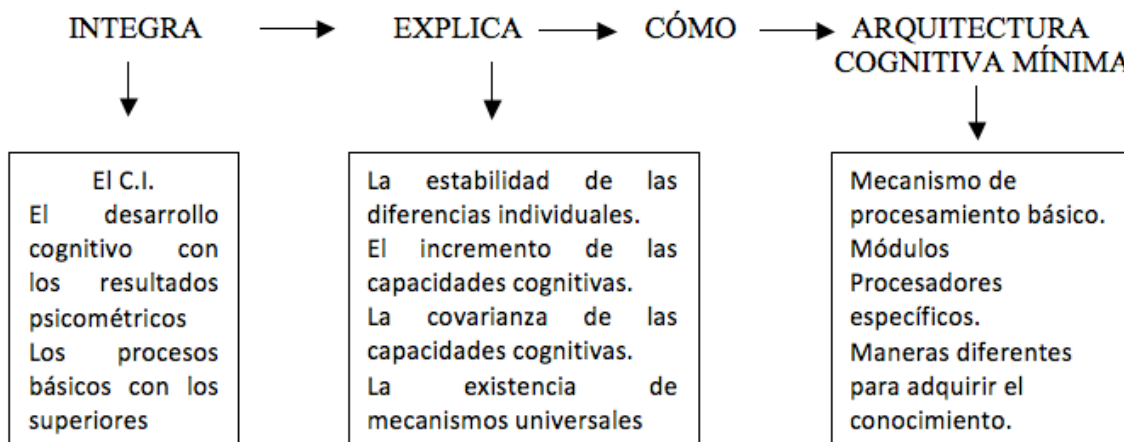


Figura 1. Esquema de la propuesta teórica de Anderson (1992)

2.1.2 ARQUITECTURA COGNITIVA MÍNIMA

La arquitectura cognitiva, o mecanismos mínimos latentes en la inteligencia, se explica a continuación:

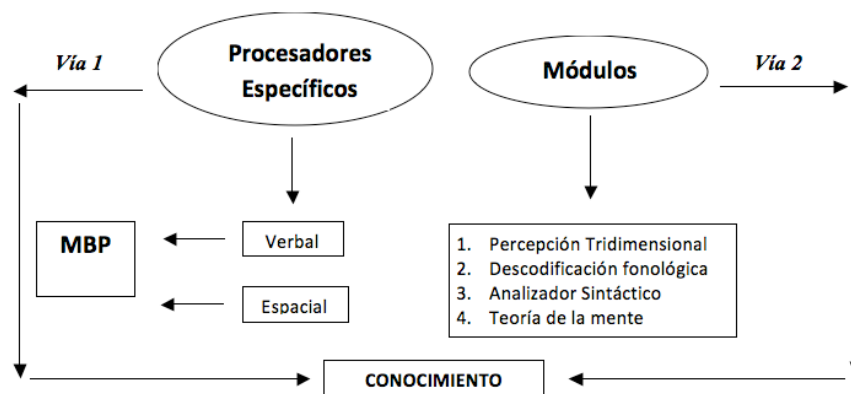


Figura 2. Adaptación del modelo de la arquitectura cognitiva mínima de Anderson (1992).

El mecanismo de procesamiento básico (MPB)¹ está formado por procesos cognitivos elementales que varían en rapidez y eficacia entre los individuos, tienen bases genéticas, constituyen lo que se denomina inteligencia general y son el fundamento de las correlaciones existentes entre el factor “g”² y ciertas tareas de carácter intelectual, tales como índices de tiempo de reacción e inspección y medidas de potenciales evocados. Según Anderson, el MPB actúa como procesador central que pone en marcha el pensamiento y, a su vez, éste genera el conocimiento, de ahí la estrecha relación de la inteligencia con la adquisición de información; los individuos con un MPB rápido son capaces de asimilar un conjunto amplio y complejo de conocimiento de manera más sencilla, que aquellos que disponen de un mecanismo lento. El MPB es la razón clave de la existencia de las diferencias individuales en inteligencia y puede explicar por qué los procesos cognitivos básicos predicen acertadamente el desempeño futuro en tareas difíciles.

Los módulos (o sistemas de entrada de la información) constituyen otra pieza de la arquitectura cognitiva. Se encuentran en todos los individuos, proporcionan a los procesadores centrales –a los cuales no pueden llegar por otros medios- información relevante sobre los estímulos, ejecutan tareas específicas cuyos significados cambian con el desarrollo, funcionan de manera independiente y no muestran diferencias individuales en inteligencia, es decir, no se ven influidos por la rapidez del MPB.

Según Anderson, los módulos, colección heterogénea de mecanismos esenciales, pueden ser: la percepción tridimensional, la decodificación fonológica, las reglas sintácticas y cierta teoría sobre cómo trabaja la mente. Casos concretos de estos módulos se han demostrado en estudios

¹ Mecanismo de Procesamiento Básico, Mike Anderson.

² El factor general, es la raíz de la inteligencia y está presente en todas las fases de la conducta que lleva a cabo una persona.

neuropsicológicos en pacientes con daño cerebral que han perdido determinadas capacidades cognitivas, por ejemplo, que no reconocen rostros pero que son capaces de mantener intacta su medida de CI; o, a la inversa, algunos sujetos diagnosticados como savants demuestran un funcionamiento adecuado de determinados módulos y su MPB es sumamente lento. Todo ello indica que los módulos y el MPB coexisten con cierta independencia; que maduran con la edad – algo semejante a lo que sucede en las etapas de la inteligencia de Jean Piaget- lo cual aclararía, según Anderson, el incremento de las capacidades cognitivas con el desarrollo y porque siendo la inteligencia una capacidad general el conocimiento puede ser también específico.

Los procesadores específicos están en consonancia con estudios neurológicos, genéticos y otros de carácter psicométrico. Anderson defiende la existencia de dos grandes factores grupales (procesadores): el verbal o proposicional y el espacial o visual. Cada uno de ellos adquiere el conocimiento de manera diferente; el primero, está situado en el hemisferio izquierdo y, por lo tanto, asociado con el lenguaje, la lógica y la matemática; el segundo, en el derecho, y tiende a dirigir las actividades relacionadas con lo visual y lo espacial. Estos mecanismos de adquisición del conocimiento gobiernan y trabajan con contenidos más generales que los módulos y, a diferencia de estos, dependen, en algún grado, del MPB. Con estas nuevas estructuras, Anderson intenta justificar la covarianza entre ciertas capacidades.

Hay dos vías para la adquisición del conocimiento, ya que este se alcanza por dos modos distintos. El primero tiene su origen en los procesadores específicos sustentados por el MPB, proporciona información de carácter declarativo y procedimental y produce diferencias entre los individuos (vía 1). El segundo tiene su origen en los módulos, y el conocimiento que se adquiere por medio de ellos sin la participación del pensamiento, depende del desarrollo cognitivo, siendo una información que se consigue directa y automáticamente (vía 2). Las variaciones en los

procesadores centrales y específicos son la base de las diferencias individuales en inteligencia, y la maduración de los módulos es la causa principal de la mejora de las capacidades. Sin embargo, habría que añadir que tales diferencias influyen en el desarrollo cognitivo a través del conocimiento y que, a su vez, la maduración de un módulo, por ejemplo el de fonación, puede incrementar el lenguaje del pensamiento y éste, el conocimiento.

El modelo de Anderson señala que las diferencias individuales en inteligencia psicométrica y en el desarrollo cognitivo se deben a mecanismos distintos. Las diferencias se explican por la diversidad reflejada en los conocimientos asociados a las características singulares del MPB y al funcionamiento de los procesadores específicos. El desarrollo se debe a la aparición de nuevos módulos, los cuales pueden afectar al pensamiento y enriquecer la representación mental de la información. Por lo tanto, los procesos que dan razón de las diferencias en inteligencia y los que aclaran su desarrollo son diferentes.

La teoría de este autor, por el momento no es muy criticada, se aprecia como un planteamiento conciso que sustenta varias tesis sobre la naturaleza de la inteligencia. Reconoce que la biología y la cultura son importantes, pero argumenta que estas se encuentran en otros niveles de descripción. Su meta es hacer un ideario que interprete un nivel concreto y no tanto una teoría unificada de todas las manifestaciones que implica el término inteligencia.

2.2 TEORÍA TRIARQUICA DE ROBERT STERNBERG

Robert J. Sternberg es uno de los psicólogos cognitivos actuales más prolíficos y creativos. Su preocupación se centra más en la identificación y análisis de los procesos que intervienen en el pensamiento y conducta inteligente, que en su evaluación y cuantificación. Como el mismo Sternberg (1997) afirma, su teoría se diferencia de otras en que su medición ha sido posterior a

su elaboración; en otras palabras, en vez de tomar un factor o el análisis de varios tests para extraer la teoría, hace lo contrario, prepara los tests según determinados supuestos.

La teoría triárquica (Sternberg, 1985, 1986, 1987, 1988; Sternberg y Wagner, 1986) es un modo de explicar la relación entre la inteligencia y: a) el mundo interno del individuo o mecanismos que subyacen en la conducta; b) la experiencia inmediata, que integra los mundos interno y externo a lo largo de la vida; c) el mundo externo, que se manifiesta en el uso diario de los mecanismos mentales con la finalidad de adaptarse al ambiente. A continuación se desarrollan estas tres subteorías:

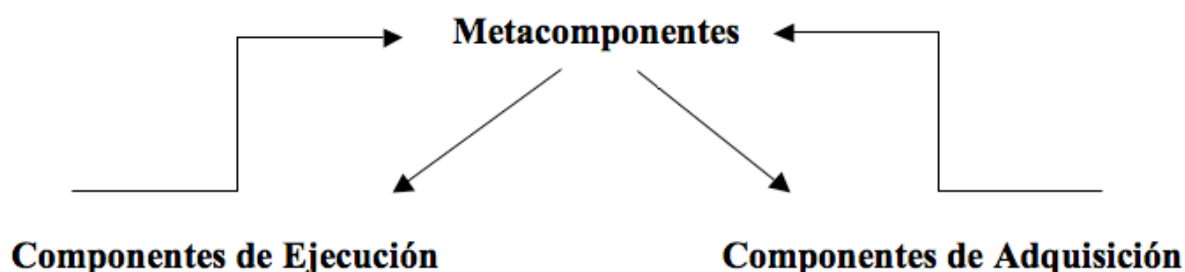


Figura 3. Relaciones entre los componentes de la inteligencia según Sternberg

2.2.1 INTELIGENCIA Y MUNDO INTERNO

Los diversos enfoques que estudian la inteligencia –psicométrico, piagetiano, procesamiento de la información- han reconocido la importancia que tiene entender los procesos mentales que revelan el pensamiento inteligente. La teoría triárquica intenta alcanzar este discernimiento por medio de tres componentes principales implicados en el procesamiento de la información, uno de orden superior, los meta componentes, y dos de orden más bajo, los componentes de ejecución y de adquisición de la información.

2.2.2 METACOMPONENTES

Constituyen los procesos superiores, de naturaleza metacognitiva, tales como la planificación de lo que se hace, la monitorización de lo que se está haciendo y la evaluación de lo realizado. Estos procesos incluyen los siguientes pasos: a) reconocer la existencia de un problema; b) decidir la escénica del mismo; c) seleccionar las operaciones mentales básicas que deben participar en su resolución; d) seleccionar la estrategia de trabajo con la que se combinarán las operaciones y procesos básicos; e) elaborar una representación mental en la que las operaciones y la estrategias puedan actuar; f) distribuir los recursos mentales; g) monitorizar el proceso de resolución de problemas; y h) evaluar los resultados alcanzados.

2.2.3 COMPONENTES DE EJECUCIÓN

Se denominan componentes de ejecución a los procesos básicos, específicos, que intervienen en la realización de la tarea según los planes marcados por los metacomponentes. Su número es extenso y su puesta en funcionamiento depende de las demandas concretas de cada actividad, si bien es cierto que hay algunas operaciones de aplicación consideradas generales, tales como codificación, comparación, combinación, decisión y respuesta, se han estudiado, principalmente, en tareas de razonamiento inductivo y cuantificado por medio de tests saturados del factor “g”, en concreto a través de ejercicios de matrices, analogías y series complejas y clasificaciones (Jensen, 1980; Snow y Lohman, 1984; Sternberg y Gardner, 1982). Los procesos de ejecución son esenciales para conseguir la comprensión de la información y la generalización de los aprendizajes.

2.2.4 COMPONENTES DE ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN

Estos componentes se emplean para aprender cómo hacer lo que los metacomponentes y los componentes de ejecución finalmente hacen. Tres componentes de adquisición del conocimiento parecen ser fundamentales en el aprendizaje: descodificación, combinación y comparación selectiva. La descodificación supone diferenciar la información relevante de la que no lo es; la combinación implica mezclar esta información de tal manera que pueda constituirse en un todo integrado y significativo; la simple separación de lo relevante e irrelevante no es suficiente para formar nuevas estructuras de conocimiento, sino que debe saberse como relacionar las distintas piezas de la información para formar un todo coherente (nueva síntesis) y para ello es necesaria la comparación. Sternberg (1987) ha estudiado estos componentes en la adquisición del lenguaje.

Se observa, según Sternberg, que los componentes de la inteligencia son una parte importante de la misma. Todos ellos trabajan juntos, de ahí que sea difícil aislarlos. Los metacomponentes activan los componentes de ejecución y de adquisición y estos, a su vez, retroalimentan a los primeros. Esta premisa tiene implicaciones decisivas en las intervenciones educativas, porque sugiere que es conveniente trabajar paralelamente los componentes autorreguladores, y los de ejecución y adquisición.

2.2.5 INTELIGENCIA Y EXPERIENCIA

Los componentes del procesamiento de la información se aplican siempre a tareas y situaciones sobre las cuales se tiene cierto grado de experiencia, pues los mecanismos internos se hallan próximos a ella. Más, ¿cuál es la relación de la inteligencia con la experiencia? Esta ilación se descubre a través de una cierta armonía entre conductas nuevas y automáticas. Según Sternberg, ni lo totalmente nuevo ni lo totalmente automático son medidas adecuadas para la inteligencia. Por ejemplo, con un problema de trigonometría no se puede evaluar la inteligencia de un

estudiante de Educación Primaria, pero sin con otro que le exija trabajar al límite de su entendimiento; así se podrá evaluar la inteligencia hasta donde pueda extenderse, aspecto que se relaciona con el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978).

2.2.6 CAPACIDAD PARA ENFRENTARSE A LA NOVEDAD

Esta capacidad estaría relacionada con la inteligencia fluida de Cattell (1971), que es parte de una clase de inteligencia que implica tratar algo no del todo nuevo. Tales problemas requieren ir más allá de lo que se sabe, pero no tan lejos como para no tener una regla de referencia para aplicar la capacidad y el conocimiento propios. Sternberg demostró que la ejecución de tareas difíciles solo es factible cuando se han automatizado previamente numerosas destrezas. Por lo tanto, la facilidad para resolver problemas complejos puede ser el índice más significativo de la inteligencia, cercano a la capacidad para transferir procesos, experiencias y contenidos.

2.2.7 CAPACIDAD PARA EL PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE LA INFORMACIÓN

Existen diferentes líneas de convergencia en la bibliografía científica que respaldan el criterio de que la capacidad para automatizar es una dimensión clave de la inteligencia. Sternberg (1997) explica esta premisa con el mecanismo de la compresión lectora. El dominio de la lectura depende fundamentalmente de la automatización, de las funciones de los procesos en dirección abajo-arriba y es una parte esencial de la inteligencia cristalizada (Cattell, 1971; Vernon, 1971).

Los lectores deficientes son con frecuencia aquellos que no han automatizado los procesos elementales de la lectura, abajo-arriba – abajo, y que, consecuentemente, no tienen suficientes recursos de atención para distribuirlos en los procesos de comprensión. Jensen (1982) y Hunt

(1978) proporcionan otros ejemplos cuando relacionan los conceptos de tiempo de reacción y de elección con la inteligencia. A pesar de la complejidad del problema, no cabe duda de que esta correlación se debe a la automatización de procesos. Esta es importante en muchos momentos de la vida, no solo para facilitar el procesamiento de la información, como en el caso de la lectura, sino también para liberar recursos que puedan estar disponibles en tareas más complejas.

Por tanto, las capacidades que permiten procesar la información nueva y automatizar ciertos procesos elementales están interrelacionadas mediante los diferentes niveles del continuo experiencial, como se deja claro en el ejemplo de la comprensión lectora. Si una persona es capaz de automatizar, tiene más recursos para trabajar con la novedad, y de manera semejante, si es capaz de tratar con lo nuevo, es porque previamente ha automatizado.

Estas capacidades no deberían ser interpretadas, desligadas de la subteoría componencial, la cual participa en las tareas y en las situaciones de los diferentes niveles de experiencia. La novedad puede ser entendida, en parte, en términos de los metacomponentes, de los componentes de ejecución y de adquisición implicados en ella y la automatización en cómo se ejecutan los componentes. Estas dos subteorías están interrelacionadas (Sternberg, 1986, 1990); la tercera, que se analiza a continuación, es una aplicación de los aspectos anteriores a las tareas de cada día, no a situaciones ficticias de laboratorio.

2.2.8 INTELIGENCIA Y MUNDO EXTERNO

Según esta categoría ambiental (denominada también inteligencia práctica o social), el pensamiento inteligente se dirige hacia una o más de las tres metas siguientes: adaptación, modificación o selección de otro ambiente. Sternberg (1986) afirma que las tres se pueden apreciar como funciones relevantes de la inteligencia.

2.2.9 ADAPTACIÓN

La actividad cognitiva es necesaria para alcanzar un adecuado ajuste en los diferentes ambientes (familia, escuela, trabajo, cultura, etc.). Y aunque los componentes requeridos para conseguirlos puedan ser los mismos o bastante similares y todos ellos, en un momento u otro, deban enfrentarse con lo nuevo y con la automatización del procesamiento de la información, quizá difieran substancialmente de un entorno a otro.

Esta observación tiene una consecuencia importante al tratar de entender la naturaleza de la inteligencia. Según la teoría triárquica, en general, y esta categoría en particular, los procesos, los aspectos de la experiencia y las funciones de la inteligencia son esencialmente los mismos en todos los ambientes, pero los momentos concretos de estos procesos, facetas y funciones pueden ser radicalmente distintos. El contenido del pensamiento y sus manifestaciones en la conducta no han de ser necesariamente parecidos en todos los contextos; en consecuencia, lo que es considerado inteligente en una cultura puede no ser visto como tal en otra. Uno de los aspectos que más diferencia a las culturas es su distinta valoración del tiempo, mientras para los occidentales es realmente importante, algunas tribus americanas apenas lo tienen en cuenta; de ahí que varios tests contemplen este rasgo en su procedimiento.

2.2.10 MODIFICACIÓN

La introducción de cambios en el ambiente es, con frecuencia, una estrategia inteligente que se utiliza cuando la adaptación no es posible. Si se es incapaz de cambiar para adaptarse, una alternativa será la de cambiar el medio para que él se adapte. Para Sternberg (1997), quizá haya sido esta capacidad la que ha permitido a la humanidad alcanzar niveles tan altos de progreso

científico y tecnológico. En la ciencia, los genios más influyentes son aquellos que han creado su propio paradigma (cambian), antes que aquellos que únicamente siguen los modelos de otros (se adaptan). Igualmente ocurre en el arte, la literatura, etc., en donde los individuos que alcanzan grandes distinciones son los que han creado nuevos modos y estilos de expresión.

2.2.11 SELECCIÓN

Implica renuncia de un ambiente a favor de otro y se usa cuando la adaptación y la modificación no son posibles. Los procesos de adaptación, modificación y selección no siempre siguen este mismo orden.

Así pues, adaptación, modificación y selección son funciones igualmente importantes cuando la inteligencia opera en uno u otro ambiente determinado. En esta categoría, ha quedado claro que los modos de actuación pueden diferir entre los individuos y entre los grupos, luego la inteligencia no debe ser entendida olvidando los modos en que se expresa. La esencia de la naturaleza es la misma en todas las culturas, pero su expresión, la conducta inteligente, puede diferir de una situación a otra; los mismos procesos mentales pueden dar lugar a diferentes conductas en distintos ambientes. Esta inteligencia ambiental es la que más y se entronca con la personalidad y con sus desajustes, tales como la impulsividad y la agresividad (Sternberg, 1985).

La teoría triárquica, con sus tres subteorías interrelacionadas, explica las bases y manifestaciones de la mente inteligente y, como tal, representa un punto de vista que se aleja de las perspectivas teóricas tradicionales, un tanto generales y dicotómicas. Los componentes relacionan la inteligencia con el mundo interno del sujeto y, por ser universales y necesarios, están presentes en todas las culturas; la novedad y la automatización, aunque consideradas también universales, varían en cuanto a su fisonomía de una cultura a otra; lo mismo ocurre con

la adaptación, la modificación y la selección de nuevos ambientes, puesto que dichas funciones dependen de las motivaciones, de los afectos y de los valores de cada sujeto propiciados por el entorno social y educativo que les rodea.

Además de describir los diferentes componentes que integran las capacidades intelectuales., el mismo autor señala que los procesos cognitivos se relacionan y se aplican en diferentes situaciones de la vida diaria (Sternberg y Kalmar, 1997). Existen dos grandes facetas en el mundo de las experiencias cotidianas, que se consideran relevantes a la hora de aplicar un comportamiento inteligente y percibir la relación entre la situación y la conducta, la primera consiste en la capacidad de un individuo para enfrentarse a circunstancias nuevas y actuar dando una respuesta eficaz. Con el tiempo y la exposición a diferentes ambientes, las experiencias van adquiriendo un carácter familiar para el sujeto hasta que este alcanza un grado de automatización del comportamiento, lo que corresponde a la segunda faceta: relación de la experiencia con el mundo exterior. La inteligencia experiencial es muy necesaria en tareas educativas tanto para mantener la motivación del estudiante como para controlar su atención hacia ellas.

En el mundo laboral también se ha estudiado la inteligencia práctica en contraposición a la académica. Scribner (1986) describió la organización estratégica de los trabajadores de una fábrica de productos lácteos. Observo que si conducta estaba totalmente planificada y era propia de mentes inteligentes, pero no tenía nada en común con las puntuaciones obtenidas por esos mismos sujetos en los tests de inteligencia. Sternberg y Wagner (1993) subrayan este hecho cuando afirman que el trabajo diario predice mejor el desempeño de un sujeto que la puntuación de un test indicando con ello que la inteligencia ambiental (práctica o conocimiento táctico) es la clave del éxito personal. Recientemente, Torff y Sternberg (1998) han afirmado que la

inteligencia práctica es una de las contribuciones más importantes de la psicología para la educación de los adultos.

2.3 TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE HOWARD GARDNER

Howard Gardner, profesor de Harvard Graduate School of Education (Cambridge, Massachusetts), ha propuesto una teoría alternativa, pluralista, sobre la inteligencia, en la que reconoce varias facetas en la cognición y en el conocimiento humano. En este apartado se presentan el origen y las características de la Teoría de las Inteligencias Múltiples (IM) y se analiza como esta teoría desafía las concepciones tradicionales de la inteligencia, especialmente la psicométrica y la del desarrollo cognitivo de Piaget.

2.3.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS

La Teoría de las Inteligencias Múltiples (IM) IM, notable dentro de la psicología cognitiva, es el resultado de los esfuerzos de Gardner (1983, 1987, 1987, 1993) por volver a conceptualizar la naturaleza de la inteligencia. Su punto de partida fue diferente al de la mayoría de las explicaciones que se han ofrecido acerca de este constructo, tales como las psicométricas, que se basan únicamente en los resultados de tests psicológicos o de correlaciones entre ellos. Gardner une información de procedencias diversas, como los estudios sobre poblaciones atípicas: sujetos prodigios, sabios idiotas, autistas y otros con problemas de aprendizaje. Estas poblaciones tienden a mostrar perfiles cognitivos deficientes, con frecuencia no acordes con las pérdidas sufridas por lesiones cerebrales.

La naturaleza específica de estos déficits proporciona bastante certeza sobre la posibilidad de que la cognición humana sea diversa. También los estudios con niños normales y los resultados

obtenidos en los enfrentamientos de capacidades aportaron datos significativos para su alternativa. Finalmente, los estudios transculturales revelaron que la inteligencia se manifiesta de diferente manera en distintas culturas.

Esta diversidad de fuentes ofrece testimonios coincidentes por lo que se refiere a la necesidad de concebir la inteligencia, no solo como un conjunto de capacidades del pensamiento abstracto y de la competencia para resolver problemas mayormente matemáticos, sino también como un constructo que conlleva dimensiones prácticas.

TIPO DE INTELIGENCIA	DEFINICIÓN	DESARROLLO
Lingüística-Verbal	Es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas.	Está en los niños a los que les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas.
Física-Cinestésica	Es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles.	Se la aprecia en los niños que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.
Inteligencia Lógica-Matemática	Es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo.	Los niños que la han desarrollado analizan con facilidad planteamientos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.
Inteligencia Espacial	Es la habilidad de apreciar con	Está en los niños que estudian

	certeza la imagen visual y espacial, de representarse gráficamente las ideas, y de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones.	mejor con gráficos, esquemas, cuadros. Les gusta hacer mapas conceptuales y mentales. Entienden muy bien planos y croquis.
Inteligencia Musical	Es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales.	Los niños que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente.
Inteligencia Interpersonal	Es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica.	La tienen los niños que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden al compañero.
Inteligencia Intrapersonal	Es la habilidad de la autoinspección, y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen acertada, y capacidad de autodisciplina, comprensión y amor propio.	La evidencian los niños que son reflexivos, de razonamiento acertado y suelen ser consejeros de sus pares.
Inteligencia Naturalista	Es la capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.	

Tabla 1. Las Inteligencias Múltiples de Gardner

Siguiendo estos argumentos, Gardner (1993) define la inteligencia como la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que puedan ser valorados dentro de una determinada cultura. Efectivamente, los seres humanos han desarrollado a lo largo de su historia formas de

cognición relativamente independientes como respuesta a las demandas específicas de sus ambientes. Basándose en los estudios de las fuentes mencionadas, Gardner propone la existencia de siete inteligencias, igualmente validas e importantes, que son: lingüística, lógico-matemática, espacial, quinestésica, musical, intrapersonal e interpersonal.

Cada una de las inteligencias tiene estilos propios de resolver problemas, capacidades de procesamiento de la información y una trayectoria particular de desarrollo. Como resultado de esta independencia, el nivel de crecimiento alcanzado por cada una de ellas puede ser diferente, de ahí que sus perfiles sean desiguales (Gardner, 1991; Walters y Gardner, 1986). Se expresan a través de sistemas simbólicos característicos; por ejemplo, la lingüística por la lengua hablada o escrita y la espacial, por la pintura, entre otras.

2.4 TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD COGNITIVA ESTRUCTURAL DE REUVEN FEUERSTEIN

Reuven Feuerstein, psicólogo clínico y director del Hadassah Wizo Canada Research Institute of Jerusalem, estudio en Paris con Piaget. El gobierno de Israel le encargo en 1944 evaluar a los adolescentes que llegaban a dicho país en situaciones familiares y culturales precarias, victimas, en su mayoría, de alguna guerra. Intento hacerlo según la psicometría tradicional con el fin de elaborar un programa de recuperación. Al finalizar la aplicación de las pruebas, constato el bajo nivel intelectual que presentaban los sujetos, lo que le hizo sospechar que este tipo de evaluación no tiene en cuenta variables que presentan los individuos que no se ven reflejadas en el resultado del test psicométrico. En este marco practico, elaboró su denominada Learning Potential Assessment Device (LPAD) (Feuerstein, 1979; Feuerstein, Feuerstein y Gross, 1997), y elaboró

un programa de intervención para mejorar el funcionamiento cognitivo (Feuerstein, Klein y Tannenbaum, 1991). A continuación, se analizan sus características teóricas esenciales.

2.4.1 MODIFICABILIDAD COGNITIVA

El concepto de Modificabilidad cognitiva estructural es la piedra angular del enfoque teórico de Feuerstein (1979) y colaboradores (Feuerstein et al., 1980; Feuerstein, Rand y Rynders, 1988). La definen como el conjunto de cambios profundos que tienen lugar en la mente del sujeto, cambios que son estructurales y permanentes. Los resultados de esta intervención son impredecibles y pueden llegar a alcanzar conductos que no estaban en el repertorio inicial del sujeto, el cual se vuelve susceptible al cambio debido a la interacción directa con los estímulos ambientales.

La transformación estructural del intelecto, según Feuerstein, no se logra sin la participación de un agente mediador, de una persona que se encuentre actuando en la zona que Vygotsky llama desarrollo próximo, antes que los estímulos lleguen al sujeto, antes que responda a ellos y después de reaccionar entre ellos.

2.4.2 EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO

La teoría de Feuerstein et al. (1980) parte del supuesto de que la insuficiencia en la ejecución se debe, principalmente, a la carencia de experiencias de aprendizaje mediado (EAM) más que a la capacidad de aprender. Las EAM son definidas de la siguiente manera:

Feuerstein sostiene que la Modificabilidad cognitiva se alcanza a través de dos vías distintas: la exposición directa a los estímulos y la mediación. La primera ya fue aceptada por los conductistas y por Piaget. Los conductistas atribuían el aprendizaje de cualquier conducta a la

interacción inmediata del individuo con el entorno, tanto reforzador como punitivo, y eliminaron totalmente de su jerga todos los conceptos relacionados con la mente. Piaget proponía que el niño desarrolla su inteligencia secuencialmente, interactuando de manera directa con la sociedad y sin necesidad de que alguien le ayude. No estaba preocupado por el desarrollo de las capacidades cognitivas: su problema era la construcción de las estructuras lógicas en cada una de las etapas.

En cambio, Feuerstein defiende que el potencial intelectual y, por lo tanto, la Modificabilidad cognitiva estructural, requieren la presencia de un mediador en la mayoría de las personas. El adulto, intencionalmente, se interpone entre el sujeto y su entorno, favoreciendo comportamientos apropiados, formas de aprendizaje significativas y operaciones mentales que modifican su estructura cognitiva y que le permiten crecer interactuando con la estimulación directa.

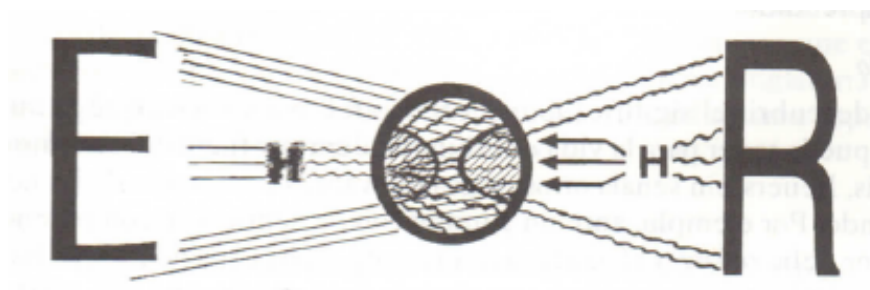


Figura 4. Modelo adaptado de las EAM de Feuerstein

- E** Estímulos ambientales que rodean al sujeto y con los cuales puede interactuar de manera directa o indirecta.
- H** Hombre mediador. Persona que selecciona y programa los estímulos y asegura las condiciones óptimas de interacción, de modo que los mismos, al ser interiorizados por el sujeto, puedan generar en él, un proceso de reflexión y de cambio.
- O** Organismo. El sujeto activo razona y regula sus comportamientos durante las tres fases del acto mental (entrada, elaboración y salida).
- H** Hombre, de nuevo el mediador puede actuar, bien haciendo pensar al individuo antes de que ejecute las respuestas, bien retomando sus respuestas, revisándolas y evaluándolas, para hacer de ellas nuevas fuentes de nuevas experiencias de aprendizaje. Si son positivas, enriquecen el repertorio cognitivo del sujeto y

contribuyen a mejorar su auto concepto, y, si son negativas, los errores se transforman en nuevas oportunidades de crecimiento cognitivo.

R *Es la respuesta o conducta del sujeto, cada vez más precisa, profunda y adecuada a las demandas del ambiente o de la tarea.*

Feuerstein atribuye una enorme responsabilidad al mediador. Su intervención constituye el factor esencial en el enriquecimiento del potencial humano. Las EAM son, por lo tanto, el factor crítico de la Modificabilidad cognitiva diferencial entre los que ejecutan bien o deficientemente las tareas. Para una adecuada intervención, se exigen del mediador ciertos rasgos, entre los que se destacan los siguientes:

Intencionalidad (y reciprocidad) clara y explícita de los cambios que desea provocar en el alumno. Significa que las metas educativas deben ser conocidas, aceptadas y compartidas también por los alumnos. El mediador comunica esta intencionalidad y explicándoles lo que pretende hacer, lo que espera que aprendan, su importancia y como va a proceder. La reciprocidad se genera cuando los alumnos asumen como propias las decisiones del profesor y se responsabilizan de sus logros. La meta se hace explícita en la acción y ambos se centran en la experiencia de aprendizaje. La siguiente frase es un ejemplo de un propósito compartido.

2.4.3 TRANSFERENCIA

Se pone de manifiesto cuando el profesor crea una situación en clase en la que su acción hacia los alumnos va más allá de la realización concreta e inmediata de la tarea, cuando sugiere que la solución dada a un problema puede utilizarse en otras circunstancias o ya ha sido utilizada. Supone crear en los alumnos la necesidad de aplicar lo aprendido.

2.4.4 SIGNIFICADO

Tratar de descubrir el significado cognitivo, afectivo y social que la información estudiada pueda tener para la vida del alumno dentro y fuera del entorno escolar. Además, Feuerstein señala otros rasgos relevantes en función de las necesidades del educando. Por ejemplo, ante un alumno con sentido de competencia escaso, el mediador debe reforzar el aspecto positivo de dicha capacidad, que tanto contribuye al crecimiento y seguridad personales; ante un alumno con cierto nivel de impulsividad (antítesis del pensamiento idóneo), el profesor trata de proporcionarle experiencias que requieran mayor control, es decir, que le exijan trabajar de manera más sistemática y planificada.

Conviene que la intensidad de la mediación cambie paulatinamente. El profesor debe ceder poco a poco el control de las actividades a los estudiantes y favorecer que interioricen el significado de los contenidos curriculares tratados. Esta manera de actuar se recoge en la reforma educativa española cuando se afirma que es absolutamente necesario que el alumno sea consciente de los procesos que emplea en la elaboración de conceptos y que, a tal fin, se le deben facilitar todos los medios posibles para la reflexión metacognitiva sobre las capacidades del conocimiento, los procesos cognitivos, la toma de decisiones, la comprobación de resultados y el control y la planificación de su propia actuación y la de los demás.

2.4.5 FUNCIONES COGNITIVAS

Las funciones cognitivas son consideradas pre-requisitos básicos de la inteligencia. La adquisición de las funciones y procesos cognitivos sirve para la interiorización de la información y permite la autorregulación del organismo. La interiorización es el pilar básico

del aprendizaje y de la adaptación y, por tanto, de la inteligencia. Las funciones cognitivas como actividades del sistema nervioso explican, en parte, la capacidad de la persona para servirse de la experiencia previa en su adaptación a nuevas situaciones. (Feuerstein, 1979)

Feuerstein y colaboradores proponen una lista de funciones cognitivas, prerequisites, necesarios para que el educando realice un procesamiento eficiente de la información. Estas funciones con frecuencia se encuentran en un nivel bajo de desarrollo en los sujetos que han carecido de EAM.

Las funciones cognitivas, derivadas de la experiencia clínica y educativa más que de la formulación teórica, están asociadas a las fases del acto mental: entrada, funciones que favorecen el uso eficiente de la información disponible y ayudan en el proceso de solución del problema; salida, funciones que participan en una comunicación adecuada de los resultados.

En la tabla 2 se presentan algunas funciones cognitivas propias de cada una de estas fases.

FASE	FUNCIÓN COGNITIVA
Entrada	Percibir la información de manera clara y precisa
	Explorar los datos de forma sistemática y planificada, no impulsiva
	Utilizar el vocabulario específico de la salida
	Situar la información en el tiempo y en el espacio
	Emplear dos o más fuentes de información
Elaboración	Descubrir, definir, planificar la solución de un problema
	Utilizar el razonamiento hipotético
	Seleccionar la información relevante
	Establecer relaciones virtuales
	Utilizar la conducta comparativa de manera espontánea
	Categorizar la información para trabajar eficientemente
Salida	Reflexionar antes de emitir la respuesta
	Cuidar el transporte visual o verbal de la tarea
	Utilizar un lenguaje preciso y adecuado en la respuesta
	Controlar la impulsividad

Tabla 2. Funciones Cognitivas identificadas por Feuerstein

Esta teoría tiene implicaciones prácticas sobre todo en la educación, ya que su programa de intervención se fundamenta en la idea de centrar al profesor y al alumno. Su gran meta es desarrollar la inteligencia y potenciar las capacidades tanto cognitivas como afectivas. Los estudiantes deben aprender a aprender y a utilizar, por si mismos, los nuevos conocimientos; la modificación de la estructura cognitiva es el gran objetivo que se pretende conseguir, puesto que afecta singularmente al futuro aprendizaje y a la propia evolución de los individuos.

Numerosas son las investigaciones y aplicaciones que se han hecho según el modelo de Feuerstein, tanto de la propuesta de evaluación dinámica como de la práctica del Programa Enriquecimiento Instrumental (PEI³). En Israel, su programa se aplica en más de 1.500 aulas y en EE.UU., son miles los alumnos que ejercitan sus capacidades con este programa. En Europa, Francia, Bélgica, Inglaterra e Italia son las naciones que más lo han utilizado centrándolo en la educación espacial y en la formación de adultos (mayormente trabajadores).

En concreto, es el PEI, aplicado en diferentes poblaciones (sujetos retardados mentales, normales, superdotados, ciegos, padres, trabajadores, etc.), Por ejemplo, se recuerda un estudio sobre la interacción con los padres realizado con alumnos de educación infantil: los padres del grupo experimental recibieron un enfrentamiento, la trascendencia, los sentimientos de competencia y la regulación de la conducta de sus hijos. Los resultados mostraron que los padres que habían recibido la intervención, propiciaron en sus hijos conductas relacionadas con la regulación, la atención y la estimulación del entorno; los sujetos del grupo de control apuntaban,

3 Programa de Enriquecimiento Instrumental - Es un programa de intervención cognitiva dirigido a personas privadas culturalmente cuya finalidad es la Modificabilidad cognitiva y la mejora de la inteligencia. Pretende corregir las funciones cognitivas deficientes e insuficientemente desarrolladas por falta de una oportuna mediación. Este programa lo expone su autor en su obra titulada "Instrumental Enrichment" (Feuerstein, 1980).

la atención y la estimulación del entorno; los sujetos del grupo de control apuntaban, tres años después del estudio, mayores dificultades en lenguaje y capacidades sociales (Klein, 1991).

3. CAPÍTULO 2 – ANÁLISIS PROYECTUAL

3.1 INTRODUCCIÓN

Se han realizado estudios los cuales ofrecen evidencias que demuestran la importancia de la enseñanza de las artes para mejorar los procesos de pensamiento en los niños y niñas

potenciando el desarrollo cognitivo. En la enseñanza de las artes plásticas y visuales, se generan estrategias didácticas que conducen a diferentes tipos de desarrollo tales como: el emocional afectivo, físico, perceptivo, social, estético, creativo y por ende el desarrollo intelectual. Dicha afirmación se fundamenta en un rastreo inicial de tres espacios académicos que convergen en la formación de las artes.

El primero corresponde a la primera cumbre nacional sobre el aprendizaje, las artes y el cerebro, organizado bajo la iniciativa para la Neuro-Educación INE⁴ en colaboración con la Fundación Dana, cuyo resultado es la publicación en el año 2008 del documento titulado *“Neuroeducación: Aprendizaje, las artes y el cerebro. Hallazgos y Desafíos para los Educadores e Investigadores del 2009. Cumbre de la Universidad de Johns Hopkins”*, en el cual se examinó como la formación temprana en las artes puede mejorar determinados aspectos cognitivos; a partir de las “estrechas correlaciones” entre la formación en las artes y los logros en la cognición, la atención y el aprendizaje.

La cumbre creó un espacio para la interacción, la comunicación y la futura colaboración, en la que los aportes de las disciplinas que estudian el cerebro pueden discutirse con el fin de encontrar el modo más adecuado de implementarlos en diferentes espacios de aprendizaje. A su vez, los educadores podrían ofrecer información práctica, sobre las acciones desarrolladas cuando se forman a niños y jóvenes en las artes.

El segundo espacio académico es producido por Richard J. Deasy del instituto Arts Education Partnership, cuyo resultado es el documento titulado *“Enlaces críticos: Aprendizaje de las Artes, Estudios Académicos y Desarrollo Social”*. En esta publicación realizada en el año

⁴ Escuela de Educación de la Universidad Jhon Hopkins

2011, se presentan múltiples experiencias de aprendizaje de las artes en diferentes contextos de Estados Unidos, explorando líneas prometedoras de investigación sugeridas por recientes estudios sobre los efectos sociales y académicos del aprendizaje de las artes. Según el documento, un objetivo paralelo es proporcionar, a los diseñadores de currículo y docentes de educación artística, elementos que sugieren estrategias para profundizar en las experiencias de aprendizaje de las artes que se requieren para lograr estos efectos.

En 1995 durante el Congreso de Educación en Artes para la Escuela organizado por la Asamblea Nacional de Agencia Estatales de Arte (NASAA), en colaboración con la Asociación de Educación de la Presidencia AEP, el Fondo Nacional de las Artes y la Comisión del Presidente sobre las Artes y las Humanidades, surge la publicación *“Evidencia Critica. Como las Artes Benefician los logros Estudiantiles”*.

Allí se describen contribuciones positivas en educación artística para alcanzar los logros y éxitos académicos de los jóvenes. Así mismo, propone un enfoque práctico para analizar el estado actual del conocimiento sobre las artes y los logros estudiantiles, y discutir el impacto de la educación artística en la educación formal y no formal, haciendo un llamado de atención al hecho de que aunque hay una “clara evidencia” de la contribución de las artes a los logros y éxitos de los estudiantes, hay poca evidencia de “cómo garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender y experimentar las artes en las escuelas”

Por otro lado, hablar de estrategias cognitivas en las artes ha permitido identificar seis investigaciones cuya relación está dada por el aporte de la enseñanza de las artes al desarrollo de pensamiento, enunciadas a continuación:

1. **“Asociaciones de Arte en Educación de Chicago (CAPE): Resumen de Evaluación”**, escrito por James S. Catterall y Lynn Waldorf, In E. Fiske (Ed.), *Campeones del Cambio: El impacto de las artes en el aprendizaje. La asociación de educación artística y el Comité del Presidente en artes y humanidades*, Washington, D.C., 1999.
2. **“La participación en las artes y desarrollo humano: Extendiendo un análisis de Asociaciones Generales y presentando casos especiales de participación intensiva en música y artes Teatrales”**, escrito por James S. Catterall, Richard Chapleau, y John Iwanaga. Manuscrito inédito, *El proyecto de la imaginación*, Escuela de Graduados de Educación y Estudios de la información, Universidad de California en Los Ángeles, abril 1999
3. **“El papel de las bellas artes y las artes escénicas en la prevención de la deserción estudiantil en las escuelas secundarias”**, escrito por N. Barry, J. Taylor y K. Walls. Centro de investigación Musical, Universidad del Estado de la Florida, Tallahassee, FL, 1990.
4. **“La educación artística en las escuelas secundarias: Efectos y efectividad”**. Escrito por John Harland, Kay Kinder, Pippa Lord, Alison Stott, Ian Schagen, Jo Haynes, con Linda Cusworth, Richard White y Riana Paola. Fundación Nacional para la Investigación Educativa (NFER), The Mere, Upton Park, Slough, Berkshire SL1 2DQ, Reino Unido, Octubre 2000.
5. **“Vivir el arte a través del lenguaje y el aprendizaje: Un informe basado en la comunidad de organizaciones juveniles”**, escrito por Shirley Brice Heath, *Monografías de Americanos por las Artes*, Washington, DC, noviembre 1998.

6. **Los efectos de la ejecución musical, terapia racional emotiva indirecta. Experiencias en la auto-eficacia y la autoestima de los delincuentes juveniles y los niños desfavorecidos**", escrito por John Roy Kennedy. Disertación doctoral inédita, Departamento de música y danza, Universidad de Kansas, Lawrence, KS, 1998.

La importancia que revisten las anteriores investigaciones, radica en el impacto y los efectos que tienen las expresiones artísticas en el aprendizaje y desarrollo cognitivo en la educación. Estas evidencian que la inversión en tiempos, espacios y factor humano, garantizan que los niños y las niñas adquieran herramientas para potenciar su aprendizaje y a su vez desarrollen su pensamiento.

Por último cabe señalar, el proyecto formado por un grupo de investigadores de la Escuela de Postgrados de la Universidad de Harvard, titulado Proyecto Zero. En el que se ha estado investigando acerca del desarrollo del progreso de aprendizaje y desarrollo de la inteligencia espacial en niños durante 30 años. Hoy, el Proyecto Zero busca ayudar a crear comunidades de estudiantes reflexivos e independientes; para promover comprensión profunda dentro de las disciplinas; y para fomentar el pensamiento crítico y creativo.

La misión del Proyecto es comprender y promover el aprendizaje, el pensamiento, y la creatividad en las artes y en otras disciplinas en individuos e instituciones, a través de diversas estrategias tales como la experimentación, la resolución de problemas y el juego.

Frente a los anteriores referentes abordados desde la cognición que privilegian las estrategias didácticas es pertinente el presente estudio pretende determinar las habilidades cognitivas que se desarrollan en artes plásticas y visuales y relacionarlas con las prácticas de aula en coherencia

con el desarrollo de habilidades de pensamiento hacia una indagación empleada por los docentes y su contribución al proceso de desarrollo de pensamiento en los niños y niñas.

3.2 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

Para De la Torre (2002:108), en el ámbito educativo se viene utilizando la palabra estrategia con el significado de método o combinación de métodos, principio, etc. El término es sus inicios, expresaba adecuadamente la idea de planificación general o a largo plazo (estrategia) y la diferenciaba de otras planificaciones de carácter logístico (administración educativa), táctico (escuela) y operativo (profesor aula), siendo el principal componente es la planificación.

La estrategia es, por lo tanto, un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar de usar estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método, pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue.

Otro concepto de estrategia didáctica, responde a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente. La estrategia didáctica es la planificación del proceso de

enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva. Al entender que la estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción pedagógica del docente, se necesita orientar el concepto de técnica como procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia. Las estrategias didácticas apuntan a fomentar procesos de autoaprendizaje, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo. "Las tendencias actuales de universidad fomentan el autoaprendizaje por medio de una serie de técnicas y estrategias didácticas que van desde el uso de bibliotecas virtuales, al de las simulaciones interactivas, portafolios digitales, uso de diarios de clase, trabajo colaborativo y cooperativo, estudios de casos, aprendizaje basados en problemas, entre otros (Cfr: FONSECA, M. Y OTROS, 2007, 14)

3.3 DISEÑO METODOLÓGICO

PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo la presente investigación, se indagó sobre los colegios públicos y privados en los que se imparten las asignaturas de artes plásticas y/o visuales, contactando a los docentes de dichas asignaturas para la presentación la propuesta. En algunos casos se realizaron las entrevistas personalmente, en otros los docentes diligenciaron el formato de entrevista, después

de haber recibido una orientación y contextualización del objeto de estudio del documento. Se informa a los colaboradores de la presente investigación, que los datos obtenidos serían confidenciales y solo serán empleados para fines investigativos, en ningún momento las respuestas habrían de socializarse con funcionarios de las instituciones educativas a las que pertenecen.

La presente es una investigación de enfoque mixto con la cual se pretende obtener información sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas a través de la enseñanza de las plásticas y visuales.

3.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El proyecto investigativo se realiza con docentes de las asignaturas de artes plásticas y/ visuales de los siguientes colegios de la ciudad de Bogotá, discriminados de naturaleza publica o privada.

PÚBLICOS

1. Colegio Cafam
2. IED Alfredo Iriarte
3. IED San José Norte

PRIVADOS

1. Gimnasio Los Andes
2. Colegio Nueva Inglaterra
3. Gimnasio Los Pinos
4. Colegio Pureza de María

5. Colegio Ciedi
6. Gimnasio Colombo Británico
7. Gimnasio Los Arrayanes
8. Colegio Cervantes
9. Colegio La Enseñanza

3.5 PARTICIPANTES

Participaron docentes de artes plásticas y visuales de educación básica primaria de colegios públicos y privados. Los colegios privados atienden niveles socioeconómicos altos (entre los seis estratos definidos en Bogotá para el pago de servicios públicos, la gran mayoría de las familias del colegio viven en barrios clasificados en los estratos 4 y 5), los colegios públicos atienden niveles socioeconómicos bajo y medio. Los docentes son Licenciados en Artes Plásticas y Visuales o profesionales en artes, quienes participaron de manera voluntaria y con total disposición, en todas las fases de la investigación

3.6 INSTRUMENTO

El instrumento utilizado es un formato de entrevista que consta de 9 preguntas (6 abiertas y 3 cerradas). Las preguntas abiertas, pretenden obtener información amplia y diversa sobre las percepciones de los docentes y las preguntas cerradas sobre el conocimiento e identificación de las operaciones mentales y funciones cognitivas por parte de los docentes en el aula de clase.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS A TRAVÉS DE LA ENSEÑANZA DE LAS ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES				
DATOS GENERALES DE LA ENTREVISTA					
Le agradecemos responder la siguiente entrevista, marcando con una equis “X”, y completando las preguntas. Sus respuestas serán muy valiosas y útiles en nuestro proceso investigativo. Gracias por su colaboración.					
Nombre del Docente:			Fecha:		
Institución:		Asignatura:			
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ENTREVISTA					
Pregunta 1: ¿Para usted, en qué consiste el desarrollo cognitivo en niños y niñas?					
Pregunta 2: ¿Usted considera que los niños y niñas alcanzan el desarrollo cognitivo, a través de las artes plásticas y visuales? ¿Por qué?					
Pregunta 3: ¿Conoce estrategias didácticas desde las artes plásticas y visuales que contribuyan al desarrollo cognitivo de los niños y niñas? ¿Cuáles?					
Pregunta 4: ¿Al plantear un nuevo tema con sus estudiantes, piensa en qué puede contribuir este al posible desarrollo de pensamiento en ellos?	Siempre	Casi Siempre	Algunas veces	Nunca	Casi Nunca
Pregunta 5: ¿De los siguientes procesos mentales, cuál (es) considera que se desarrolla (n) a través de su asignatura? (Sombree con un color)					
Procesos Mentales Básicos ☐ Identificación ☐ Diferenciación ☐ Comparación ☐ Representación Mental ☐ Decodificación ☐ Clasificación			Procesos Mentales Superiores ☐ Deductivo ☐ Analógico ☐ Hipotético ☐ Transitivo ☐ Divergente ☐ Lógico		

☐ Análisis ☐ Síntesis	
Pregunta 6: ¿Para usted en qué consisten las funciones cognitivas? En la última página, señale con una “X” las Funciones Cognitivas que conoce.	
Pregunta 7: ¿A través de sus clases ha identificado disfunciones cognitivas en sus estudiantes? ¿Cuáles?	
Pregunta 8: ¿Ha empleado alguna (s) estrategia (s) pedagógica (s) específica (s) que les permita a sus estudiantes corregir su disfunción cognitiva?	
Pregunta 9: ¿Conoce algún modelo pedagógico o teoría que contribuya al desarrollo cognitivo de los niños y niñas? ¿Cuál (es)?	

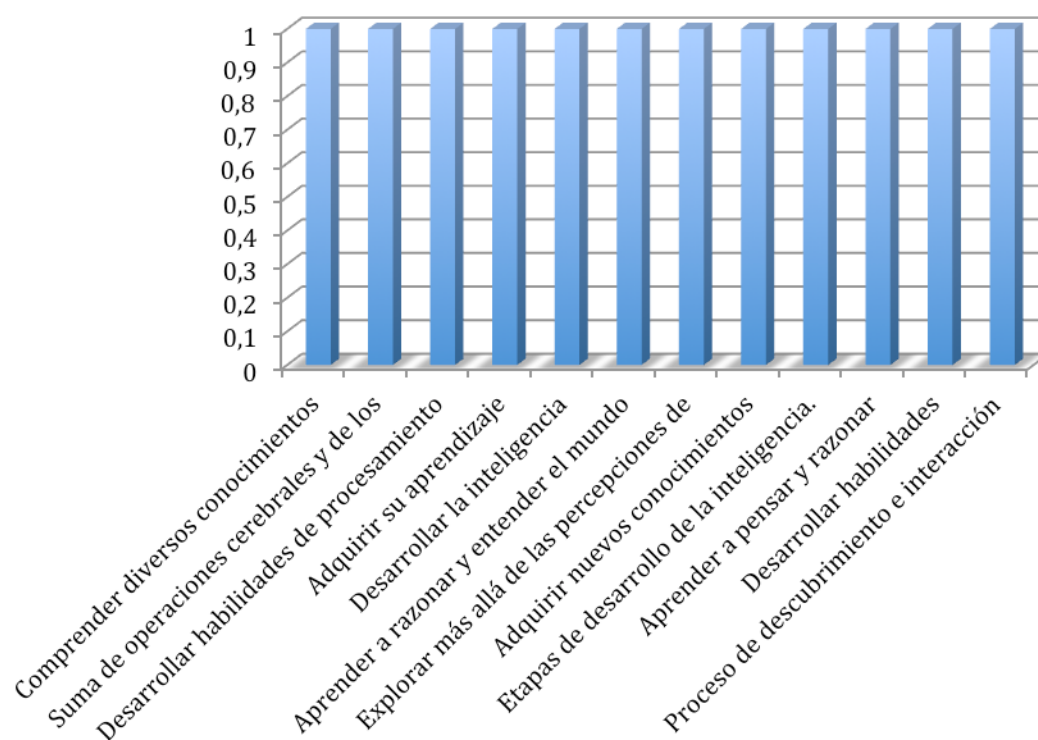
Tabla 3. Instrumento

4. CAPÍTULO 3 - SISTEMATIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para fines de esta investigación se presentará una descripción de los datos obtenidos sobre el conocimiento de algunos docentes de colegios públicos y privados de la ciudad e Bogotá, de

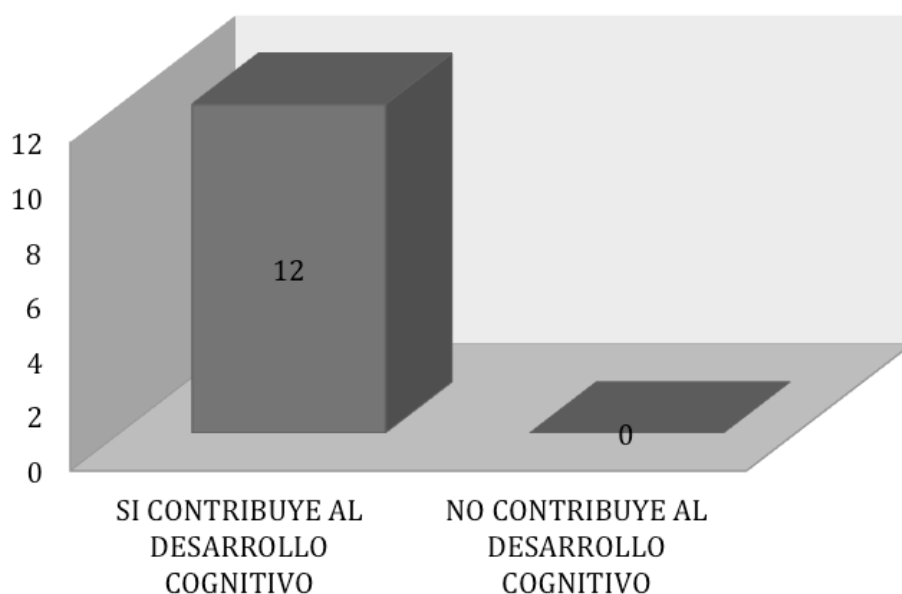
conceptos relacionados con el desarrollo de pensamiento y el uso y aplicación de estrategias didácticas para el desarrollo de y habilidades cognitivas en niños y niñas. Para este propósito se seleccionó una muestra 5 colegios públicos y 8 privados de la localidad de Suba. Para el procesamiento de la información, se emplea el programa Excel, Power Point y software de ilustración.

Gráfico 1. Definición del concepto “Desarrollo Cognitivo”



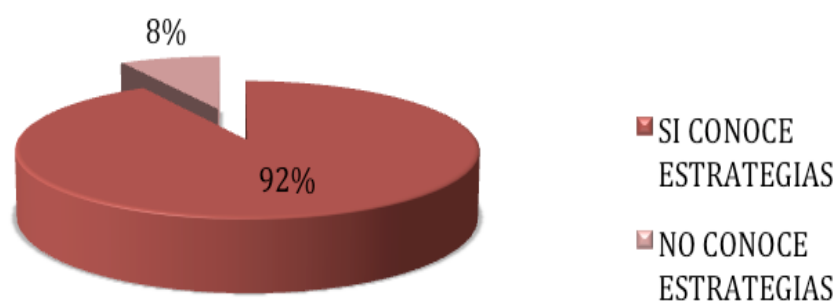
En la figura No. 1, se observa que el 91,66% de los docentes entrevistados, evidencian en sus respuestas la relación del Desarrollo Cognitivo con procedimientos intelectuales, sin embargo, no se mencionan las conductas que emanan de estos procesos. El 8,33% de los docentes demuestran en su respuesta no tener un concepto claro sobre Desarrollo Cognitivo.

Gráfico 2. Alcance de las Artes Plásticas y Visuales al Desarrollo Cognitivo



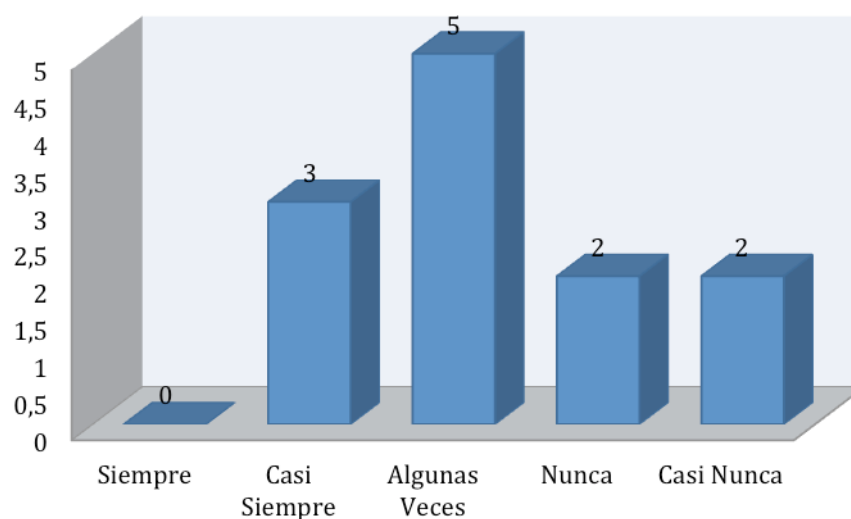
En la figura No. 2, se observa que el 100% de los docentes, consideran que a través de las artes plásticas y visuales los niños alcanzan el desarrollo cognitivo. Afirman que las experiencias sensoriales, táctiles, y visuales, estimulan el pensamiento, de igual manera, la autorregulación, la imaginación, el uso de signos y símbolos se convierte en una alternativa de lenguaje y herramientas de expresión. También se asevera que las actividades contribuyen al desarrollo del pensamiento divergente y promueven el desarrollo emocional y social en los niños y niñas.

Gráfico 3. Estrategias empleadas desde las Artes Plásticas y Visuales al Desarrollo Cognitivo



En la figura No. 3, se observa que el 92% de los docentes afirma conocer estrategias didácticas desde las artes plásticas y visuales que contribuyen al desarrollo cognitivo de los niños y niñas. Se enuncian estrategias de razonamiento y argumentación, visitas a museos y el internet. Se evidencia que los docentes no comprenden claramente la definición de estrategia didáctica y es confundida regularmente con técnica para el desarrollo de una habilidad o contenido curricular. El 8% de los docentes manifiestan no conocer estrategias didácticas específicas, pero lo que enuncian son algunas actividades.

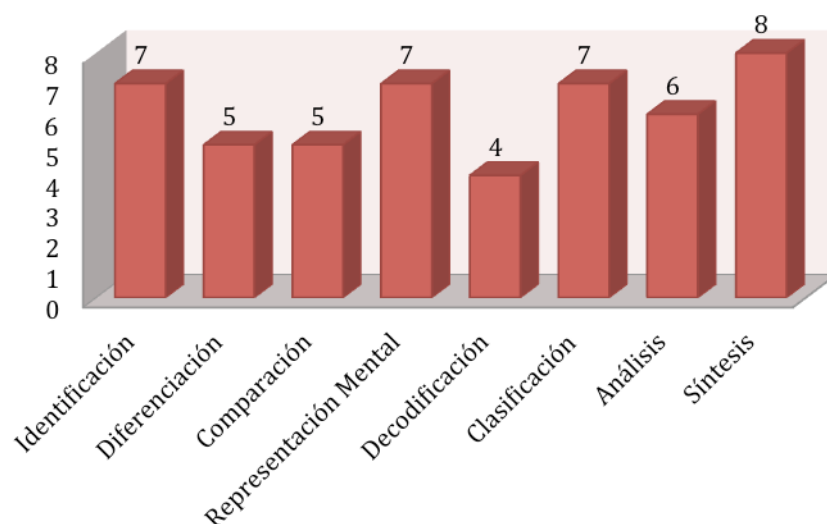
Gráfico 4. *Intención del docente en relación al Desarrollo Cognitivo al plantear los temas de estudio a los estudiantes.*



En la figura 4, se observa que el porcentaje de docentes que al plantear un nuevo tema a sus estudiantes, piensan en qué le puede contribuir este, al desarrollo cognitivo, corresponde a lo siguiente: Siempre 0.00%, Casi Siempre 25.00%, Algunas Veces 41.67%, Nunca 16.67%, Casi Nunca 16.67%.

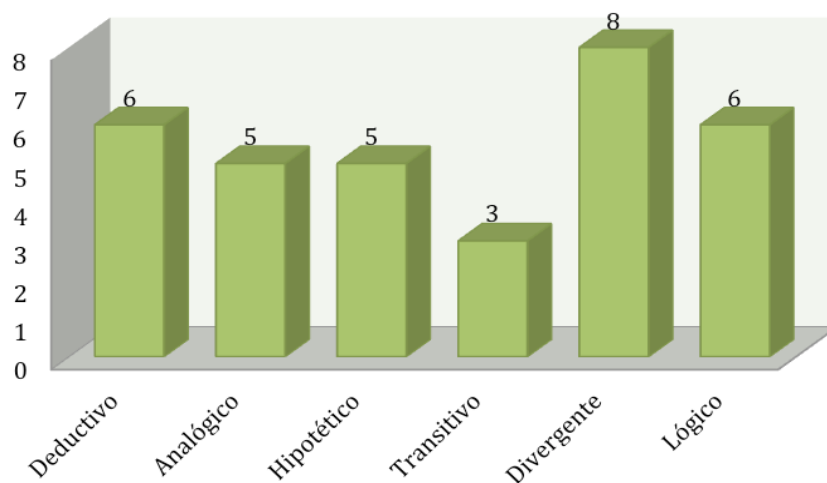
Gráficos 5 y 6. *Porcentaje de docentes que conocen y consideran que los procesos mentales básicos y superiores se desarrollan en las asignaturas de Artes Plásticas y Visuales*

PROCESOS MENTALES BÁSICOS



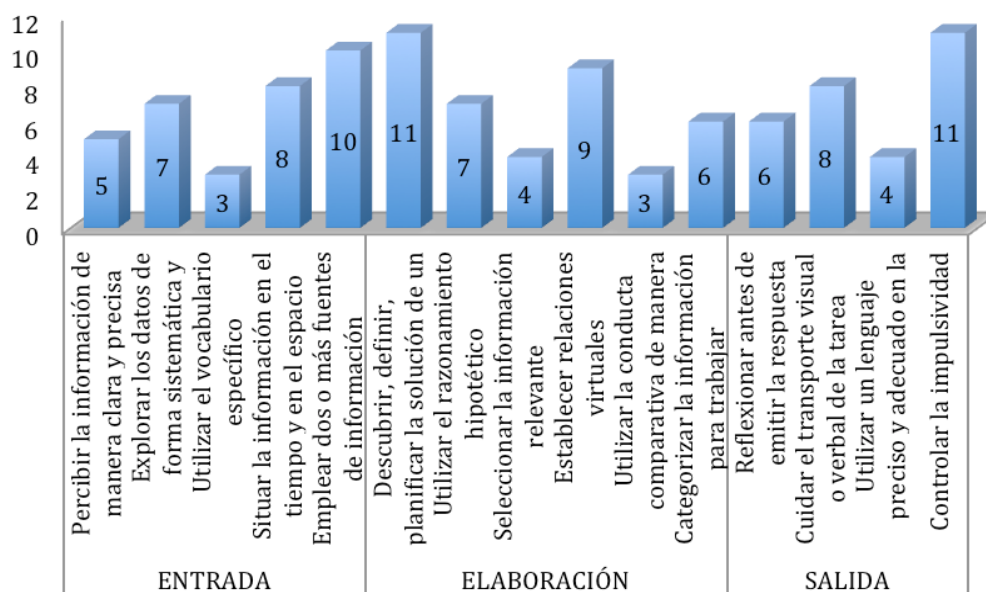
Se observa en la figura 5, que el porcentaje de docentes que conocen y consideran que los procesos mentales básicos y superiores se desarrollan en Artes Plásticas y Visuales corresponden a lo siguiente: Identificación 58.33%, Diferenciación 41.67%, Comparación 41.67%, Representación Mental 58.33%, Decodificación 33.33%, Clasificación 58.33%, Análisis 50%, Síntesis 66,67%.

PROCESOS MENTALES SUPERIORES



Se observa en la figura 6, que el porcentaje de docentes que conocen y consideran que los procesos mentales superiores que se desarrollan en Artes Plásticas y Visuales corresponden a los siguiente: Deductivo 50.00%, Analógico 41.67%, Hipotético 41.67%, Transitivo 25.00%, Divergente 66.67% y Lógico 50.00%.

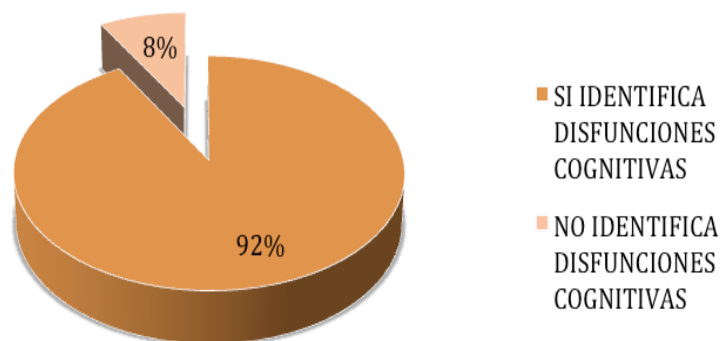
Gráfico 7. Conocimiento del concepto “Funciones Cognitivas”



En la figura 7, se observa que los docentes reconocen algunas de las funciones cognitivas, sin embargo no definen el concepto de manera certera. El 55% de los docentes dicen conocer algunas de las funciones cognitivas de entrada, el 55,56% de los docentes identifican algunas función de elaboración, y el 60,41% reconocen algunas funciones de salida. El 91,67% de los docentes conocen la función cognitiva de salida “Control de la impulsividad”, siendo esta la de más alto porcentaje identificación, y las que menos identifican los docentes son la función cognitiva de entrada “Utilizar el vocabulario específico” con un 25% y la función cognitiva de elaboración “Utilizar la conducta comparativa de manera espontánea”, con un 25%.

Los docentes no reconocen que las funciones cognitivas son consideradas pre-requisitos básicos de la inteligencia, ni que la adquisición de las funciones y procesos cognitivos sirve para la interiorización de la información y permite la autorregulación del organismo, es importante saber que la interiorización es el pilar básico del aprendizaje y de la adaptación y, por tanto, de la inteligencia. Las funciones cognitivas como actividades del sistema nervioso explican, en parte, la capacidad de la persona para servirse de la experiencia previa en su adaptación a nuevas situaciones. (Feuerstein, 1979)

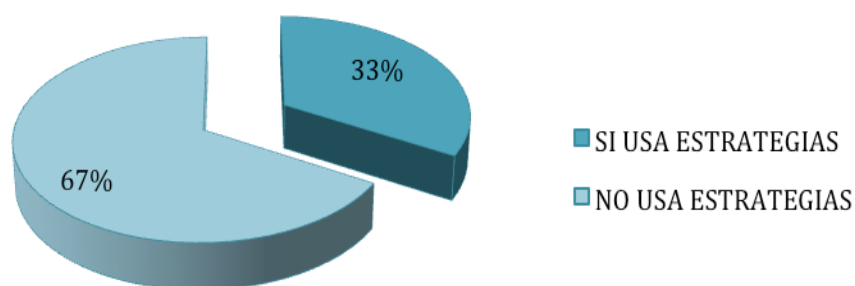
Gráfico 8. *Identificación de Disfunciones Cognitivas*



En la figura No. 8, se evidencia que el 92% de los docentes no identifican las disfunciones cognitivas en los estudiantes, mientras que el 8%, dicen reconocer algunas disfunciones cognitivas como:

- Percepción vaga y superficial.
- Conducta exploratoria asistemática y no planificada, impulsiva
- Dificultad para establecer relaciones virtuales
- Emplear dos o más fuentes de información.
- Dificultad para categorizar y clasificar la información
- Carencia de la necesidad de precisión y exactitud al comunicar las respuestas
- Conducta impulsiva que afecta a la naturaleza del proceso de comunicación bloqueo en la comunicación.
- Utilizar un lenguaje preciso y adecuado en la respuesta.
- Carencias o deficiencias en la orientación temporal o espacial

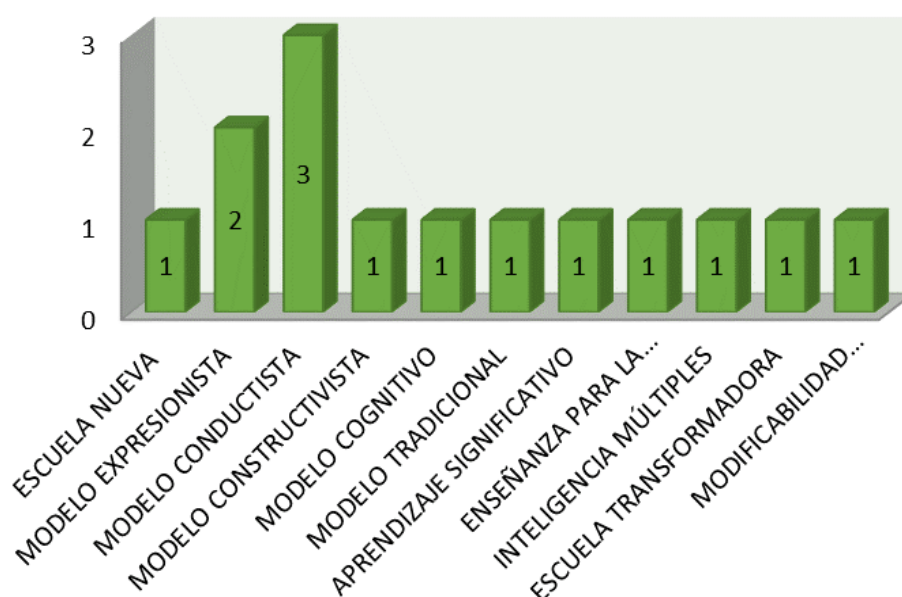
Gráfico 9. *Uso de estrategias específicas para el tratamiento de Disfunciones Cognitivas*



En la figura No. 9, se evidencia que el 67% de los docentes no usa estrategias didácticas para el tratamiento de las disfunciones cognitivas en los estudiantes, mientras que el 33%, dicen si

emplear algunas estrategias. Se ha encontrado que los docentes confunden nuevamente las actividades con las estrategias, se referencian estrategias como por ejemplo: La terapia a través del arte para expresar temores, inseguridades y fobias, la motivación para hablar en público, revisión de antecedentes, comparaciones técnicas y de estilo, diálogo reflexivo, etc.

Gráfico 10. *Conocimiento de modelos pedagógicos que contribuyan al Desarrollo Cognitivo*



En la figura No. 10, se aprecian los modelos pedagógicos que, según los docentes contribuyen al desarrollo cognitivo. Cabe anotar que se reconocen como modelos pedagógicos, el modelo tradicional, el conductista, el constructivista y el cognitivo, la escuela nueva, el modelo expresionista, el aprendizaje significativo, la enseñanza para la comprensión, las inteligencias múltiples, la escuela transformadora y la modificabilidad estructural cognitiva, son teorías que podrían estar inmersas en los modelos enunciados. Efectivamente, en todos los modelos y teorías enunciados por los docentes, se plantean estrategias que contribuyen al desarrollo cognitivo.

De acuerdo con los resultados de la presente investigación y teniendo en cuenta la importancia de contribuir efectivamente a los procesos educativos en Artes Plásticas y Visuales, se proponen diez estrategias didácticas que con seguridad contribuirán al desarrollo cognitivo de los niños y niñas.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	PROCESOS MENTALES BÁSICOS	ACTIVIDADES
1. Taller Experimental 2. Proyecto De Aula 3. Trabajo Colaborativo 4. Resolución De Problemas 5. Laboratorio de Expresión Oral y Escrita 6. Juegos de Habilidad Espacial 7. Taller de Indagación y	Identificación	Observar (gráficas, ilustraciones, objetos, personas, naturaleza) forma, color, tamaño. Registro de datos, informes, entrevistas, cuestionarios.
	Diferenciación	Encontrar diferencias entre figuras, objetos, personas, Realizar organizadores gráficos. Construcción e interrelación figura fondo.
	Representación Mental	Graficación de figuras geométricas. Construcción de sólidos geométricos. Elaboración de conceptos, definiciones. Realizar composiciones con dibujos, figuras, palabras. Organizar series ascendente y descendente. Elaboración de metáforas y alegorías a partir de figuras y formas.
	Codificación / Decodificación	Reconocimiento de letras, palabras. Glosarios de términos en las disciplinas académicas. Símbolos gráficos, íconos en programas de las TIC. Repetición de módulos. Producción y postproducción de videos, uso de software de edición. Animación, glosario y técnicas.
	Clasificación	Establecer semejanzas, diferencias, pertenencias e inclusiones entre objetos. Reunir, separar por cualidad, tamaño. Realizar líneas de tiempo, épocas de la historia del arte.
	Síntesis	Recolectar, organizar y graficar datos. Realizar organizadores gráficos. Consulta de información. Lecturas, preguntas, presentación de problemas. Buscar detalles. Construcción de modelos, maquetas, figuras geométricas. Realizar libretos para producciones audiovisuales.
	PROCESOS MENTALES SUPERIORES	ACTIVIDADES
	Deductivo	Proponer silogismos empleando íconos culturales o

Descubrimiento 8. Espacio Creativo 9. Laboratorio Experimental 10. Salidas Pedagógicas		movimientos artísticos. Realizar lecturas relacionadas con el arte visual. Resolver problemas. Juegos de adivinanzas “Adivina Quién”. Diseño de comerciales.
	Analógico	Establecer analogías empleando imágenes. Diseñar rompecabezas, sopas de letras, crucigramas, tangram, juegos de encontrar la palabra desconocida (ahorcado), astucia naval. Toma de apuntes. Fotografías, sonovisos, frisos.
	Hipotético	Realizar proyectos artísticos a largo plazo. Interpretación y análisis de imágenes.
	Transitivo	Ordenar imágenes, comparar y describir una relación de proceso artístico para llegar a una conclusión. Realizar inferencias de nuevas relaciones de las ya existentes.
	Divergente	Tiene una fuerte relación con la creatividad. Establecer relaciones nuevas sobre las que ya se conocen, plantear soluciones nuevas y originales a problemas.
	Lógico	Es la culminación. Representar a través de un buen pensamiento. Representación y estructuración de lo real a partir del uso de herramientas como las diferentes perspectivas.

Tabla 4. Propuesta de Estrategias Didácticas como aporte a la Investigación

Las estrategias didácticas propuestas, pretenden establecer una relación directa con los procesos mentales básicos y superiores, con el fin de brindar a los docentes una serie de herramientas que les va a permitir el desarrollo de actividades que conduzcan a la aplicación de algunas rutinas de pensamiento, que llevadas al campo práctico, serán de utilidad en el desarrollo de pensamiento de los niños y niñas. Es importante que en los docentes haya una real intención de cambio y así dar un giro al estigma negativo de pretender que las artes plásticas y visuales son las manualidades de costura en la escuela.

4.1 CONCLUSIONES

En la presente investigación se ha podido observar que los docentes entrevistados, dominan ampliamente sus respectivas asignaturas, sin embargo, se evidencia que falta bastante capacitación relacionada con el desarrollo cognitivo. A la mayoría de los docentes no les interesa el tema, tal vez por falta de conocimiento, por tal razón, el uso de estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo aún está bastante lejos de sus pretenciones.

Los docentes deberían comprender que el desarrollo cognitivo se enfoca en los procedimientos intelectuales y en las conductas que emanan de estos procesos. Este desarrollo es una consecuencia de la voluntad de las personas por entender la realidad y desempeñarse en sociedad, por lo que está vinculado a la capacidad natural que tienen los seres humanos para adaptarse e integrarse a su ambiente. (Feuerstein, 1979)

A pesar de que los maestros consideran que los niños y niñas si alcanzan el desarrollo cognitivo a través de las artes plásticas y visuales, aún no comprenden que el desarrollo de habilidades artísticas está estrechamente unido al desarrollo intelectual del niño.

Los docentes no tienen dentro de su planeación curricular, estrategias didácticas en artes plásticas y visuales que contribuyan al desarrollo cognitivo de los niños y niñas, pero cuentan con una serie de actividades mediante las cuales se llevan a cabo los procesos pedagógicos, se evidencia que aún falta preparación en didáctica, y así sacar provecho de las bondades de la enseñanza de las asignaturas mencionadas.

Debido a que los docentes carecen de un conocimiento claro relacionado con el desarrollo cognitivo, al organizar la propuesta curricular o sus planeaciones, no tienen en cuenta cual sería

el aporte de las asignaturas al pensamiento en los estudiantes. Se demuestra que los docentes identifican algunos procesos mentales, pero no hay claridad en la definición de los conceptos, por lo tanto, no hay una relación entre la enseñanza de las artes plásticas y visuales con los procesos mentales y su aporte al desarrollo cognitivo.

Feuerstein afirma que las funciones cognitivas son consideradas pre-requisitos básicos de la inteligencia. La adquisición de las funciones y procesos cognitivos sirve para la interiorización de la información y permite la autorregulación del organismo. Las funciones cognitivas como actividades del sistema nervioso explican, en parte, la capacidad de la persona para servirse de la experiencia previa en su adaptación a nuevas situaciones. Sin embargo para los docentes entrevistados no es claro el concepto de función mental, es así, como no se muestra una relación directa con las funciones de entrada, de elaboración y de salida, lo cual hace que no se identifiquen las disfunciones cognitivas en sus estudiantes, se perciben algunos comportamientos con los cuales se podría pensar que existe alguna dificultad cognitiva, pero el no tener una preparación precisa relacionada con la cognición, se dificulta la emisión de un diagnóstico confiable.

Los docentes relacionan los modelos pedagógicos de acuerdo a su experiencia laboral, pero no hay una diferenciación puntual entre lo que es una teoría, un modelo o un enfoque pedagógico y tampoco hay claridad sobre la pertinencia de cada uno de los “modelos enunciados” en relación con el desarrollo cognitivo.

5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Castillo S. (2004). GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- De la Torre S., Barrios O. (2002) ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS. España: Ediciones Octaedro S.L.
- Efland A. (2002) ART AND COGNITION: INTEGRATING THE VISUAL ARTS IN THE CURRICULUM. United States: Teachers College Press
- Eisner E. (1994) COGNICIÓN Y CURRICULUM. Argentina: Amorrortu Editores
- Eisner E. (2010) EL ARTE Y LA CREACIÓN DE LA MENTE “El Papel de las Artes Visuales en la Transformación de la Conciencia”. Mexico: Paidós Editorial
- Figuerola J. (2007), “BITÁCORA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA” Bogotá
- Gardner, H. (2005), INTELIGENCIAS MÚLTIPLES La Teoría en la Práctica. España: Paidós Editores
- Hernández R., Fernández C., Baptista P. (2010). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Bogotá: Mc. Graw Hill
- Ianfrancesco G. (2003) LOS CAMBIOS EN LA EDUCACIÓN, PERSPECTIVA ETNOMETODOLÓGICA. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- Palápoli, M. (2008) DIDÁCTICA DE LAS ARTES PLÁSTICAS Buenos Aires: Editorial Bonum.
- Pilonieta P. (2010) MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EDUCACIÓN. Bogotá: Editorial Magisterio

Romero I., Rodríguez M., Ramírez C. (2003) “PENSAMIENTO HÁBIL Y CREATIVO”

Bogotá: Editorial Redipace

Sanz M. (1999) COGNICIÓN EN EL AULA, TEORÍA Y PRÁCTICA. España: Nafarroako

Uniber

Sternberg R. J. (1988). LA MENTE TRIÁRQUICA. Una Nueva Teoría de la Mente Humana. New

York: Viking.

ANEXOS

PROPUESTA PLÁSTICA (EL PENSAMIENTO HECHO ARTE)

La propuesta plástica de este proyecto de investigación, surge como el deseo de hacer el pensamiento visible y está inspirada en el ingeniero y científico Theo Jansen. En 1990, Jansen decidió centrar su trabajo en la creación de seres artificiales y aplicó sus conocimientos de ingeniería a las bestias de playa. “Las barreras entre el arte y la ingeniería existen sólo en nuestra mente”, asegura. En 2007 una de sus criaturas apareció en una campaña publicitaria, y la obra de Jansen adquirió fama internacional. Desde entonces se ha expuesto en museos de todo el mundo.

En la asignatura “Proyecto integrador de la producción artística y cultural”, se plantea la necesidad de crear una obra plástica que se relacione con el tema del proyecto de grado, en este caso el “Desarrollo Cognitivo”, surgen ideas, algunas viables, otras no tanto, pero siempre la inspiración está relacionada con los conocimientos previos, o con los aprendizajes que fueron significativos, en esta ocasión, la clase de “Procesos constructivos de modelado escultórico”, brindó los conocimientos técnicos y teóricos que permitieron la realización de la obra. La obra fue construida empleando la técnica de vaciado, con el cual se genera el molde que sirve para la producción de los cerebros en poliestireno expandido. La obra está compuesta por 4 cerebros mecanizados, los cuales son impulsados por un motor eléctrico de 12 voltios, alojan en su interior un elemento graficador, llámese lápiz, esfero, tiza, etc., el cual, al estar en movimiento y sobre una superficie de papel, produce una serie de formas abstractas que crean diferentes obras gráficas.

Cuando se habla de hacer el pensamiento visible, es importante definir el término pensar. Pensar es una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo, o como lo que ocurre en la experiencia cuando un organismo se enfrenta a un problema, lo conoce y lo resuelve. El pensar implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, etc. Es una experiencia interna e intrasubjetiva. El pensamiento tiene una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como por ejemplo, que no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan, pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar.

El pensamiento hecho Arte, es una obra plástica que representa una de las tantas estrategias didácticas que podrían ser empleadas por los docentes de artes plásticas y visuales para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, y así, estimular la conexión entre diversas partes del cerebro, potenciando las capacidades de aprendizaje, fortalecer la capacidad creativa, su autorregulación, el respeto por las diferentes formas de pensar, comunicar sus ideas de diversas formas, e incluso, aporta herramientas para la resolución de sus propios problemas.